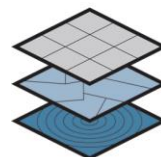


**UVP-BERICHT
und
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER
BEGLEITPLAN
mit
FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG
ARTENSCHUTZPRÜFUNG**

**zur
Erweiterung der Mineralstoffdeponie
und Oberflächenabdichtung des
4. Bauabschnitts
auf der
Zentraldeponie Sankt Augustin**

**AUFTRAGGEBER:
RSAG mbH
Pleiser Hecke 4
53721 Siegburg**

Stand: Dezember 2023



**INGENIEURBÜRO
für Landschaftsplanung
ARND FAULENBACH**

**Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Arnd Faulenbach**

Auf dem Hahn 21a
56566 Neuwied

fon: 02631 - 94 46 26

fax: 02631 - 94 46 27

mobil: 0177 - 79 66 427

mail: IFL-FB@IB-Faulenbach.de

A. Faulenbach

Digital unterschrieben von A. Faulenbach
DN: cn=A. Faulenbach, o=IFL, ou,
email=IFL-FB@IB-Faulenbach.de, c=DE
Datum: 2023.12.14 11:27:52 +01'00'

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	10
1.1	Anlass der Umweltverträglichkeitsuntersuchung	10
2	Rechtliche Grundlagen und Methoden	12
2.1	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	12
2.1.1	Ziel und Inhalt der UVP	12
2.1.2	Methodik und Verfahrensschritte des vorliegenden UVP-Berichtes (gem. Anlage 4 Nr. 11 UVPG)	12
2.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	14
2.2.1	Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	14
2.2.2	Methodik des Landschaftspflegerischer Begleitplans	15
2.3	Referenzliste der Datengrundlagen und Quellen	16
2.3.1	Richtlinien, Gesetze und Verwaltungsvorschriften:	16
2.3.2	Fachpläne:	16
2.3.3	Genehmigungen mit Fachgutachten und -planungen zum Naturschutz:	16
2.3.4	Informationssysteme:	18
2.3.5	Veröffentlichungen:	18
2.3.6	Faunistische Bestandsaufnahmen - Ergebnisse, Bewertung & Konfliktanalyse:	19
2.3.7	Expertenbefragung (2019-2022):	19
3	Allgemeine Merkmale des Vorhabens	20
3.1	Beschreibung des Vorhabens (gem. Anlage 4, Nr. 1 UVPG)	20
3.1.1	Erweiterung der Mineralstoffdeponie	20
3.1.2	Neue Zufahrt zur Kompostanlage / Vergärung, Verlegung Langgraben	24
3.1.3	Langgraben	24
3.1.4	Grünbrücke über die Zufahrtsstraße zum Kompostwerk:	25
3.1.5	Bau des Oberflächenabdichtungssystems auf dem 4. Bauabschnitt	25
3.1.6	Zeitlicher Ablauf	27
3.2	Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens	28
3.3	Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (gem. Anlage 4, Nr. 2 UVPG)	29
3.3.1	Standortauswahl	29
3.3.2	Erweiterung der Mineralstoffdeponie	29
3.3.2.1	Varianten 1 - 5	29
3.3.2.2	Varianten 6 und 7	30
3.3.2.3	Variante 8	30
3.3.2.4	Variante 9 und 10	30
3.3.3	Oberflächenabdichtung 4. Bauabschnitt, nördlicher Teil (BA 4.1)	31
3.3.3.1	Variante 1: Höherlegung der Freileitungen	31
3.3.3.2	Variante 2: Teilrückbau Deponiekörper und Regelsystem	31
3.3.3.3	Variante 3: Schlankeres Dichtungssystem in Asphaltbetonbauweise	32
3.3.3.4	Variante 4: Schlankeres Dichtungssystem in Kombinationsbauweise	32
3.3.4	Neue Zufahrtstraße zur Kompostanlage / Vergärungswerk	33
4	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gem. Anlage, 4 Nr. 3 UVPG)	36
4.1	Lage des Vorhabengebietes und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	36
4.2	Aussagen übergeordneter Planungen, Schutzausweisungen und fachlich bedeutender Bewertungen.	39
4.2.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG	39
4.2.1.1	FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302)	40
4.2.1.2	Gebietsbeschreibung FFH-Gebiet „Sieg“ (DE-5210-303)	40
4.2.1.3	Rechtliche Vorgaben zu Natura 2000 Gebieten	41
4.2.2	Naturschutzgebiete nach § 24 BNatSchG	41
4.2.2.1	Rechtliche Vorgaben zu Naturschutzgebieten	42
4.2.3	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	42
4.2.4	Naturpark nach § 27 BNatSchG	42
4.2.5	Biotopverbund gem. § 21 BNatSchG	42
4.2.5.1	Biotopverbundfläche „Ehemalige Tongrube bei Niederpleis“ (VB-K-5209-026)	44
4.2.5.2	Biotopverbundfläche „Biotopkomplex nördlich und südlich Tongrube Niederpleis“ (VB-K-5209-030)	45
4.2.6	Landesbiotopkartierung von Nordrhein-Westfalen und Flächen gem. § 30 Abs. 1 BNatSchG	47
4.2.6.1	BK-SU-00059 FFH-Gebiet Tongrube Niederpleis	48
4.2.6.2	BK-SU-00056 NSG Tongrube Niederpleis Ostteil	49

4.2.6.3	Im weiteren Umfeld kartierte Biotop(-Komplexe).....	50
4.2.7	Regionalplan / Landschaftsrahmenplan	50
4.2.8	Landschaftsplan	50
4.2.9	Flächennutzungsplan	51
4.2.10	Bebauungspläne.....	51
4.2.11	Wasserwirtschaft	51
4.2.11.1	Trinkwasserschutz:.....	51
4.2.11.2	Oberflächenwasser:.....	51
4.2.11.3	Überschwemmungsgebiet:.....	52
4.2.12	Nachnutzungskonzept.....	52
4.3	Bestandsanalyse und Bewertung von Natur und Landschaft.....	54
4.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Landschaft und Erholung	54
4.3.1.1	Gesundheit und Wohlbefinden	55
4.3.1.2	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	57
4.3.1.3	Erholungseignung und Erholungsnutzung.....	57
4.3.2	Flächen und Realnutzung	57
4.3.3	Naturräumliche Zuordnung.....	58
4.3.4	Faunistische Kartierungen.....	59
4.3.4.1	Avifauna 2018.....	59
4.3.4.2	Avifauna 2023 - RSAG-Gelände	70
4.3.4.3	Avifauna 2023 - NSG „Tongrube Niederpleis“	78
4.3.4.4	Fledermäuse 2018/2020.....	82
4.3.4.5	Zauneidechse und Ringelnatter 2018/2019	98
4.3.4.6	Zauneidechse 2020.....	103
4.3.4.7	Amphibien 2018/2019.....	115
4.3.4.8	Kontrolle von Kreuzkrötenvorkommen 2018 bis 2021.....	121
4.3.4.9	Überprüfung - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling 2018.....	122
4.3.5	Landschaftsökologisches Konzept auf Grundlage der faunistischen Untersuchungen	123
4.3.5.1	Faunistische Zielarten	123
4.3.6	Grundkonzept zur Deponierekultivierung mit Folgenutzungsflächen.....	124
4.3.7	Anlage von Biotopvernetzungsstreifen.....	125
4.3.7.1	Dimensionierung und Ausstattung.....	125
4.3.7.2	Verbundkonzept:.....	125
4.3.7.3	Habitat-Schwerpunkträume	126
4.3.7.4	Wanderkorridore	127
4.3.7.5	Verbindungspunkte und Schutzmaßnahmen für die Zielarten.....	127
4.3.8	Biotoptypen und Strukturen, die in Rekultivierungs-, Kompensations- und Artenschutzplanungen verbindlich festgelegt sind.	129
4.3.8.1	Sanierung der Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie und Mineralstoffdeponie	129
4.3.8.2	Fotovoltaikanlage	134
4.3.8.3	4. Bauabschnitt und Los 1	135
4.3.8.4	Entsorgungs- und Wertungspark (EVP).....	137
4.3.8.5	Betriebsgebäude Langstraße	137
4.3.8.6	Tongrube Niederpleis.....	138
4.3.9	Biotoptypen und Strukturen, die in nicht überplanten Bereichen aktuell vorkommen.....	139
4.3.9.1	Entsorgungs- und Wertungspark mit Kompostwerk.....	139
4.3.9.2	Tongrube „Niederpleis“ (NSG).....	140
4.3.10	Biotoptypen und Strukturen, die sich durch fehlende Umsetzung der Rekultivierung entwickelt haben.....	149
4.3.10.1	Zentraldeponie.....	149
4.3.11	Bewertung der Biotoptypen und deren Entwicklungstendenzen unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den faunistischen Untersuchungen	150
4.3.12	Biologische Vielfalt	158
4.3.13	Geologie und Böden.....	159
4.3.13.1	Geologische Vorprägung	159
4.3.13.2	Böden	159
4.3.13.3	Zustandsbewertung des Bodens.....	162
4.3.13.4	Schutzwürdigkeit der Bodengesellschaft.....	162
4.3.13.5	Lebensraumfunktion der Böden	162
4.3.14	Grund- und Oberflächenwasser	162
4.3.14.1	Grundwasser	162
4.3.14.2	Oberflächengewässer.....	163
4.3.15	Klima und Luft.....	164
4.3.15.1	Klima.....	164

4.3.15.2	Luft.....	167
4.3.16	Landschaft	170
4.3.16.1	Landschaftsbild.....	170
4.3.17	Kulturelles Erbe	171
4.3.18	Sonstige Sachgüter	171
4.4	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens - Nullvariante (gem. Anlage 4 Nr. 3 UVPG).....	172
4.5	Natürliches Entwicklungspotenzial des Untersuchungsgebietes auf Grundlage der genehmigten Rekultivierung.....	173
5	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (gem. Anlage 4, Nr. 4 UVPG).	174
5.1	Geräuschemissionen.....	174
5.1.1	Vorbemerkungen	174
5.1.2	Prognose der Geräuschemissionen	175
5.1.3	Mittelungspegel in der Umgebung des Vorhabens	175
5.1.4	Naturschutzfachliche Bewertung der Geräuschemissionen.....	176
5.2	Staubimmissionen	179
5.2.1	Kenngröße für das Jahr.....	179
5.2.2	Kenngröße für den Tag.....	179
5.2.3	Beurteilung der naturschutzfachlichen Kenngrößen	179
5.2.3.1	Stickstoffimmissionen im NSG und FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“	180
5.2.3.2	Stickstoffimmissionen auf Deponieflächen	182
5.2.3.3	Staubimmissionen	182
5.3	Potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen der einzelnen Schutzgüter durch das geplante Vorhaben (Risiko- und Gefährdungsanalyse).....	185
5.4	Konfliktanalyse auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung	189
5.4.1	Erweiterung der Mineralstoffdeponie.....	189
5.4.2	Neue Zufahrt zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage / , Verlegung Langgraben	191
5.4.3	Grünbrücke über die Zufahrtsstraße zum Kompostwerk:	191
5.4.4	Bau des Oberflächenabdichtungssystems auf dem 4. Bauabschnitt.....	191
5.4.5	Zeitlicher Ablauf	192
6	Beschreibung und Erläuterung der Umweltschutzmaßnahmen (gem. Anlage 4, Nr. 7 UVPG)	193
6.1	Grundlegende landschaftspflegerische Anforderungen und Zielsetzungen.....	193
6.2	Gebietsspezifische Zielsetzungen und Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept ...	194
6.2.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	194
6.2.2	Artenschutzmaßnahmen	197
6.2.3	Rekultivierungsmaßnahmen.....	206
6.2.3.1	Gesamtkonzept mit Folgenutzungsflächen	206
6.2.3.2	Gestaltung und Gliederung.....	206
6.2.3.3	Gehölzverwendung und Durchwurzelungstiefe	207
6.2.3.4	Eignung von Grünland.....	209
6.2.3.5	Leitsysteme für wandernde Kleintiere	210
6.2.3.6	Monitoring.....	210
6.2.3.7	Rechtliche Festsetzung der Rekultivierungsflächen.....	211
6.2.4	Biotope, Strukturen und Habitate der Rekultivierung	212
6.3	Allgemeine Anforderungen an die Umsetzung	221
7	Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft und der Kompensationsleistungen im Plangebiet sowie des externen Kompensationsbedarfs	222
7.1	Eingriffsumfang.....	222
7.1.1	Grundlage.....	222
7.1.2	Anpassung der Eingriffsbewertung	222
7.2	Kompensationsmaßnahmen im Vorhabengebiet.....	227
7.3	Externer Kompensationsbedarf Naturschutz	231
7.4	Forstlicher Eingriff	231
8	Prüfung der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen (gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG)	231

STUDIE ZUR FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG – STUFE I	232
9	Rechtliche Grundlagen 232
10	Datengrundlagen und Quellen 233
11	Charakterisierung des Fauna-Flora-Habitat-Gebietes „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302) 233
11.1	Kurzcharakterisierung 233
11.2	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet sind: 234
11.3	Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet sind 234
11.4	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 30 LNatSchG NRW 234
11.5	Beschreibung der im FFH-Gebiet DE-5209-302 vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie - Gefährdung, Schutzziele und Pflegemaßnahmen..... 235
11.5.1	Sperrart..... 235
11.5.2	Kammolch - Triturus cristatus (Laurenti, 1768) 237
11.6	Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)..... 238
11.7	Beschreibung der im FFH-Gebiet DE-5209-302 vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige wertbestimmende Arten Gefährdung, Schutzziele und Pflegemaßnahmen 239
11.7.1	Zauneidechse - Lacerta agilis (Linnaeus, 1758) 239
11.7.2	Ringelnatter - Natrix natrix (Linnaeus, 1758) 241
11.8	Bewertung und Ziele nach MAKO Erläuterungsbericht - DE-4405-301 242
11.8.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund 242
11.8.2	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele 242
11.8.3	Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie 242
11.8.4	Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten 242
11.8.5	Konkret dargestellte Maßnahmen im Vorhabengebiet 243
12	Vorhabenbeschreibung 244
13	Projektwirkungen 244
13.1	Baubedingte Wirkfaktoren 246
13.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren 247
13.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren 248
14	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet und dessen Umfeld. 250
15	Kumulative Auswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten 251
16	Abschätzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile und Arten des FFH-Gebietes. 252
16.1	Vorbemerkungen 252
16.2	Prüfung von Alternativen 254
16.3	Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL 255
16.3.1	Bewertung der qualitativ-funktionalen Besonderheiten (Bedingung A)..... 255
16.3.2	Bewertung der relativen, qualitativ absoluten Lebensraumverluste (Bedingung B + C)..... 256
16.3.3	Bewertung der Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“ (Bedingung D)... 256
16.3.4	Bewertung der Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ (Bedingung E) 256
16.4	Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL in FFH-Gebieten und in Habitaten der in Europäischen Vogelschutzgebieten zu schützenden Vogelarten 257
16.4.1	Bewertung der qualitativ-funktionalen Besonderheiten (Bedingung A)..... 258
16.4.2	Bewertung der relativen, qualitativ absoluten Lebensraumverluste (Bedingung B + C)..... 258
16.4.3	Bewertung der Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“ (Bedingung D)... 259
16.4.4	Bewertung der Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ (Bedingung E) 259
17	Einschätzung des Gutachters zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung 260

ARTENSCHUTZPRÜFUNG (§§ 44 und 45 BNatSchG)	261
18 Rechtliche Grundlagen	261
19 Methodik und Datengrundlage	264
20 Vorhabenbeschreibung	264
21 Projektwirkungen	264
21.1 Baubedingte Wirkfaktoren	264
21.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	265
21.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	266
22 Vorprüfung der Verbotstatbestände (Stufe I)	268
22.1 Ermittlung der planungsrelevanten Arten	268
22.2 Relevanzprüfung Ermittlung der geschützten Tierarten im MTB 5209 „Siegburg“ im Quadrant 1 und Einschätzung ihrer Betroffenheit im Wirkraum des Projektes	274
23 Ergebnis der Vorprüfung (Stufe I)	298
24 Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen potenziell vorkommender und nachgewiesener planungsrelevanter Tierarten.	300
25 Vertiefte Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) - Art-für-Art-Protokolle	301
26 Ergebnis der Artenschutzprüfung:.....	325
27 Anhang	326
27.1 Quellenangaben / Literaturverzeichnis	326
28 Anlagen	332
28.1 Vereinbarung RSAG mit BUND NRW Naturschutzstiftung zur Benutzung des Grundstücks Gemarkung Buisdorf, Flur 4, Flurstück 136	332
28.2 Gutachten	334
28.2.1 Konzept zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse	334
28.3 Karten- und Planverzeichnis	334
28.3.1 Faunistische Bestandsaufnahme	334
28.3.2 UVP-Bericht / Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	334

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des EVP und der Zentraldeponie Sankt Augustin (Quelle: RSAG).....	10
Abb. 2:	Ansicht der Grünbrücke EVP Sankt Augustin, Niederpleis (IB Miebach 2023)	25
Abb. 3:	Deponien der Deponieklasse DK I (blau) und DK II (gelb) im Regierungsbezirk Köln. Mineralstoffdeponie Sankt Augustin mit rotem Kreis (https://www.ad-dis.nrw.de , abgerufen am 19.01.2023).	28
Abb. 4:	Lage des Vorhabengebietes, Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und Abdichtung 4. BA Auszug TIM-Online 2022 (ohne Maßstab),.....	36
Abb. 5:	Teilflächen des Untersuchungsgebietes und angrenzender Bereiche mit Vorhabenfläche (rot) NSG (orange) und FFHG (grün) Luftbild Auszug TIM-Online 2023 (ohne Maßstab),.....	37
Abb. 6:	Grenze des Untersuchungsgebietes (gelb), Vorhabenfläche (rot) NSG (orange) und FFHG (grün) Luftbild Auszug TIM-Online 2022 (ohne Maßstab),.....	38
Abb. 7:	Lage der FFH-Gebiete (DE) und der Naturschutzgebiete (SU) zum Plangebiet, ohne Maßstab, Auszug TIM-Online 2022,.....	39
Abb. 8:	Biotopverbundsystem, Auszug T-Online 2022, ohne Maßstab	43
Abb. 9:	Lage der schutzwürdigen Biotope (BK) und gesetzlich geschützte Biotope (BT), Auszug TIM-Online 2022, ohne Maßstab, ...	47
Abb. 10:	Nachnutzungskonzept für den RSAG-Standort Sankt Augustin, ohne Maßstab	52
Abb. 11:	Lärmindeix LDEN (Tag-Abend-Nacht-Lärmindeix) Straße, Umgebungslärmkartierung 2017 Runde 3 in dB(A) am Autobahnkreuz Bonn/Siegburg (LANUV 2023)	55
Abb. 12:	Abgrenzung der Funktionsräume im Untersuchungsgebiet 2018 (ohne Maßstab)	60
Abb. 13:	Abgrenzung der Funktionsräume im Untersuchungsgebiet RSAG-Gelände 2023 und Darstellung der Vorhabenfläche (rot) ohne Maßstab	72
Abb. 14:	Untersuchungsgebiet RSAG 2020 in Rot markiert.	82
Abb. 15:	Lage der einzelnen Bäume	85
Abb. 16:	Anteil der Fledermausarten an den Hordboxenaufnahmen (gesamt).....	90
Abb. 17:	Fledermausrufe über den Nachtverlauf, Temperatur	90
Abb. 18:	Aktivität der einzelnen Fledermausarten über den Nachtverlauf	91
Abb. 19:	Erfasste Fledermausarten / Anzahl Aufnahmen und Rufe	91
Abb. 20:	Standorte der einzelnen Hordboxen als rote Dreiecke dargestellt.....	92
Abb. 21:	Unterteilung des Untersuchungsgebietes in 4 Vergleichsstandorte	92
Abb. 22:	Verbreitung der Zielart Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) im Jahr 2018.	100
Abb. 23:	Verbreitung der Zielart Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) im Jahr 2018.	101
Abb. 24:	Beobachtungshäufigkeit der Zauneidechse in unterschiedlichen Bereichen des Untersuchungsgebiets.....	107
Abb. 25:	Verbreitung der Zielart Sperrart (-) im Jahr 2018.	118
Abb. 26:	Verbreitung der Zielart Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) im Jahr 2018.....	119
Abb. 27:	Böden im Untersuchungsgebiet (Bodenkarte 1: 50.000 Nordrhein-Westfalen, GEOLOGISCHER DIENST Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – 2023)	159
Abb. 28:	Klimatopkarte (LANUV NRW, 2023).....	165
Abb. 29:	Lage der Messorte RSA_01 bis RSA_3. (ANECO 2023)	167
Abb. 30:	Übliche Schallpegel bei Alltagsgeräuschen	174
Abb. 31:	Mittelungspegel im Umfeld der Mineralstoffdeponie, tagsüber, Normalbetrieb Deponie und Kompostierungsanlage (deBAKOM 2023).....	176
Abb. 32:	Stickstoffdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Westen	180
Abb. 33:	Stickstoffdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Osten.....	181
Abb. 34:	Staubdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Westen	183
Abb. 35:	Staubdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Osten	184
Abb. 36:	Längsschnitt Grünbrücke, Breite der Biotope und Lebensraumstrukturen (ohne Maßstab)	200
Abb. 37:	Schnitt durch eine typische Glatthaferwiese (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010, S. 976).....	209
Abb. 38:	Beispiel für die Verteilung der Substrate auf der Bachsohle und die Querprofilbildung eines Kleinen Talauebaches im Grundgebirge (MUNLV NRW 2003)	219
Abb. 39:	Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ DE-5209-302 Ziel- und Maßnahmenkarte (ohne Maßstab).....	243
Abb. 40:	FFH-Gebietsabgrenzung und Lage der dauerhaften und temporären Beeinträchtigungen (o. Maßstab)	245
Abb. 41:	Prinzipieller Aufbau der Fachkonventionsvorschläge (LAMPRECHT & TRAUTMANN 2007)	253

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Vorläufiger Rahmenterminplan zur Umsetzung der Maßnahmen (Stand November 2023)	27
Tab. 2:	Bewertung der verschiedenen Varianten zur Zufahrtstraße in Bezug auf die Umweltschutzgüter.	34
Tab. 3:	Vergärungs- und Kompostierungsanlage, Beurteilungspegel der Vorbelastung an Werktagen zur Tag- und Nachtzeit	56
Tab. 4:	Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Vogelfauna in 2018	59
Tab. 5:	Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufe in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2018).	61
Tab. 6:	Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2018 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.	62
Tab. 7:	Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2018 in den einzelnen Teilgebieten mit Habitatfunktionen.	64
Tab. 8:	Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Vogelfauna in 2023	71
Tab. 9:	RSAG-Gelände - Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufe in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2023).	73
Tab. 10:	RSAG-Gelände - Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.	74
Tab. 11:	Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 in den einzelnen Teilgebieten mit Habitatfunktionen.	75
Tab. 12:	Tongrube Niederpleis - Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufen in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2023).	78
Tab. 13:	Tongrube Niederpleis - Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.	79
Tab. 14:	Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Fledermäuse	82
Tab. 15:	Zeitpunkt Ausflugskartierungen 2020 „RSAG Niederpleis“	84
Tab. 16:	Ausgewertete Horchboxnächte	84
Tab. 17:	Nachgewiesene Fledermausarten	88
Tab. 18:	Horchboxen Standort 1	93
Tab. 19:	Horchboxen Standort 2, Innenbereich Wald	94
Tab. 20:	Horchboxen Standort 2, Teich	94
Tab. 21:	Horchboxen Standort 2, Tor	95
Tab. 22:	Horchboxen Standort 3, Baumallee zwischen Deponieberg und Zufahrt Tongrube	95
Tab. 23:	Horchboxen Standort 4, Waldbestand am östlichen Rand der Tongrube	96
Tab. 24:	Verteilung von Zauneidechsen auf Teilbereiche differenziert nach Altersstadien im Jahr 2018. Angegeben ist die maximale Zahl über alle Begehungen, differenziert nach Teilbereichen.	100
Tab. 25:	Anzahl dokumentierter Ringelnattern in den verschiedenen Teilbereichen gesamt und verteilt auf Alterskategorien von 2007 bis 2012. Sub = Subadulte (nicht ausgewachsene Tiere), Juv = Juvenile (Jungtiere vom letzten Jahr).	101
Tab. 26:	Chance, ein Vorkommen der Zauneidechse in einem kleinen Habitatkomplex zu übersehen in %	104
Tab. 27:	Reptilienfunde auf dem Gelände der Mülldeponie Niederpleis im Jahr 2020	106
Tab. 28:	Anzahl dokumentierter Sperrart bei den 5 Hauptkontrollen verteilt auf Alterskategorien im Jahr 2018.	117
Tab. 29:	Anzahl dokumentierter Sperrart an einem Tag in den verschiedenen Teilbereichen (Aktivitätsabundanz), differenziert nach Alterskategorien im Jahr 2018. UG = Untersuchungsgebiet	117
Tab. 30:	Anzahl dokumentierter Kammolche in den verschiedenen Teilbereichen, gesamt und verteilt auf Alterskategorien im Jahr 2018. Sub / Juv = Subadulte (nicht ausgewachsene Tiere und Jungtiere vom letzten Jahr zusammengefasst.	119
Tab. 31:	Bewertungskriterien für die Ermittlung der Bedeutung von Biotypen u. Biotopkomplexen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen	151
Tab. 32:	Biotopwertpunktermittlung im Untersuchungsgebiet in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden (vgl. LUDWIG 1991a)	152

Tab. 33: Messpunkte mit Messobjekten	168
Tab. 34: (Nicht gerundete) Beurteilungspegel der Vor- und Zusatzbelastung sowie Beurteilungspegel der Gesamtbelastung an Werktagen zur Tag- und Nachtzeit	175
Tab. 35: Lärmimmissionen: Vorbelastung Straßenlärm, Vorhaben und Additionen.....	178
Tab. 36: Potenzielle Auswirkungen und Beeinträchtigungsrisiken der neuen Deichanlage auf die Umwelt ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	188
Tab. 37: Kennzeichnende Arten der trockenen Glatthaferwiese in Nordwestdeutschland	215
Tab. 38: Ermittlung des Eingriffsumfangs für die betroffenen Biotoptypen und –komplexe nach Biotopwertigkeit und Flächengrößen gem. LUDWIG (1991a).....	224
Tab. 39: Ermittlung des Kompensationsumfangs im Vorhabengebiet im Hinblick auf das Biotoppotenzial in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden (vgl. LUDWIG 1991a, 1991b)	228
Tab. 40: Zusammenstellung der zu prüfenden planungsrelevanten Arten im MTB 5209 „Siegburg“ im Quadrant 1 unter Berücksichtigung der Datenauswertung	269
Tab. 41: Ergebnis der Relevanzprüfung.....	275

Planfeststellungsverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung festgelegt, in das die Abdichtung des 4. BA integriert werden sollte. Nach einem umfangreichen Abstimmungsprozess mit den Fach- und Genehmigungsbehörden hat die Bezirksregierung Köln im Juni 2022 entschieden, für die Umweltverträglichkeitsprüfung ein Scopingverfahren entsprechend § 15 Abs. 1 UVPG durchzuführen. Der Scopingtermin fand am 07.12.2022 statt. Das Protokoll zum Termin und die Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG für das geplante Planfeststellungsverfahren der RSAG AöR wurde Anfang Februar 2023 an die RSAG verschickt.

Der Verfasser wurde im Juni 2020 von der RSAG mit der Erstellung der Landschaftspflegerischen Unterlagen beauftragt. Der UVP-Bericht mit Landschaftspflegerischen Fachbeitrag, einer Artenschutzprüfung und eine Voreinschätzung zur Relevanz für FFH-Gebiete im weiteren Umfeld werden hiermit vorgelegt.

Als Grundlage für die Bearbeitung dienen die Projektunterlagen der Ingenieurbüros ICP/RUK (11/2023), CDM Smith Consult GmbH (04/2023) und IB Miebach (05/2023) zum Vorhaben „Erweiterung der Deponie Sankt Augustin“.

2 Rechtliche Grundlagen und Methoden

2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Von der Bezirksregierung Köln wird beabsichtigt im Rahmen des Vollzugs des Kreislaufwirtschaftsgesetzes für die Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und den Bau eines Oberflächenabdichtungssystems für den 4. BA der Zentraldeponie Sankt Augustin eine Planfeststellung durchzuführen.

Die Errichtung und der Betrieb von Deponien sowie die wesentliche Änderung einer solchen Anlage oder ihres Betriebes bedürfen der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. In dem Planfeststellungsverfahren ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (§ 35 (2) KrWG).

Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt (§ 3 UVPG). Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen (§ 4 UVPG). Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) und das Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz NRW (UVPG NRW) enthalten die konkreten Bestimmungen für die erforderliche Darlegung der Umweltverträglichkeit in einem UVP-Bericht (vgl. § 16 und Anlage 4 UVPG).

2.1.1 Ziel und Inhalt der UVP

Die UVP dient dem vorbeugenden Umweltschutz. Sie bezweckt, dass nach einem einheitlichen Verfahren die möglichen Auswirkungen von privaten und öffentlichen Projekten auf die belebte und unbelebte Natur sowie auf Kultur- und sonstige Güter und auf den Menschen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Dabei wird festgestellt:

- wie eine Planung genehmigt werden kann,
- ob Auflagen, Alternativen oder Varianten notwendig sind,
- ob der Standort sogar gänzlich ungeeignet ist.

Die Ergebnisse der UVP müssen bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.

Zu den wesentlichen Zielsetzungen gehört weiterhin:

- Die Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen eines Vorhabens in einzelnen Verfahrensschritten unter Einbeziehung der Öffentlichkeit und
- Der sog. „medienübergreifende Ansatz“, d. h., das UVP-Gesetz geht über eine isolierte Betrachtung der genannten Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Flächen Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter hinaus. Es verlangt eine Gesamtschau unter Einbeziehung möglicher Wechselwirkungen, damit nicht ein Umweltmedium auf Kosten eines anderen entlastet wird.

2.1.2 Methodik und Verfahrensschritte des vorliegenden UVP-Berichtes (gem. Anlage 4 Nr. 11 UVPG)

Methodische Grundlage der Umweltverträglichkeitsstudie ist die ökologische Wirkungsanalyse mit der daraus resultierenden Konflikteinschätzung. Um zu handhabbaren Arbeitsbereichen und zu einer nachvollziehbaren Beurteilung der Auswirkungen des Projektes zu gelangen, wird das Gesamtsystem Umwelt / Landschaft / Landnutzung in Teilsysteme (naturräumliche Kriterien) zerlegt. Welche Kriterien zu untersuchen sind, hängt davon ab, in welchen Funktionsbereichen/Potenzialen erhebliche oder nachhaltig wirkende Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anhand von wertbildenden Kriterien erfolgen die Bestandsbewertung und die Bewertung der Empfindlichkeit. Wertbildende Kriterien sind u. a.: Seltenheit oder/und Gefährdung, Wiederherstellbarkeit, Ersetzbarkeit, Isolationseffekte und Naturnähe.

Bestandserfassung und -bewertung

Die Bestandsanalyse ist wesentliche Grundlage des UVP-Berichtes, in welcher der nächste Schritt die Bewertung der Schutzgüter hinsichtlich ihrer Funktion, Qualität und Eignung ist.

Ermittlung der Empfindlichkeit

Die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes (Klima/Luft, Geologie/Boden, Wasser, Arten und Biotope, das Landschafts-/Ortsbild) sowie die vom Menschen geprägten Flächen und Nutzungen sind hinsichtlich ihrer potenziellen Empfindlichkeit bzw. Schutzbedürftigkeit zu bewerten.

Unter dem Begriff Empfindlichkeit wird die Sensibilität der Standorte gegenüber möglichen Veränderungen beschrieben. Maßstab für die Bestimmung der Veränderungsempfindlichkeit ist die Reaktion der Naturpotenziale/Nutzungen auf die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, wenn sie zu einer

nachhaltigen oder wesentlichen Verringerung der Leistungsfähigkeit dieses Potenzials oder gar zu einem Zusammenbruch des Gesamtsystems führen.

Unter Einbeziehung von zu ermittelnden Vorbelastungen (z. B. Altlastenflächen) wird die tatsächliche Empfindlichkeit von Nutzungen/Bereichen/Flächen dargestellt. In die Wertung ist eine mögliche Entwicklung der betroffenen Fläche einzubeziehen, die ohne das geplante Vorhaben einsetzen würde.

Belastungswirkungen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Objektes werden als Belastung beschrieben. Die bau- und anlagebedingten Wirkungen ergeben sich aus Bauart des Projektes, topografischer Situation und Vorbelastung der betroffenen Bereiche. Die betriebsbedingten Wirkungen werden aufgrund der geplanten Betriebsart und der Sicherheitsstandards ermittelt.

Wirkungen werden dann als Belastungen definiert, wenn - eingriffsbedingt - die Wirkungen eine Schwelle überschreiten, hinter der die von Anspruchsnehmern nachgefragten oder benötigten Leistungen des Naturhaushaltes oder seine nachhaltige Regeneration nicht mehr gewährleistet sind. Die Intensität der Belastungen nimmt zumeist mit zunehmender Entfernung von einem vorgesehenen Objektstandort ab.

Beeinträchtigung, Konfliktdarstellung, Gefährdungsgrad

Durch Verknüpfung der potenziellen Belastungen mit den spezifischen Empfindlichkeiten der einzelnen Faktoren sind die potenziellen Beeinträchtigungen von Menschen, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Flächen, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu bestimmen. Als erheblich werden Beeinträchtigungen dargestellt, wenn sie sich deutlich spürbar negativ auf die Schutzpotenziale und ihren Wechselwirkungen auswirken und die Funktionsfähigkeit wesentlich gestört wird.

Auf der Grundlage der Empfindlichkeitsbewertung wird für das Plangebiet eine Konfliktdarstellung in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Dabei sind Art, Intensität, Ausbreitung und Dauer der voraussichtlichen Wirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, auf das Landschafts-/Ortsbild und auf den Menschen zu berücksichtigen.

Anschließend wird die potenzielle Beeinträchtigung durch die Planungsabsichten mit den ermittelten Eignungen/Wertigkeiten der Landschaftsfaktoren in Beziehung gesetzt. Hieraus ergibt sich eine Abschätzung des Gefährdungsgrades (gering – mittel – hoch – sehr hoch) für die Umweltmedien durch den geplanten Eingriff. Der ermittelte Gefährdungsgrad verdeutlicht das Ausmaß/Intensität des Konfliktes und gibt Auskunft über die Kompensierbarkeit (= Ausgleichbarkeit) der durch den Eingriff zu erwartenden Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes.

Dort, wo eine spezielle Empfindlichkeit eines Umweltmediums nicht gegeben ist, wurde die potenzielle Belastung mit der jeweiligen Wertigkeit verknüpft und so eine Gefährdung ermittelt.

Flächen mit einer sehr hohen Wertigkeit und/oder einer sehr hohen Empfindlichkeit eines oder mehrerer Umweltmedien besitzen generell einen sehr hohen Gefährdungsgrad und sind daher als "Ausschlussflächen" zu betrachten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen

Es ist zu untersuchen, ob und inwieweit voraussichtliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. vermindert werden können. Gegebenenfalls kommen auch grundsätzliche Aussagen infrage.

Für die voraussichtlich unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu benennen, die den Eingriff kompensieren können. Diese werden detailliert im Fachbeitrag Naturschutz erörtert und qualitativ wie quantitativ zugeordnet.

Zu beurteilen ist, ob die gestörten Funktionen des Naturhaushaltes sowie der Erholung in einem angemessenen Zeitraum durch Maßnahmen wieder hergestellt werden können und das Landschafts-/Ortsbild landschafts-/ortsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet werden kann.

2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

2.2.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Errichtung einer neuen Zufahrtsstraße sowie die wesentliche Umgestaltung der bestehenden Deponieflächen stellen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar. Eingriffe im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 (1) BNatSchG).

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen (§ 15 (1), Satz 1 BNatSchG).

Des Weiteren besteht die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach § 10 (Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne) und § 11 (Landschaftspläne und Grünordnungspläne) zu berücksichtigen (§ 15 (2) BNatSchG).

§ 15 (3) BNatSchG fordert eine vorrangige Prüfung, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass land- oder forstwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger (§ 15 (4) BNatSchG).

Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenem Umfang alle Angaben zu machen, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind (Fachplan oder Landschaftspflegerischer Begleitplan). Erforderlich sind insbesondere die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten sowie Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs. Des Weiteren sind die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Antrag zu beschreiben und soweit erforderlich in Plänen darzustellen (§ 17 (4) BNatSchG).

Der Eingriff darf nicht zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 17 (5) BNatSchG).

2.2.2 Methodik des Landschaftspflegerischer Begleitplans

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) wird Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

Die Methodik zur Abhandlung der Eingriffsregelung im LBP erfolgt nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landesnaturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen.

Der vorliegende LBP gliedert sich in folgende wesentliche Bearbeitungsschritte:

- Erfassung und Bewertung der Lebensraumfunktion (Pflanzen und Tiere), der abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima/Luft), des Landschaftsbildes und der Erholung (Bestandserfassung)
- Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen und Eingriffsbewertung (Konfliktanalyse)
- Ableitung der sich aus den erheblichen Beeinträchtigungen ergebenden erforderlichen Kompensationsleistung zum Ausgleich der naturschutzfachlichen Bilanz (Kompensationsermittlung)
- Beschreibung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Darstellung erfolgt in Text und maßstabsgetreuen Karten.

2.3 Referenzliste der Datengrundlagen und Quellen

Im Zuge der Planung und Gutachtenerstellung wurden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Eigenart des Vorhabens die nachfolgend aufgeführten fachgutachterlichen Grundlagen sowie vorliegende Genehmigungen, Fachpläne und Gesetze ausgewertet. Diese Auflistung gilt für das gesamte hier vorgelegte Gutachten einschließlich der FFH-Verträglichkeitsprüfung und der artenschutzrechtlichen Prüfung. Ergänzende Angaben siehe Kapitel 27 - Anhang.

2.3.1 Richtlinien, Gesetze und Verwaltungsvorschriften:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (aktuelle Fassung)
- Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (aktuelle Fassung)
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (aktuelle Fassung)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) (aktuelle Fassung)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (aktuelle Fassung)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) (aktuelle Fassung)
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) (aktuelle Fassung)
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) (aktuelle Fassung)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Nordrhein-Westfalen (Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz - UVPG NRW) (aktuelle Fassung)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) (aktuelle Fassung)
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd. Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17., 34.
- Deponieverordnung (DepV) (aktuelle Fassung)
- Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Blaue Richtlinie (MUNLV NRW 2010)

2.3.2 Fachpläne:

- Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg (Bezirksregierung Köln 1. Auflage 2003 mit Änderungen 08/2006) inkl. Neuaufstellung
- Entwurf des Regionalplans Köln Stand Dezember 2021
- Flächennutzungsplan der Stadt Sankt Augustin (2009)
- Vorentwurf zur Neuaufstellung Landschaftsplan Nr. 7 - Siegburg-Troisdorf-Sankt Augustin (Rhein-Sieg-Kreis 2019)

2.3.3 Genehmigungen mit Fachgutachten und -planungen zum Naturschutz:

Zentraldeponie

- Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren der Zentralmülldeponie des Müllbeseitigungszweckverbandes im Rhein-Sieg-Kreis in Sankt Augustin, Buisdorf – Niederpleis – Landschaftsplanung (Büro für Grün- und Landschaftsplanung Dipl. Ing. Dagmar Faust 1982)
- Planfeststellungsbeschluss des Regierungspräsidenten Köln für die Zentralmülldeponie Sankt Augustin-Niederpleis/Buisdorf im Rhein-Sieg-Kreis vom 26.01.1983 (Bezirksregierung Köln Az.: 54.1.16.1(8.14)49/80)
- Genehmigungsbescheid zur Sanierung der vorhandenen Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie Sankt Augustin vom 13.07.2000 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.21.1(8.14)49/80-Bi)
- Rekultivierungskonzept für die Zentralmülldeponie Sankt Augustin 1. Anpassung zur mineralischen Abdichtung in Los 5 anstelle der geplanten bituminösen Abdichtung (IFL 2003)

- Genehmigungsbescheid zur Sanierung der vorhandenen Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie Sankt Augustin; Rekultivierungskonzept gem. Nebenbestimmung C.VIII.9 des Bescheides vom 13.07.2000 vom 15.01.2004 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.21.1(8.14)49/80-PV)

Entsorgungs- und Verwertungspark

- Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Entsorgungs- und Verwertungspark Sankt Augustin (C+S Consult GmbH 1995) in Verbindung mit dem Änderungsbescheid vom 20.03.1996 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.21.1 (8.14) 3/89).
- Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung und zum Betrieb der im Folgenden genannten Anlagen ("Entsorgungs- und Verwertungspark") in Sankt Augustin vom 29.08.1995 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.1.21.(8.4)3/89)

4. Bauabschnitt

- Landschaftspflegerische Kurzanalyse zur Deponieabdeckung im 4. Bauabschnitt des EVP Niederpleis (Cochet Consult GmbH 1998)
- Genehmigungsbescheid über die Profilierung und temporäre Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts sowie die Erstellung des Sickerwasserbeckens II vom 01.02.1999 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.21.1(8.14)49/80-Bi)
- Landschaftspflegerische Begleitaussagen zur Eingriffsregelung – Temporäre Oberflächenabdichtung des 4. Deponieabschnitts (Planungsbüro Jungheim 2001)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Temporären Oberflächenabdichtung des IV. Deponieabschnittes - Sankt Augustin/Niederpleis, Neuordnung der Eingriff-Ausgleich-Bilanz (IFL 2011)

Mineralstoffdeponie

- Änderungsbescheid zur Zwischenlagerung vom 05.09.1996 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.21.1(8.14)3/89)
- Deponieerweiterung Mineralstoffdeponie Sankt Augustin – Erläuterungsbericht Anlage 7 Landschaftspflegerischer Begleitplan (CDM 2009)
- Planfeststellungsbeschluss für die Erhöhung der Mineralstoffdeponie der Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft in Sankt Augustin vom 14. April 2011 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.1.21.1-(8.14)-03/89)
- Genehmigungsbescheid zur Änderung der Oberflächenabdichtung der Mineralstoffdeponie im Entsorgungs- und Verwertungspark St. Augustin vom 22.04.2016 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.03.09-0003/16/8.14/PG-Be)

Folgenutzungskonzept

- Planungskonzept zur Biotopvernetzung der Zentralmülldeponie, Teilfläche „Grube Kröll“ mit dem Bereich Kirchenberg in Niederpleis/Sankt Augustin (IFL 2016 a)
- Beitrag „Naturschutz und Landschaftspflege“ zur Landschaftsarchitektonische Konzeptstudie zur Weiterentwicklung eines Nutzungskonzeptes für den RSAG-Standort Sankt Augustin (IFL 2016 b)
- Landschaftsarchitektonische Konzeptstudie zur Weiterentwicklung eines Nutzungskonzeptes für den RSAG-Standort Sankt Augustin (H2R 2016)
- Gesamtkonzept zur Rekultivierung der Zentraldeponie Sankt Augustin einschließlich 4. Bauabschnitt ergänzt um die Mineralstoffdeponie Sankt Augustin (IFL 2018)

Kompostwerk

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage Sankt Augustin (IFL 2019)
- Genehmigungsbescheid zur Neuerrichtung einer Kompostierungsanlage vom 09.12.2020 (Rhein-Sieg-Kreis - Az.: 66.11-801.1.14/2019-2843)
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Antrag auf Baugenehmigung Anschüttboxen temporärer Kleinanliefererplatz, Zentraldeponie Sankt Augustin (IFL 2020 a)
- Baugenehmigung zur Errichtung von temporären Stahlbetonfertigteilen auf einem temporären Kleinanliefererplatz vom 28.10.2020 (Stadt Sankt Augustin - Az.: 6/30/00553/2020/KSR)

Grube Kröll

- Rekultivierung Zentralmülldeponie Sankt Augustin, Teilbereich „Grube Kröll“, 2. Anpassung Änderungsstand 29.06.2020 (IFL 2020 b)
- Rekultivierung der Grube Kröll, Dritte Änderungszustimmung zur ergänzenden Ausführungsplanung der Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie Sankt Augustin vom 08.12.2020 (Bezirksregierung Köln Az.: 52.03.1 0.01 /8.14/20-Kr)

PV-Anlage

- Bebauungsplan Nr. 636 „Auf dem Sand - Nord“ Sankt Augustin zur Fotovoltaikanlage mit Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (IFL 2021)

2.3.4 Informationssysteme:

- Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen (LANUV aktuelle Abfrage)
- Naturschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen (LANUV aktuelle Abfrage)
- Landschaftsschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen (LANUV aktuelle Abfrage)
- Landesbiotopkartierung von Nordrhein-Westfalen (LANUV) aktuelle Abfrage)
- Biotopverbundplanung in Nordrhein-Westfalen (LANUV aktuelle Abfrage)
- Naturschutzinformation NRW @LINFOS <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos>
- FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW <https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/anlegen> (LANUV aktuelle Abfrage)
- Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes DE-5209-302 „Tongrube Niederpleis“,
- Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet DE-5209-302 „Tongrube Niederpleis“ mit Erläuterungsbericht (Projekt chance7 2020)
- Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ des LANUV mit der Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in ausgewählten Lebensräumen für das Messtischblatt 5209 - Siegburg im Quadrant 1;
- Verbreitungskarten, Steckbriefe und Kurzbeschreibungen planungsrelevanter Arten
 - Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ (LANUV NRW)
 - FFH-Arten und Europäische Vogelarten (LANUV NRW)
 - Landesfachausschuss Fledermausschutz in NRW
 - Planungsrelevante Arten in den Kreisen (LANUV NRW)
 - Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens (LWL)
 - Atlas der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (LANUV NRW)
 - Herpetofauna NRW (Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen)
 - Datenbank Schmetterlinge AG Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen.
- Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (aktuelle Fassung)
- Rote Liste Nordrhein-Westfalen (aktuelle Fassung)
- Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen - Stand: April 2020 (LANUV NRW 2020).
- Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr aktuelle Abfrage)
- Fließgewässertypenkarten Nordrhein-Westfalens (LANUV-Arbeitsblatt 25 (LANUV 2015))
- Informationssystem geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Geoportal: NRW Bodenkarte 1: 50.000 Nordrhein-Westfalen, GEOLOGISCHER DIENST NRW aktuelle Abfrage
- GEOportal.NRW (Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen)
- Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2023)

2.3.5 Veröffentlichungen:

- Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mithilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – Präsentation zum Expertenworkshop des BfN „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel (BERNOTAT 2013)
- Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit (HERRMANN (2001) in H. RECK, Lärm und Landschaft. (Bd. Angewandte Landschaftsökologie 44)
- Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Endbericht (LAMBRECHT et al. 2004)
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP Endbericht (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).
- Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen mit Beiträgen von Holger Meinig. (LUDWIG, D. 1991A - FROELICH & SPORBECK, Hrsg.)
- Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion. (LUDWIG, D. 1991B - FROELICH & SPORBECK, Hrsg.)
- Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (MKULNV NRW 2021)
- Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-

Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht (19.12.2016). (WULFERT et al. 2016)

- Technische Anforderungen und Empfehlungen für Deponieabdichtungssysteme Konkretisierungen und Empfehlungen zur Deponieverordnung, LANUV-Arbeitsblatt 13 (LANUV 2015) hier insbesondere Kapitel 3.6 „Anpflanzung von Bäumen auf Rekultivierungsschichten“ und Anhang 5 „Wurzeltiefen mitteleuropäischer Baumarten“

2.3.6 Faunistische Bestandsaufnahmen - Ergebnisse, Bewertung & Konfliktanalyse:

- Großräumige Erfassung der Avifauna - Brutvögel und Nahrungsgäste inkl. Greife, Eulen und Spechte am Standort Niederpleis (IFL – G. HAHN 2018)
- Erfassung der Avifauna - Brutvögel und Nahrungsgäste inkl. Greife, Eulen und Spechte auf dem Gelände der RSAG (IFL – G. HAHN 2023)
- Erfassung der Avifauna - Brutvögel und Nahrungsgäste inkl. Greife, Eulen und Spechte im NSG „Tongrube Niederpleis“ (ZIMMERMANN 2023)
- Zauneidechsenerfassung auf dem Gelände der RSAG in Niederpleis (Biologische Station Bonn/Rhein-Erft – P. SCHMIDT 2021)
- Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppe Amphibien und Reptilien im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Renaturierung des Abbaugeländes (M. HACHTEL & P. SCHMIDT 2012)
- Diverse Untersuchungen zu den Vorkommen von Amphibien und Reptilien auf den Grundstücken der RSAG (Biologische Station Bonn/Rhein-Erft – M. HACHTEL & P. SCHMIDT 2006 bis 2018)
- Erfassung Fledermäuse zum Projekt: Bau einer Vergärungsanlage und Modernisierung des Kompostwerkes auf dem Gelände der RSAG in Sankt Augustin – Niederpleis (Büro für Umweltplanung, Dipl. Ing. agrar A. KÖNIGSMARK (2020)
- Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppe Fledermäuse im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Renaturierung des Abbaugeländes (Büro für Umweltplanung, Dipl. Ing. agrar A. KÖNIGSMARK (2012)
- Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppe Brutvögel, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter (Biologische Station Bonn/Rhein-Erft – U. SANDER 2014)
- Diverse Untersuchungen zum Monitoring „GLB Alter Dambroich“ Brutvögel, Heuschrecken, Tagfalter (IFL – U. SANDER 2012)
- Eigene Beobachtungen im Untersuchungsgebiet bei verschiedenen Kartierungen der Biotoptypen in den Jahren 2016 bis 2022,

2.3.7 Expertenbefragung (2019-2022):

- Biologische Station Bonn/Rhein-Erft
- Biologische Station im Rhein-Sieg-Kreis e. V.
- Dr. Lopata, Bonn

3 Allgemeine Merkmale des Vorhabens

3.1 Beschreibung des Vorhabens (gem. Anlage 4, Nr. 1 UVPG)

Die detaillierten Vorhabenbeschreibungen zur Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und den Bau eines Oberflächenabdichtungssystems für den 4. BA der Zentraldeponie Sankt Augustin kann den folgenden Unterlagen entnommen werden:

- Erweiterung der Deponie Sankt Augustin – Erläuterungsbericht Planungsgemeinschaft ICP / RUK Entwurf vom 11/2023
- Zentraldeponie Sankt Augustin, 4. BA, Bau eines Oberflächenabdichtungssystems – Erläuterungsbericht - CDM SMITH CONSULT GmbH vom 04/2023
- Erläuterungsbericht – Bauwerksentwurf Grünbrücke, Niederpleis Ingenieurbüro MIEBACH vom 05/2023

Nachfolgende werden die aus Sicht der Umweltprüfung relevanten Merkmale des Vorhabens aus den Unterlagen entnommen und übersichtsweise dargestellt.

3.1.1 Erweiterung der Mineralstoffdeponie

Räumliche Ausdehnung und Volumen:

Die Erweiterung der Mineralstoffdeponie Sankt Augustin wird im Bereich der Straßentrassen zwischen der Mineralstoffdeponie (BA 5, im Süden), dem Altbereich Ost (Los 2/3 im Norden) und dem 4. Bauabschnitt (im Osten) in zwei Teilabschnitten (Ost und West) ausgebaut, wobei der östliche Abschnitt zuerst realisiert werden soll.

Durch die Erweiterung werden insgesamt 29.365 qm in Anspruch genommen und 486.600 cbm Deponievolumen geschaffen. Die bestehende Mineralstoffdeponie wird dabei auf einer Fläche von ca. 11.500 qm überschüttet, ohne dass hier eine Zwischenabdichtung erforderlich wird.

Laufzeit:

Die Deponielaufzeit der Erweiterung beträgt in Abhängigkeit von der jährlich anfallenden Abfallmenge zwischen 15 und 26 Jahren.

Rückbaumaßnahmen:

In den Straßentrassen im Bereich der Vorhabenfläche verlaufen zahlreiche Leitungen und Kanäle, die zurückgebaut und ersetzt werden müssen. Dazu kommen die Oberflächenwasserefassungen und Sickerwasserdruckleitungen sowie Gasleitungen.

Abdichtungssysteme:

Da am Standort Sankt Augustin keine geologische Barriere vorhanden ist, wird die Basisabdichtung in vollem Umfang nach den Anforderungen der Deponieverordnung erstellt. Dieser Aufbau ist an die vorhandene Basisabdichtung der Mineralstoffdeponie anzuschließen. Dazu ist zunächst der Randaufbau des Abdichtungssystems zu entfernen und anschließend das Planum für die Herstellung des Abdichtungssystems herzustellen. Nach Rückbau der Kanäle und Leitungen (s. o.) sowie der Straßen inklusive deren Unterbau wird das Planum für den Aufbau des Dichtungssystems hergestellt und verdichtet.

Auf den Böschungen der angrenzenden, bestehenden Deponien Altbereich Ost und Bauabschnitt 4 wird eine bi-funktionale (auch multifunktionale genannte) Dichtung gebaut. Diese unterscheidet sich von der Basisabdichtung darin, dass sie eine Kontrolldrainage erhält, um Undichtigkeiten in diesem Bereich erkennen zu können.

Verlegung des Pumpwerks III

Das Pumpwerk III soll nach Westen aus der Erweiterungsfläche heraus verlegt werden. Dazu muss das bestehende Pumpwerk (Pumpenhaus, Pumpenschacht und Treppenhaus) zurückgebaut und außerhalb neu errichtet werden.

Aktiventgasung:

Durch die Erweiterung der Mineralstoffdeponie werden die Gasbrunnen 27, 29 und 32, die an die GUZ II angeschlossen sind sowie der Gasbrunnen 40, der an die GUZ III angeschlossen ist, teilweise überbaut, sodass eine Anpassung der Gasbrunnen erforderlich ist. Der derzeitige Standort der GUZ III wird durch die Erweiterung ebenfalls überbaut, sodass eine Verlegung dieser GUZ erforderlich wird. Mit der Verlegung der GUZ ist es erforderlich, die Gasleitungen von den angeschlossenen Gasbrunnen aus der Altdeponie Ost und dem BA 4 neu zu verlegen. An die GUZ III sind neben Gasbrunnen aus der Altdeponie Ost auch die Gasbrunnen aus dem BA 4 anzuschließen. Die Gasleitungstrasse von den Gasbrunnen aus dem BA 4 mit den Tiefpunktentwässerungen wird durch die Erweiterung überbaut und ist daher auch zu verlegen.

Passiventgasung:

Auf der Altdeponie Ost ist bereits ein Passiventgasungssystem installiert, welches aber derzeit noch nicht in Betrieb ist. Durch die geplante Profilierung liegen 4 Durchdringungen durch die Oberflächenabdichtung sowie der Strang 12 des Passiventgasungssystems unter der Oberflächenabdichtung. Im Rahmen der Profilierung für die Zwischenabdichtung werden die Durchdringungen zurückgebaut.

Als Ersatz für die entfallenden passiven Entgasungseinrichtungen wird vorgeschlagen, die Gasbrunnen des Altbereichs Ost beim Rückbau entsprechend als passive Entgasungsfenster auszubauen. Der Rückbau der Gasbrunnen auf dem Altbereich Ost sowie die Umstellung auf Passiv-Entgasung wird separat angezeigt und ist nicht Gegenstand dieses Antrags.

Grundwassermessstelle:

Die Grundwasserstelle Bn 5n im Bereich der Basisabdichtung der Erweiterungsfläche muss aufrechterhalten werden. Das Messtellenrohr muss bis über die Endhöhe der Erweiterung hinaus verlängert werden. Zum Schutz des Pegelrohrs und zur Herstellung der Zugänglichkeit und dessen Reparierbarkeit wird ein Schacht errichtet, der aus Betonfertigteilen (Betonrohre DN 2000 mm) besteht. Die Außenwandung der Betonrohre wird werkseitig mit einer Kunststoffdichtungsbahn gemäß Bam-Zulassung versehen damit kein Grundwasser in den Deponiekörper eindringen kann.

Der Schacht wird unterhalb der Basisabdichtung gegründet und durchdringt diese. Um mögliche Setzungsdifferenzen zwischen dem Schacht und der Basisabdichtung schadlos aufnehmen zu können, wird die Kunststoffdichtungsbahn der Basisabdichtung nicht mit der Kunststoffdichtungsbahn der Schachtrohre verschweißt, sondern über einen verschiebblichen PE-Ring verbunden. Der PE-Ring wird gegen die Schachtwand mittels 2 Rollringen abgedichtet. Zudem wird eine Dichtungsbahn so auf die Außenwand des Schachtrings geschweißt, dass sie den PE-Ring ausreichend überlappt. Wasser, welches an der Schachtwand abfließt, wird somit über den PE-Ring auf die Basisabdichtung geleitet.

Oberflächenwasser

Die auf der Oberfläche der Deponie BA 5 inklusive der Erweiterung und teilweise des BA 4 anfallenden, nicht verunreinigten Wässer (oberflächlich abfließendes und in der Dränschicht über der Oberflächenabdichtung anfallendes Wasser) werden gefasst und schadlos abgeleitet. Die oberflächlich anfallenden Wässer werden in Gräben entlang der Wartungswege auf der Deponie an den Deponierand und dort in die angelegten Gräben abgeleitet. Das in der Dränschicht anfallende Wasser, welches mit großer Verzögerung anfallen wird, wird ebenfalls in den Randgräben der Deponie gefasst.

Die Wässer aus dem nördlichen Bereich werden nach Norden zum Sickerbecken II abgeleitet, die Wässer aus dem südlichen Bereich werden an zwei Stellen dem verlegten Langgraben zugeführt.

Im derzeit gültigen Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Oberflächengestaltung der Mineralstoffdeponie St. Augustin (Maßnahmenplan – Rekultivierungsplan vom 02.08.2007) wurden Aufweitungen des Randgrabens vorgesehen, die als Krötenhabitat vorgesehen sind. Diese Aufweitungen werden vom Randgraben entlang der Deponie auf die rekultivierte Deponie verlegt, da die Randgräben, die mit Sohlshälen vorgesehen sind, die erforderliche Abflussleistungen aufweisen müssen und somit nur in seltenen Fällen überlaufen und die Tümpel in diesen Aufweitungen mit Wasser füllen werden. Auf dem Deponiekörper werden entlang der Pflegewege Vertiefungen in den Erdgräben angeordnet, die ersatzweise als Krötenhabitate dienen können.

Sickerwasser

In der Mineralstoffdeponie fällt Sickerwasser an. Dieses wird vollständig gefasst und in der Sickerwasserreinigungsanlage vor Ort gemeinsam mit den anderen Sickerwässern der Deponien am Standort gereinigt. Es wird kein Sickerwasser in ein Oberflächengewässer oder das Grundwasser eingeleitet.

Straßenabwasser

Die Straßenabwässer aus dem Bereich der Deponien werden in den Mischwasserkanal eingeleitet. Gemäß bestehender Genehmigung dürfen maximal 64 l/s zur Kläranlage abgeleitet werden, weshalb eine elektronisch gesteuerte Drossel eingebaut wurde. Die bei Starkregen darüber hinaus anfallenden Wässer werden in Stauraumkanälen zurückgehalten.

Die neue Zufahrtsstraße, die zuerst ausgebaut werden muss, verursacht zusätzliche Straßenabwässer. Durch den Ausbau der Deponieerweiterung in zwei Abschnitten entfallen sowohl Straßenflächen, die Straßenabwasser erzeugen, als auch Stauraumkanäle zur Rückhaltung, um den Abfluss auf das genehmigte Maß von 64 l/s von den Straßenflächen zu begrenzen. Der kritische Fall ist demnach der gesamte Ausbau der Deponieerweiterung, da der in der derzeitigen Straßentrasse befindliche Stauraumkanal zurückgebaut werden muss. Insgesamt werden daher zusätzlich 328,55 cbm an Rückhaltevolumen erforderlich.

Das erforderliche zusätzliche Rückhaltevolumen wird durch zwei Stauraumkanäle geschaffen. Ein Stauraumkanal mit einem Volumen von 87 cbm wird im Bereich der Sicherstellungsfläche geschaffen. Ein weiterer Stauraumkanal, in welchen die Straßenwässer der neuen Zufahrtsstraße abgeleitet

werden, wird parallel zur neuen Zufahrtsstraße im Bereich der Sickerwasserreinigungsanlage gebaut. Das erforderliche Volumen dieses Stauraumkanals wurde zu 343 cbm berechnet.

Weg über den Altbereich Ost / neue Leitungstrasse:

Die Trasse des geplanten Weges über den Altbereich Ost soll zusätzlich auch als Korridor für die erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen dienen.

Der Weg über den Altbereich Ost wird in einer Breite von 2,75 m als Schotterweg ausgebaut, dies entspricht der Breite des bereits vorhandenen Pflegeweges, der sich in dem relativ ebenen Gelände in der Praxis bewährt hat. Die Breite ist zudem ausreichend, sodass die unter dem Weg neu verlegten Leitungen für Instandsetzungsarbeiten dauerhaft zugänglich sind.

Die Gasleitungstrasse von der Gasunterstation III in Richtung BHKW kann nicht mit in der Leitungstrasse unter dem Pflegeweg geführt werden, da diese Gasleitungen aufgrund der erforderlichen Kondensatscheidung im Gegensatz zu den übrigen Leitungen gefälleabhängig sind.

Alle Leitungen in der Gasleitungstrasse zu führen hätte wiederum den Nachteil, dass spätere Instandsetzungsarbeiten oder Neuverlegungen von Leitungen in dieser Trasse deutlich wahrscheinlicher würde, was neben der schlechteren Zugänglichkeit erhebliche Eingriffe in diese dann hochwertig rekultivierten Bereiche (Zauneidechsen-Umsiedlungsfläche) bedeuten würde. Aus Sicht der Antragstellerin ist es daher sinnvoll, den ohnehin vorhandenen Pflegeweg für die Verlegung der gefälleunabhängigen Leitungen zu nutzen.

Pflegewege:

Auf der endabgedichteten und rekultivierten Deponie sollen geschotterte Pflegewege mit einer Breite von 3 m zzgl. beidseitig ca. 50 cm Bankett angelegt werden. Diese Breite ist erforderlich, um die Deponie auch in den Böschungs- und Kurvenbereichen mit Fahrzeugen zur Pflege und Instandhaltung befahren zu können.

Auf der Kuppe der abgeschlossenen und endabgedichteten Deponie soll in Zukunft ein Aussichtspunkt für die Öffentlichkeit freigegeben werden, der über einen Weg an den nördlichen Kreisverkehr angeschlossen wird. Auch dieser Weg wird geschottert und inkl. Bankett ca. 4 m breit. Die Antragstellerin beabsichtigt vor Öffnung des Weges und des Aussichtspunktes für die Öffentlichkeit (ca. ab dem Jahr 2053) ein Besuchskonzept zu erarbeiten, durch das der unbefugte Zugang zu Ausgleichsflächen und deponietechnischen Einrichtungen wirksam verhindert wird. Die Öffnung erfolgt nur nach Freigabe des Besuchskonzeptes durch die Bezirksregierung Köln.

Die angelegten Pflegewege werden nicht für den Verkehr freigegeben und dienen nur der Zugänglichkeit der Flächen mit Pflegegeräten.

Setzungen im Bereich der Erweiterungsfläche

Im Altbereich Ost kann die Erweiterung nur bis zum Verlauf des Böschungsfußes der verfüllten Grube geführt werden, da hier bereits früher Grundwassereintritte an der Sohle der Grube beobachtet wurden. Die Setzungsbetrachtung der PG ergab hierzu keine Unterschiede. Da der Böschungsfuß des Altbereichs Ost jedoch in einem Plan gefunden wurde und etwas südlicher verläuft, als früher angenommen musste die Erweiterung in diesem Bereich etwas zurückgenommen werden.

Nach Überprüfung der Setzungsberechnungen konnte für den Anschluss an den 4. BA die Grenze der Erweiterung im mittleren Bereich etwas nach Osten verschoben werden, sodass sich die Möglichkeit ergab, die Grenzlinie zum BA 4 mit Gefälle herzustellen, um die Wässer, die aus diesem Bereich auf die Erweiterung zufließen, nach Süden und Norden schadlos abzuleiten.

Für die Deponiebasis ergibt sich durch die zusätzlichen Setzungen aufgrund der Erweiterung keine Verschlechterung. Die Abstände konnten überall, wo sie derzeit noch mindestens 1 m betragen, jeweils über dem 1 m Mindestabstand der Deponiebasis zum höchsten Grundwasserspiegel erhalten werden. In Bereichen, wo dieser 1 m Abstand bereits heute unterschritten wird, wird er nicht durch Setzungen verschlechtert. In diesen Bereichen wird nur bis zum inneren Böschungsfuß der früheren Grube zusätzliche Auflast aufgebracht.

Ausbau der Erweiterungsfläche:

Aufgrund der berechneten Laufzeit ist der zeitgleiche Ausbau des kompletten Erweiterungsbereichs nicht zielführend, da die Basisabdichtung über einen langen Zeitraum gegenüber der Witterung zu schützen ist, sowie zusätzliche Maßnahmen zur Trennung von Sickerwasser und Oberflächenwasser zu ergreifen sind. Des Weiteren kann durch den Ausbau des östlichen Teilabschnitts bereits frühzeitiger zusätzliches Ablagevolumen zur Verfügung gestellt werden.

Die Teilfläche Ost umfasst den „Canyon“ zum Deponieabschnitt BA 4 sowie eine Teilfläche des Canyons zwischen der Altdeponie Ost und dem Deponieabschnitt BA 5. Während des Betriebs der Teilfläche kann die Sickerwasserfassung des Deponieabschnitts BA 5 weiter mithilfe des Pumpwerks 3 betrieben werden. Die Verlegung des Pumpwerks 3 kann zeitlich unabhängig zwischen der Inbetriebnahme der Teilfläche Ost und

der Herstellung der Teilfläche West erfolgen. Um die Teilfläche Ost in Betrieb nehmen zu können, werden von Westen und Süden her Rampen in den abgedichteten Deponiebereich gebaut, sodass eine Zufahrt für anliefernde Fahrzeuge möglich ist.

Die Teilfläche West umfasst den Canyon zwischen der Altdeponie Ost und dem Deponieabschnitt BA 5. Die Erschließung der Teilfläche ist über das bestehende Wegesystem möglich.

Auswirkungen der Deponieerweiterung auf das Grundwasser:

Schädliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind durch die Erweiterung der Mineralstoffdeponie nicht zu erwarten. Die Erweiterung selbst wird nach dem Stand der Technik abgedichtet und das Sickerwasser wird vollständig gefasst und in der SIWA behandelt. Im Bereich der bi-funktionalen Zwischenabdichtungen auf den bestehenden Flanken der älteren Deponien (Altbereich Ost, BA 4) wird zusätzlich zur Abdichtung eine Kontrolldränschicht vorgesehen, um eventuelle Undichtigkeiten aufgrund derzeit nicht vorhersehbarer Beschädigungen feststellen zu können.

Die Ausdehnung der Erweiterung wurde so festgelegt, dass im Bereich der Deponiebasis des Altbereichs Ost keine Setzungen auftreten, die einen häufigeren Eintritt durch hoch anstehendes Grundwasser in die Deponie verursachen.

Durch Setzungsprognosen wurde nachgewiesen, dass es beim BA 4 durch die Deponieerweiterung nicht zu einer Unterschreitung des in der Deponieverordnung geforderten Mindestabstandes von einem Meter zum höchsten Grundwasserspiegel kommt bzw. in Bereichen wo dieser bereits im Ist-Zustand unterschritten wird, keine weitere Verschlechterung eintritt.

Eine negative Beeinflussung des Grundwassers durch die Erweiterung kann auch im Bereich es BA 4 ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Atmosphäre

Durch den Bau der Erweiterung werden zusätzliche CO₂-Emissionen erzeugt, die ohne sie nicht auftreten würden. Allerdings würde dann Deponievolumen in einer anderen Deponie in Anspruch genommen, die somit rascher verfüllt werden würde. Es müsste somit an diesem Standort rascher zusätzliches Deponievolumen geschaffen werden, wodurch ebenfalls CO₂ aufgrund der Bautätigkeit erzeugt würde.

Da auf die Deponie Sankt Augustin Abfälle aus dem direkten Umfeld angeliefert werden, würden im Falle, dass die Erweiterung nicht hergestellt wird, zudem zusätzliche Emissionen durch weitere Transportwege anfallen.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Mineralstoffdeponie soll durch Verfüllung der bisher durch Deponiestraßen genutzte Flächen zwischen der Mineralstoffdeponie und der Altdeponie Ost bzw. dem Bauabschnitt 4 erweitert werden. Bei der geplanten Erweiterung wird die genehmigte Endhöhe der Mineralstoffdeponie beibehalten, der Deponiekörper wird im Wesentlichen nach Norden vergrößert.

Die bestehende Deponie befindet sich südwestlich des Autobahnkreuzes Bonn/Siegburg und ist im Osten durch die A3 und im Norden durch die A 560 begrenzt. Westlich der Deponie liegt der Stadtteil Niederpleis der Gemeinde St. Augustin, nördlich der A 560 liegt der Stadtteil Buisdorf der Gemeinde St. Augustin und östlich der A3 die Gemeinde Hennef.

Die Topografie am Standort ist durch die Rheinebene im Westen, das Siegtal nach Norden sowie das Rheinischen Schiefergebirge im Süden, Südosten und Osten gekennzeichnet.

Der Standort weist einen Randbewuchs aus Bäumen und Büschen entlang der Autobahnen A3 und A560 auf, welcher als Sichtbarriere aus diesen Richtungen fungiert. Durch die geringen Höhenunterschiede nach Norden und Westen ist eine Sichtbeziehung zur Deponie kaum gegeben.

Im Bericht der IPC/RUK ist die Landschaftsbildanalyse sowie ein Plan beigelegt, der die Lage des Deponiegeländes sowie Schnitte durch das Gelände zeigt, die als Sichtachsen jeweils näher beschrieben werden.

In der Landschaftsbildanalyse werden Sichtbeziehungen

- aus Richtung Niederpleis,
- aus Richtung Siegburg,
- aus Richtung Stoßdorf (Hennef)
- aus Richtung Geistingen (Hennef)
- aus Richtung Süden und
- aus Richtung der Burg Niederpleis

untersucht.

Durch die bestehende Deponie ist eine Beeinflussung des Landschaftsbildes bereits gegeben. Da allerdings durch den vorhandenen Bewuchs sowie die Topografie die Sichtbeziehungen zur Deponie eingeschränkt sind, ist von keiner nennenswerten Störung des Landschaftsbilds auszugehen. Da die Planung keine

weitere Erhöhung der Deponie vorsieht, ergeben sich keine wesentlichen Änderungen des Landschaftsbildes zum derzeitigen Zustand bzw. zur bisher genehmigten Mineralstoffdeponie.

Nach Abschluss der Deponie wird die Deponie rekultiviert und soll entsprechend dem Nachnutzungskonzept weiter genutzt werden. Hierbei ergibt sich durch die Deponie selbst ein Aussichtspunkt.

3.1.2 Neue Zufahrt zur Kompostanlage / Vergärung, Verlegung Langgraben

Im Zuge der Deponieerweiterung werden die derzeit vorhandenen Straßentrassen West und Ost zwischen den bestehenden Deponien Altbereich Ost, BA 4 und BA 5 zurückgebaut. Als neue Verkehrsanbindung zwischen dem nordöstlich zur SIWA gelegenen Kreisverkehrsplatz und der im Süden befindlichen Vergärungs- und Kompostanlage ist der Neubau einer ca. 250 m langen Straße geplant.

Die Zufahrtsstraße muss den Anforderungen für einen zweispurigen Verkehr gemäß DGUV 114-005 genügen und somit eine Fahrbahnbreite von 6,5 m aufweisen. Um die zukünftige Anbindung des benachbarten FFH-Schutzgebiets mit den rekultivierten Deponien zu gewährleisten, ist eine Querungshilfe für Tiere vorzusehen, um zu vermeiden, dass diese auf der dann viel befahrenen neuen Zufahrtsstraße überfahren werden.

Die Errichtung der neuen Zufahrtsstraße ist entlang der Grenze des Deponiegeländes auf der Trasse des ehemaligen Weges zur Kompostanlage vorgesehen.

Die im Korridor der Zufahrtsstraße im Bereich des Anschlusses an den Kreisverkehr und der Landschaftsbrücke befindlichen Bäume und Sträucher sind im Vorfeld der Baumaßnahme zu roden.

Für den Bau der neuen Verkehrsanlage ist der Rückbau der bestehenden Infrastruktur südlich des o. g. Kreisverkehrsplatzes erforderlich. Die Abbruchmaßnahmen betreffen das bestehende Absetzbecken aus Stahlbeton sowie die dazugehörigen Infrastruktureinrichtungen. Es ist beabsichtigt, die Verkehrsanlage an den Kreisverkehrsplatz anzubinden. Im weiteren Verlauf wird die Straße südlich an die Verkehrsfläche der Vergärungs- und Kompostanlage angebunden. Des Weiteren ist eine Zufahrtsmöglichkeit zu der bestehenden Toranlage zum Naturschutzgebiet zu berücksichtigen. Es ist geplant, eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h für die neue Zufahrtsstraße festzusetzen. Dies entspricht der Geschwindigkeitsbegrenzung, die auch auf den übrigen Zufahrtsstraßen am Standort Sankt Augustin gilt.

Das anfallende Oberflächenwasser der neuen Verkehrsanlage wird gesammelt und über die einzeiligen Entwässerungsrinnen in die geplanten Regeneinläufe geleitet. Die Einläufe sind an den neuen Mischwasserkanal, der im Zuge des Umbaus der Kompostanlage erstellt wurde, anzubinden.

In der weiteren straßenbautechnischen Planung sind die Standorte der Straßenbeleuchtung zu berücksichtigen. Diese hängen auch von der zu planenden Grünbrücke ab.

3.1.3 Langgraben

Da die neue Zufahrtsstraße breiter angelegt werden muss als der bisher bestehende Versorgungsweg, ist der Langgraben parallel zur Zufahrtsstraße zu verlegen. Für die Anbindung an den vorhandenen Zulauf ist die vorhandene Verdolung zu erneuern bzw. zu verlängern. Für die Verbindung des Langgrabens mit dem derzeitigen Ablauf im Norden ist eine weitere Verdolung erforderlich. Aufgrund der neuen Straßenführung, dieser auf einer Länge von ca. 108 m verdolt. Die Verdolung erfolgt deshalb, weil ein offen geführter Langgraben aufgrund der Unterquerung der neuen Zufahrtsstraße mit tieferer Sohle geführt werden müsste. Damit und aufgrund der Breite der Sohle würde diese in die Nähe der verlegten Gasleitungen und deren Bettung gelangen. Ein Abfließen der im Langgraben geführten Wässer in die Rohrbettung wäre daher möglich. Um dies zu verhindern, wird der Langgraben in diesem Bereich verdolt.

Der verlegte Langgraben wurde bemessen. Alle eingeleiteten Wassermengen wurden hierbei berücksichtigt. Da die Abflussleistung auch unter Wahrung eines Freibords größer ist als bisher, ist davon auszugehen, dass keine Hochwasserereignisse eintreten werden.

Die natürliche Abflussmenge des Langgrabens ist nicht exakt bekannt. Begrenzt wird der Abfluss durch den verrohrten Langgraben DN 800/DN1000 Richtung Pleisbach. Die Einleitmenge in den Langgraben wurde 2014 mit 426,08 l/s genehmigt. Gemäß der Berechnung der Oberflächenwasserableitung der Mineralstoffdeponie sowie der Erweiterung ergeben sich nach Abschluss und Rekultivierung der Deponie Einleitmengen von 148 l/s aus Randgraben 14 im Nord-Westen des BA 5 und 66 l/s aus Randgraben 1 im Süden. Weiterhin werden 172 l/s von den Dachflächen der Kompostierung/Vergärung und 5 l/s von der Dachfläche der Gaszentrale eingeleitet. Die o. g. Einleitmengen liegen 35 l/s unter den im Jahr 2014 genehmigten Mengen bei Berücksichtigung der KOSTRA-Daten 2020.

Der Langgraben hat derzeit im Bereich der Einleitungen bei einem mittleren Gefälle von 1,05 ‰ eine Kapazität von min. 2.350 l/s. Zukünftig wird der Langgraben im Rahmen der Erweiterung der Mineralstoffdeponie nach Osten verlegt und hat eine Abflusskapazität von 2.440 l/s bei einem Grabenprofil von min. 0,75 m an der Sohle und 3 m an der Grabenoberkante. Entlang des Langgrabens werden zusätzlich Aufweitungen vorgesehen.

Im Bereich des Langgrabens kam es in der Vergangenheit bei größeren Regenereignissen zu einer Überflutung des Grabens. Aufgrund der Topographie hatte dies jedoch keine negativen Auswirkungen auf den

Deponiebetrieb. Maßgeblich für die Überflutung ist die Begrenzung von 1450 l/s im Abfluss durch den Kanal DN 1000 Richtung Pleisbach.

3.1.4 Grünbrücke über die Zufahrtsstraße zum Kompostwerk:

Für die naturschutzfachlich funktionierende Anbindung der Schutzgebiete „Tongrube Niederpleis“ an die Mineralstoffdeponie ist eine Überführung in Form einer Grünbrücke vorgesehen.

Die Brücke wird als geschützte Holzbrücke gemäß DIN EN 1995-2 NA errichtet. Die Abmessungen wurden mit den Maßen 17,00 m Breite, 17,00 m Länge und 4,5 m bzw. 4,7 m Lichte Höhe festgelegt.

Leiteinrichtungen auf beiden Seiten der neuen Zufahrtsstraße werden so an die Brückenkonstruktion angebunden, dass wandernde Tiere zur Brücke und über diese geleitet werden.

Baustelleneinrichtungsflächen zur Materiallagerung sind im Bereich der Flächen vorgesehen, auf denen die Rampen zur Brücke zum späteren Zeitpunkt errichtet werden. Die Flächen für die benötigten Container (Personal, Werkzeug, Sanitär) sind auf den bereits geschotterten Flächen im Bereich der Sicherwasserreinigungsanlage und Gaszentrale geplant. Der Bau der Brücke soll möglichst zeitgleich mit den Straßenbaumaßnahmen erfolgen.

Brückenansicht M 1:100

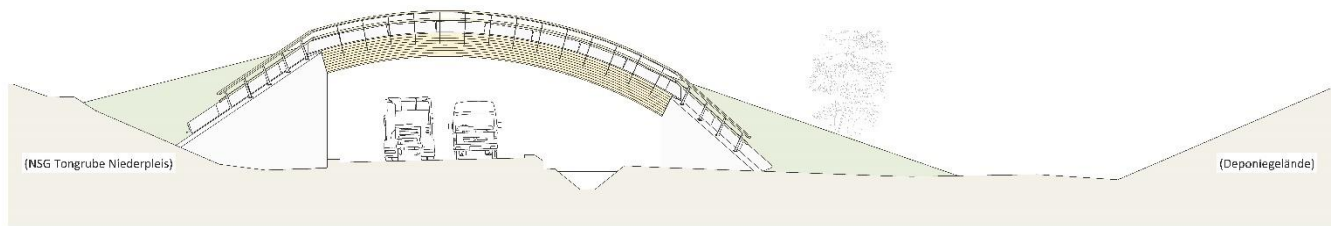


Abb. 2: Ansicht der Grünbrücke EVP Sankt Augustin, Niederpleis (IB Miebach 2023)

3.1.5 Bau des Oberflächenabdichtungssystems auf dem 4. Bauabschnitt

Die Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft (RSAG) hat im Bereich der Zentraldeponie Sankt Augustin-Niederpleis im 4. Bauabschnitt die temporäre Abdeckung mit dem Baulos 7 errichten lassen. Die Arbeiten wurden im Zeitraum 1999 bis 2001 durchgeführt. Inhalt der Arbeiten war die Errichtung einer Abdeckung aus bindigem Boden, einer Schutzschicht aus Kompost, Herrichtung der Randentwässerung einschließlich Wartungsweg sowie Anpassung der Entgasungseinrichtungen. Da die Setzungen inzwischen nur noch in geringem Umfang stattfinden, soll nun ein Oberflächenabdichtungssystem geplant, beantragt, ausgeschrieben und gebaut werden.

Als Besonderheit und Schwierigkeit ist auf die Überspannung der Fläche mit mehreren Höchst- und Hochspannungsleitungen hinzuweisen, die durch ihre Leitungsschutzstreifen eine Höhenbeschränkung für die Ausführung darstellen.

Im Zuge der temporären Abdichtung der Deponieoberfläche wurden beide Deponieabschnitte zusammengeführt und mit einer mineralischen Oberflächenabdichtung versehen.

Antragsgegenstand ist die Errichtung der Oberflächenabdichtungssysteme für den 4. BA.

Abdichtungssysteme

Für den BA 4.2 ist die Ausführung eines Kombinationsabdichtungssystems mit mineralischer Dichtung und Kunststoffdichtungsbahn (KDB) durch den Bescheid festgelegt.

Das Nichteintreten der prognostizierten Setzungen im BA 4.1 stellt eine besondere Schwierigkeit dar, da die Höhenvorgaben des Betreibers Amprion im Leitungsschutzbereich bereits durch die bestehende temporäre Oberflächenabdichtung zum Teil nicht eingehalten werden.

Der Bau der endgültigen Oberflächenabdichtung würde dieses Problematik noch weiter verschärfen.

Ausgehend von den Höhenvorgaben von Amprion und der DB AG wurde daher eine schlankere Kombinationsdichtung aus geosynthetischen Baustoffen vorgesehen und eine Profilierung der Abfalloberfläche als Dichtungsaufleger entwickelt, die ein Gefälle von > 5 % aufweist.

Insbesondere für den südlichen Leitungskorridor von Amprion, aber auch in geringerem Maße für den nördlichen Korridor, resultiert daraus ein Materialabtrag unterschiedlicher Größenordnung. In der Konsequenz muss das bestehende Gelände in diesen beiden Bereichen so weit abgesenkt werden, dass im Bereich des südlichen Korridors die innere Böschungsschulter des bestehenden östlichen Randgrabens nicht nur entfällt, sondern darüber hinaus die Grabensohle um ein Maß von etwa 1 m abgesenkt werden muss. Im nördlichen Korridor ist nur eine Absenkung der Grabenschulter notwendig. Aufgrund dieser Absenkung im südlichen Korridor ist das Gefälle der Grabensohle auf einer Strecke von weiteren ca. 90 m mit nur 0,5 % Gefälle zu entwickeln, bis ein Übergang auf die bestehende Grabensohle wieder gelingt, da die bestehende Grabensohle ein Gefälle von rd. 1,5 – 2 % hat.

Die durch den Abtrag frei werdenden Abfälle sind überwiegend mineralischer Art. Die Aushubebene liegt noch oberhalb der dokumentierten Hausmülloberfläche vor Herstellung der Profilierungsschicht der

temporären Abdichtung. Diese Annahme wurde durch die durchgeführten Erkundungen mittels baggerschürfen und chemischer Analytik der Abfallstoffe bestätigt. Daher ist allgemein davon auszugehen, dass beim Abtrag der Abfälle im geplanten Umfang keine erheblichen Emissionen über den Luftpfad entstehen und damit keine über die üblichen Sicherungsmaßnahmen hinausgehenden Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Abfällen (Messen der Luftzusammensetzung, Staubbekämpfung, persönliche Arbeitsschutzmaßnahmen) notwendig werden.

In den Grabenbereichen, wo die bestehende mineralische Dichtung des Randgrabens infolge der Sohlabsenkung nicht mehr erhalten werden kann, wird das geplante Dichtungssystem aus Bentonitmatte und KDB stattdessen verlegt. Dort wo die mineralische Dichtung im Grabenbereich erhalten werden kann, wird die KDB über der mineralischen Dichtung verlegt und die Bentonitmatte endet auf der Innenseite des Grabens.

Nach Überprüfung der bestehenden mineralischen Dichtung wurde mit der BR Köln abgestimmt, dass je nach planerischer Höhenlage des Planums der Oberflächenabdichtung die mineralische Grabendichtung nicht zwangsläufig erhalten werden muss, sondern die Abdeckung mit der KDB der Oberflächenabdichtung eine ausreichende Dichtungswirkung für die Verhinderung einer Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet. Für den Bereich im Osten und Nordosten, wo die mineralische Dichtung ganz oder teilweise entfernt werden muss, kann die Bentonitmatte zusätzlich durch das verbleibende Grabenprofil geführt werden.

Ableitung des Oberflächenwassers

Eine Randbedingung für die Planung des Oberflächenabdichtungssystems ist die Notwendigkeit der Übernahme von Oberflächenwasser der Erweiterung der Mineralstoffdeponie, weil die nach Norden ausgerichteten Böschungen die Überleitung des Wassers der Oberflächenabdichtung in den Planungsbereich des 4. BA bedingen. Andererseits sind auch Wassermengen der südlichen Böschung des 4. BA über die Einrichtungen des Kompostwerks und der Mineralstoffdeponie abzuschlagen. Die hydraulischen Nachweise werden durch in der Planung für die Erweiterung der Mineralstoffdeponie und die Stilllegung des 4. BA vorgenommen (s. Teil A der Antragsunterlagen).

Im Bescheid für die temporäre Oberflächenabdichtung wurde die Wassermenge, die vom 4. BA in Richtung des Sickerbeckens II abgeleitet werden darf auf 879 l/s festgelegt. Im Bescheid vom 13.7.2000 zur Oberflächenanierung wurde die wasserrechtliche Erlaubnis neu geregelt und ins Sickerbecken II dürfen insgesamt von der gesamten Zentraldeponie 1507,7 l/s eingeleitet werden.

Die hydraulischen Nachweise werden durch in der Planung für die Erweiterung der Mineralstoffdeponie und die Stilllegung des 4. BA vorgenommen.

Auswirkungen auf Atmosphäre

Es gibt am Grat des 4. BA zwei Aufsatzrohre mit Regenschutz. Im Aufsatzrohr, das weiter vom Kompostwerk entfernt ist, betrug die CH₄-Konzentration zwischen 0 und 2 Vol.-%. In dem Aufsatzrohr, das näher am Kompostwerk und etwas höher liegt, wurde bis zu 11 Vol.-% CH₄ gemessen. Die Konzentrationen allein geben natürlich noch keinen Aufschluss über den CH₄-Volumenstrom und damit die Treibhausgasemissionen. Hinsichtlich der Firstdrainage wurde über einen Absaugversuch geklärt, welche Gasgehalte und -mengen abgesaugt werden können.

Anhand der Untersuchungsergebnisse wurde in Abstimmung mit der BR Köln entschieden, dass die Firstdrainage nach Aufbringung der Oberflächenabdichtung an das Gasableitungssystem angeschlossen und regelmäßig abgesaugt wird.

Zusammenfassend ist die Gasfassung im 4. BA so zu bewerten, dass zukünftig alle vorhandenen Gasbrunnen grundsätzlich weiter zu betreiben sind. Während im BA 4.1 die Gasbrunnen durch neue Gasbrunnen ersetzt werden, können die Brunnen im BA 4.2 grundsätzlich so erhalten werden. Die Gasbrunnen sind in die Oberflächenabdichtung einzubinden und an diese anzupassen.

Ausbau des umlaufenden Betriebsweges

Der die Fläche des 4. BA umfassende, derzeitige Betriebsweg wird für die Durchführung der Stilllegungsmaßnahme als Baustraße zur Anlieferung aller Baustoffe benötigt. Eine andere Andienung der Fläche ist durch die dann bereits in Betrieb befindliche Erweiterung der Mineralstoffdeponie und das Fehlen einer alternativen Zuwegung nicht möglich.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird der derzeit als wassergebundene Decke ausgeführte Weg instandgesetzt werden müssen. Da der Weg auch zukünftig die einzige leistungsfähige Verbindung der südlichen Verkehrswege zu den nordöstlichen Betriebsflächen (Grube Kröll, Altbereich Los 2/3, Sicherstellungsbereich, Sickerwasserpumpwerk II, Gasunterzentrale III, Schachtbauwerk des neuen Sammlers der Mineralstoffdeponie) darstellt, wird er in Asphaltbauweise ausgebaut. Die alternative Wegebeziehung über Los 2/3 ist für den regelmäßigen Verkehr nicht ausgelegt und aus naturschutzfachlichen Gründen nicht zu favorisieren.

Da die verfügbaren Flächen durch die bereits bepflanzte Außenböschung zur BAB 3 und die Zwangspunkte des Randgrabens beengt sind, kommt eine zweispurige Ausbildung nicht in Betracht. Zur Schaffung von

Ausweichmöglichkeiten für Fahrzeugbegegnungen werden an drei Stellen Ausweichbuchten geschaffen und der Querschnitt dort aufgeweitet. Dies sind die Südostecke, die Nordostecke im Bereich des abgehenden Betriebsweges und in Höhe der Mitte des BA 4.2. Für diese Aufweitung müssen voraussichtlich keine bestehenden Bäume beseitigt werden, sondern lediglich Äste im Lichtraumprofil eingekürzt werden.

3.1.6 Zeitlicher Ablauf

Da für die Erweiterung der Deponie die derzeitige Zufahrtsstraße zur Kompostierungs- und Vergärungsanlage sowie den östlichen Bereich der Deponie überbaut wird, muss als erstes eine neue Zufahrt geschaffen werden. Für alle Baumaßnahmen gilt, dass im Vorgriff die jeweils erforderlichen naturschutzrechtlichen Maßnahmen insbesondere für den Artenschutz ergriffen werden müssen. Alle Baumaßnahmen sind daher eng mit diesen abzustimmen.

Der bisher erstellte Rahmenterminplan kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Der Rahmenterminplan gibt die zeitliche Abfolge und die ungefähre Umsetzung der Maßnahmen wieder. Die Dauer der Verfüllung der Teilabschnitte Ost und West der Erweiterung hängt vom Abfallaufkommen ab und ist aus heutiger Sicht nur abschätzbar.

Tab. 1: Vorläufiger Rahmenterminplan zur Umsetzung der Maßnahmen (Stand November 2023)

Ereignis / Phasen	Zeit	Anmerkung
Herstellung Artenschutzfläche „Grube Kröll“ mit Gehölzpflanzung	09/2021 - 04/2023	Abschlossen
Einreichung des Planfeststellungsantrags	Ende 2023	
Planfeststellungsverfahren	2024/2025	Annahme
Planfeststellungsbeschluss	Mitte 2025	Annahme
Rodung der erforderlichen Teilflächen der Baumreihe	Winter 2024/2025	Annahme, vorzeitige Maßnahme wird beantragt
Umsiedlung Zauneidechsen aus Bereich der neuen Zufahrt	Ab Frühjahr 2025	vorzeitige Maßnahme wird beantragt
Herstellung Zufahrtsstraße und Grünbrücke, Verlegung Infrastruktur	Herbst 2025-2026	geplant, Bauzeit ca. 1 Jahr, vorzeitiger Baubeginn wird beantragt
Herstellung Erweiterung der Deponie, Teilabschnitt Ost	2027-2028	Bauzeit min. 1,5 Jahre
Inbetriebnahme Teilabschnitt Ost	Mitte 2028	Annahme
Herstellung der Oberflächenabdichtung BA 4	2028-2029	Bauzeit ca. 1,5 Jahre
Rekultivierung 4. BA	2029-2030	Annahme
vorgezogener Bau Oberflächenabdichtung Südteil Mineralstoffdeponie (außerhalb Erweiterungsbereich)	2030-2031	Annahme
Rekultivierung Südteil Mineralstoffdeponie	2032-2033	Annahme
Verlegung Pumpenhaus III	2035	geplant
Herstellung der Erweiterung der Deponie, Teilabschnitt West	2036-2037	geplant
Verfüllung Teilabschnitt West	2038-2049	Annahme
Herstellen der Oberflächenabdichtung der Deponieerweiterung	2050-2051	Annahme
Rekultivierung Erweiterungsflächen	2052 - 2053	Annahme

3.2 Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens

Bei der bestehenden Mineralstoffdeponie Sankt Augustin handelt es sich um eine Deponie der Deponieklasse II, für die im vorliegenden Planfeststellungsantrag eine Erweiterung um ca. 486.600 m³ beantragt wird. Durch die Beibehaltung der Deponieklasse II besteht weiterhin die Möglichkeit, auch Entsorgungssicherheit für Abfälle der niedrigeren Deponieklassen abzubilden.

Die Erweiterung der Mineralstoffdeponie am Standort Sankt Augustin ist bereits im Abfallwirtschaftskonzept für den Rhein-Sieg-Kreis – Teilplan 2 Boden- und Bauschuttkonzept, Stand März 2018 verankert. Das Abfallwirtschaftskonzept ist Teil der mit den Städten und Gemeinden des Rhein-Sieg-Kreises und der Bezirksregierung Köln abgestimmten Abfallwirtschaftsplanung und damit Grundlage für diesen Planfeststellungsantrag.

Bei der Mineralstoffdeponie Sankt Augustin handelt es sich um die einzige DK II-Deponie im Südosten des Regierungsbezirks Köln. Andere ortsnahe DK I/II-Entsorgungsmöglichkeiten sind in diesem mit ca. 1 Mio. Einwohnern (Bonn und Rhein-Sieg-Kreis) besiedelten Raum nicht vorhanden. Der Standort ist auch im aktuellen LANUV-Fachbericht 140 (Deponiesituation in Nordrhein-Westfalen) aufgeführt (s. Abb. 3).

Die Erweiterung der Deponiekapazitäten in Sankt Augustin stellt eine aufkommensnahe und damit auch klimaschonende Entsorgungsmöglichkeit für Bonn und den Rhein-Sieg-Kreis sicher.

Die im Rhein-Sieg-Kreis befindliche privatwirtschaftlich betriebene Mineralplus-Deponie in Troisdorf (DK III) dient ausschließlich der Beseitigung von Werks- und mineralischen Industrieabfällen. Sie wird gemäß Vereinbarung mit der Stadt Troisdorf zum 31. August 2026 geschlossen.

Durch die geplante Deponieerweiterung wäre die RSAG in der Lage, die zukünftig im Entsorgungsgebiet anfallenden Mineralabfälle wirtschaftlich und ökologisch verträglich abzulagern. Es würde die in der Landesabfallplanung angestrebte Entsorgungsautarkie sichergestellt und längerfristige Entsorgungssicherheit geschaffen, ohne einen neuen Deponiestandort kosten- und eingriffsintensiv erschließen.

Auch entspricht die Weiternutzung des genehmigten Standortes dem Prinzip der nachhaltigen Flächennutzung und es wird ein zusätzlicher Landschaftsverbrauch vermieden. Weitere Vorteile dieser angestrebten Lösung sind die Weiternutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur und Betriebseinrichtungen sowie die ausgezeichnete verkehrliche Erschließung der Anlage und die zentrale Lage des Standortes innerhalb des Rhein-Sieg-Kreises. Hierdurch wird der entsorgungsbedingte Verkehr und die hierdurch verursachten Umweltbelastungen (CO₂, Feinstaub) minimiert.

Ohne die Realisierung der beantragten Deponieerweiterung müsste neues Deponievolumen an anderer Stelle geschaffen werden, was mit hohem Erschließungsaufwand und Flächenverbrauch sowie den entsprechenden Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden wäre.

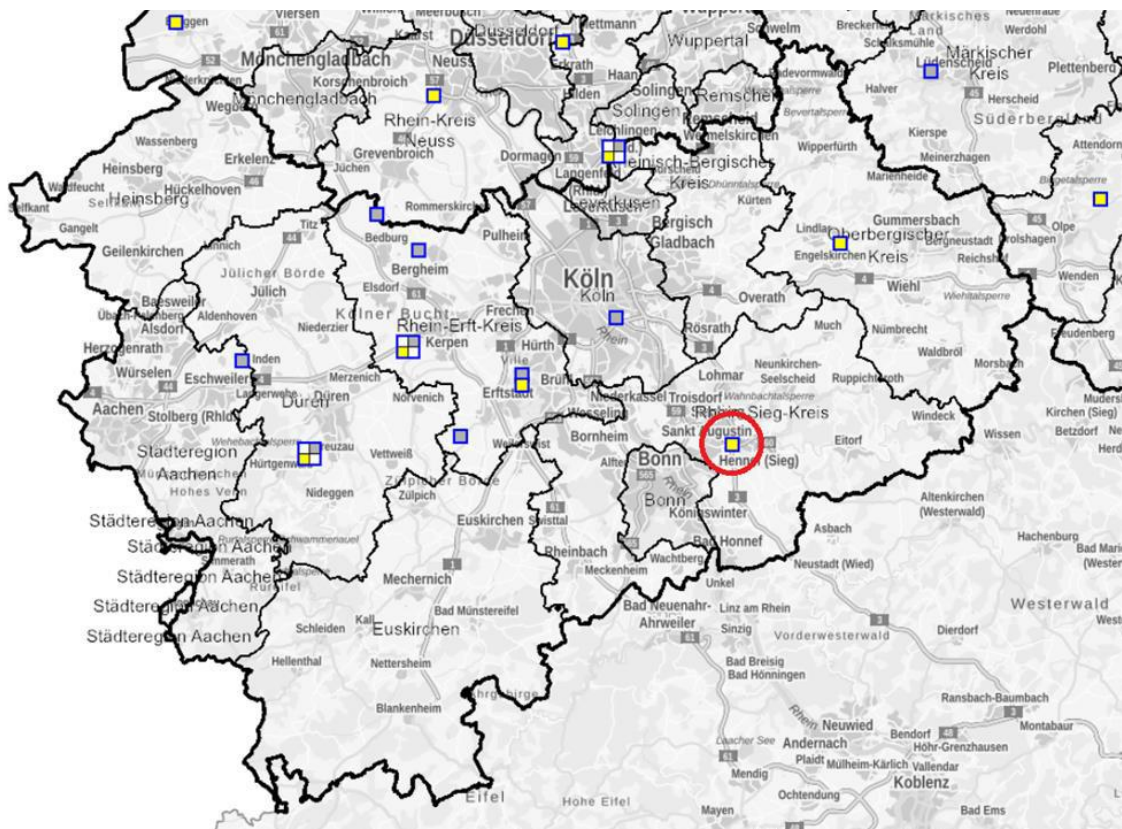


Abb. 3: Deponien der Deponieklasse DK I (blau) und DK II (gelb) im Regierungsbezirk Köln. Mineralstoffdeponie Sankt Augustin mit rotem Kreis (<https://www.ad-dis.nrw.de>, abgerufen am 19.01.2023).

3.3 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (gem. Anlage 4, Nr. 2 UVPG)

Die Auswirkungen eines Projektes auf die Umwelt sind in vielen Fällen besser zu beurteilen, wenn ein Vergleich verschiedener Varianten möglich ist. Sinn und Zweck der UVP sind vollständige Ermittlungen und Bewertungen des Sachverhaltes für die Rechtsentscheidung. Hierzu gehören nur die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen.

Im Folgenden wird eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen vorgelegt.

3.3.1 Standortauswahl

In einer von Prognos im Auftrag der Landesregierung erarbeiteten Bedarfsanalyse wird ein Deponiebedarf, insbesondere auch für den Raum Siegburg ausgewiesen. Zudem ist die Erweiterung der Mineralstoffdeponie am Standort Sankt Augustin im abgestimmten und beschlossenen Boden- und Bauschuttkonzept für den Rhein-Sieg-Kreis verankert. Ziel ist, Entsorgungssicherheit für eine Region mit ca. 1 Mio. Einwohnern zu schaffen. Derzeit sind keine anderen Möglichkeiten im Raum Siegburg gegeben.

Da am geplanten Standort seit mehreren Jahrzehnten unterschiedliche Deponien betrieben werden, ist ein vergleichbarer Standort an anderer Stelle nicht gegeben.

Alternativ müsste die Mineralstoffdeponie mit der benötigten Infrastruktur auf einem Standort errichtet werden, auf dem kein Deponiebetrieb besteht und der in der „freien Landschaft“ liegt.

Unter Anbetracht der entstehenden neuen Umweltbelastungen sowie der Schwierigkeiten dem Natur-, Arten- und Landschaftsschutz gerecht zu werden sowie der zu erwartenden Widerstände aus der Bevölkerung und der Umweltverbände, ist die Realisierung eines solchen Vorhabens als eher unwahrscheinlich einzustufen.

3.3.2 Erweiterung der Mineralstoffdeponie

Im Vorfeld der Planung wurden verschiedene Varianten untersucht, welche Form der Erweiterung aus genehmigungstechnischer, aber auch wirtschaftlicher Sicht die günstigste ist. Diese Untersuchungen wurden durch die CDM SMITH CONSULT GmbH (CDM SMITH) in den Jahren 2014 bis 2020 durchgeführt. Die Entwicklung der Varianten wurde dabei eng mit der zuständigen Behörde (Bezirksregierung Köln) abgestimmt. Insgesamt wurden so 10 verschiedene Varianten untersucht.

3.3.2.1 Varianten 1 - 5

Als Begrenzung der Erweiterungsfläche wurde unter Berücksichtigung der geplanten bzw. vorhandenen Geländekubaturen und Freistromleitungen die Nordböschung der Mineralstoffdeponie (BA 5), die Westböschung des BA 4 sowie der südliche Teil des Altbereiches Ost festgelegt. Die Varianten 1 bis 3 sollten als äußere Begrenzung somit nach Norden die Hochspannungstrasse über den Altbereich Ost und nach Osten den Hochpunkt bzw. First des BA 4 erhalten. Im Süden lehnen sich die Varianten an den BA 5 an. Als westliche Grenze ist das Pumpwerk III gegeben, welches bei den Varianten 1 bis 3 erhalten bleiben sollte. Das Pumpwerk III dient der Entwässerung des BA 5. Die Varianten 1 bis 3 unterscheiden sich in der Ausbildung der Oberfläche und der Höhe der Deponieerweiterung.

Die Varianten 4 und 5 hatten nach Norden, Osten und Süden die gleichen Grenzen, doch sollte das Pumpwerk III als westliche Begrenzung verlegt werden, sodass die Erweiterungsfläche entsprechend größer ausfiel.

Da der Deponiefuß des Altbereiches Ost periodisch von Grundwasser durchflossen wird, kann nicht ausgeschlossen werden, dass infolge von Setzungen der Deponiesohle in einer Größenordnung bis zu 0,50 m weitere Abfallmassen periodisch mit Grundwasser in Kontakt kommen. Die Vertreter der Genehmigungsbehörde bezweifeln daher die Genehmigungsfähigkeit der vorgestellten Vorzugsvariante 3. Da sich die bisher untersuchten Varianten 1 und 2 sowie 4 und 5 hierin nicht von der Variante 3 unterscheiden, war eine Genehmigungsfähigkeit der Varianten 1 bis 5 insgesamt nicht gegeben.

Eine weitere Variantenprüfung in Bezug auf die übrigen Schutzgüter kann daher entfallen.

3.3.2.2 Varianten 6 und 7

Die Ausdehnung der Varianten 6 und 7 wurde im Norden so weit zurückgenommen, dass die Erweiterung mit der vermuteten Innenböschung des Altbereichs endet. So soll vermieden werden, dass durch Setzungen der Deponiesohle des Altbereichs Ost größere Abfallmengen durch hochstehendes Grundwasser durchströmt und zusätzlich Schadstoffe ausgewaschen werden. Im Osten wurde weiterhin der First des BA 4 als Grenze herangezogen. Im Westen sollte das Pumpwerk III nicht versetzt werden.

Bei der Betrachtung der Setzungen, die durch diese Variante verursacht werden, wurde festgestellt, dass sich der Abstand der Basisabdichtung des BA 4 zum höchsten Grundwasserspiegel durch Setzungen auf weniger als die in der Deponieverordnung geforderten 100 cm reduziert. Die Genehmigungsfähigkeit dieser Varianten war damit ebenfalls nicht gegeben.

Eine weitere Variantenprüfung in Bezug auf die übrigen Schutzgüter kann daher entfallen.

3.3.2.3 Variante 8

Bei Variante 8 wurde die Fläche der Erweiterung im Osten so weit reduziert, dass die Setzungen durch Auflast den geforderten Abstand der Deponiesohle des BA 4 zum Grundwasserspiegel von 1 m nicht gefährdet. Da die Variante 8 ein sehr geringes Deponievolumen von 332.956 m³ ergab, wurde sie nicht näher betrachtet. Es wurde beschlossen stattdessen eine Variante 9 mit größerer Grundfläche zu untersuchen.

Der Aufwand für das entstehende Deponievolumen war aus Sicht der RSAG zu hoch, da auch für diese Variante mit viel geringerem Volumen die bisherige Zufahrt entfallen würde und eine neue Zufahrt zu bauen wäre.

Diese Variante stellt aus abfallwirtschaftlichen und ökonomischen Gesichtspunkten keine vernünftige Variante dar, sodass eine Beantragung und eine Prüfung der Umweltschutzgüter entfallen.

3.3.2.4 Variante 9 und 10

Bei den Varianten 6 und 7 ergaben sich aus der Setzungsprognose für den Deponieabschnitt BA 4 Restriktionen hinsichtlich der Auflast wegen der Gefährdung des minimal notwendigen Grundwasserflurabstands. Der daraus resultierende Verzicht auf eine weitreichende Überbauung des Deponieabschnittes BA 4 und die dadurch verursachte geringe Kapazität der Erweiterung wurde in Variante 9 durch eine westliche Erweiterung des Ablagerungsbereiches oberhalb der Mineralstoffdeponie (MSD) und des Altbereichs Ost bis zum Kreisverkehr kompensiert.

In der Variante 10 wurde die in Variante 9 erstellte Flächenausdehnung sowie deren Oberflächengeometrie beibehalten. Die Grundfläche des Erweiterungsbereiches wurde gegenüber der Variante 9 nicht verändert. Die Basisgeometrie wurde jedoch aufgrund neuerer Überlegungen zur Gestaltung des Dichtungsanschlusses an die bestehende Basisabdichtung der MSD sowie zur Ausgestaltung der multifunktionalen Dichtung (MFD) im Übergangsbereich zum Altbereich Ost modifiziert.

Als weitere wesentliche Abweichung ist zu nennen, dass der Ausbau als Erweiterung der Mineralstoffdeponie nunmehr als Deponieabschnitt der Klasse DK II erfolgen soll, welcher einen höherwertigen technischen Standard im Dichtungsbau, aber auch den Entfall der MFD im Überlagerungsbereich des BA 5 zur Folge hat. Die Variante 10 wurde daher als Vorzugsvariante ausgewählt und stellt die Grundlage für die weitere Planung dar.

Die in der Entwurfsplanung ausgearbeitete Variante der Deponieerweiterung basiert auf der Vorzugsvariante 10. Die Grundfläche sowie die Gestaltung der Oberfläche wurde nur geringfügig geändert, um sowohl die Ableitung von Oberflächenwasser auf dem BA 4 als auch das Deponievolumen zu optimieren.

Da sich die Varianten 9 und 10 in der Höhe, der Flächenausdehnung und der Oberflächenform nicht unterscheiden, würde auch die Prüfung der Umweltschutzgüter keine abweichenden Ergebnisse ausweisen, die entscheidungserheblich sein könnten.

Der Schwerpunkt der weiteren Bearbeitung im UVP-Bericht und der Landschaftspflegerischer Begleitplanung liegt daher im Rahmen der Entwurfsplanung in der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter.

3.3.3 Oberflächenabdichtung 4. Bauabschnitt, nördlicher Teil (BA 4.1)

Da die Setzungen im nördlichen Teil nicht wie prognostizierten eingetreten sind und die die Höhenvorgaben des Betreibers Amprion im Leitungsschutzbereich bereits durch die bestehende temporäre Oberflächenabdichtung zum Teil nicht eingehalten werden, stellt der Bau der endgültigen Oberflächenabdichtung eine besondere Schwierigkeit dar, da sich diese Problematik noch weiter verschärfen würde.

Zur Einhaltung der Abstandsvorgaben von Amprion im Bereich der Freileitungen sind verschiedenen Varianten vorstellbar.

3.3.3.1 Variante 1: Höherlegung der Freileitungen

Mit einer Anpassung der Höhe der Freileitungen durch Neubau oder Aufstockung der benachbarten Masten der Hochspannungsleitungen können die Raumverhältnisse für den Bau des Regelabdichtungssystems geschaffen werden. In einer Vorabstimmung mit dem Leitungsbetreiber wurde angefragt, ob eine Höherlegung der Freileitungen möglich sei. Diese Möglichkeit grundsätzlich bestätigt. Die Kosten für die Höherlegung werden mit mindestens 2,05 Mio. Euro netto angegeben (Stellungnahme vom 30.08.2021). Dabei wurde unterstellt, dass keine besonderen Gründungsaufwendungen erforderlich werden und keine artenschutzrechtlichen Belange bei den Baumaßnahmen tangiert werden sowie nur die Anpassung der beiden Masten westlich der Autobahn notwendig ist, was aber erst im Rahmen einer detaillierten Planung geprüft werden kann. Die Annahmen hinsichtlich Gründung und Artenschutz sind zumindest für zwei der vier Masten nicht stichhaltig. So liegt der östliche Mast der Hochspannungsleitung (nördliche Trasse) in einem Böschungsbereich und ist auch dicht bewachsen. Der westliche Mast der Höchstspannungsleitungen (südliche Trasse) ist in einem oberflächenabgedichteten Bereich der Zentraldeponie gegründet. Bei einer Neugründung oder Notwendigkeit einer Verstärkung der bestehenden Gründung sind Eingriffe in den bereits rekultivierten Deponiekörper anzunehmen und führen zu erheblichen zusätzlichen Aufwendungen deponietechnischer Art.

Für diese technische Anpassung ist ein separates Planfeststellungsverfahren nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) durchzuführen, dass vom Leitungsbetreiber zu beantragen ist.

Da es keine rechtliche Grundlage für eine Übernahme der Kosten durch die RSAG oder eine Beteiligung der RSAG an der Kostentragung besteht, stellt sich die grundsätzliche Frage, wer die Kosten des Verfahrens, der Gutachten und die Umsetzung tragen soll.

Die Verfahrens- und Ausführungszeiträume werden für diese Variante aufgrund der erheblichen Vorlaufphase und zusätzlichen Aufwendungen für die Umrüstung der Masten und Leitungen als negativ bewertet.

Aufgrund der ungeklärten Fragen, der fehlenden zeitlichen Perspektive und der Unwägbarkeiten des Genehmigungsverfahrens stellt die Höherlegung der Freileitungen keine vernünftige Variante dar, sodass eine Beantragung und eine Prüfung der Umweltschutzgüter entfallen.

3.3.3.2 Variante 2: Teilrückbau Deponiekörper und Regelsystem

Die Variante 2 geht vom umgekehrten Fall der vorauslaufenden Absenkung der Geländeoberfläche der Deponie im Bereich der Freileitungen aus, um den notwendigen Freiraum auch nach Herstellung des Regelabdichtungssystems mit 2,8 m Aufbaustärke inkl. 1,5 m Rekultivierungsboden gewährleisten zu können.

Eine Absenkung der Deponieoberfläche bedeutet allerdings, dass erhebliche Eingriffe in den Deponiekörper durchzuführen wären. Da im Bereich der Freileitungen, d. h. insbesondere im sogenannten kleinen IV. BA bis zur ehemaligen Geländegleiche Hausmüll eingelagert und nach den Angaben in den Genehmigungsbescheiden vom 27.01.1998 und 01.02.1999 nur die Profilierungsschicht mit „neutralen“, bzw. „nicht kontaminierten“ Bodenmassen ausgeführt wurde, könnten je nach Eingriffstiefe dabei Emissionen an Gerüchen und gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen freigesetzt werden. Dies gilt es sowohl aus Arbeitsschutzsicht wie auch aus Emissionsschutzgründen zu vermeiden, zumindest soweit zu mindern, dass die Öffentlichkeit und auch die vor Ort tätigen Personen nicht über Gebühr belästigt werden.

Teil dieser Lösung wäre daher zumindest bei Aufbringen des Regelsystems eine vorauslaufende Stabilisierung des Deponats, um die Emissionsquellstärke zu reduzieren. Dazu wären als Vorabmaßnahme qualifizierte Bodenluftpegel zu installieren, die durch Besaugung die Bodenluft abführen und diese über eine geeignete Behandlungsanlage vor einer Abgabe an die Atmosphäre reinigen. Die Besaugung sollte eine Stärke aufweisen, die zu einem Eintrag von Außenluft in den Deponiekörper und damit zu einer aeroben Stabilisierung der organischen Inhaltsstoffe führt. Der derzeit noch anaerobe Zustand im Deponiekörper (der zu einer Bildung von Methan und Schwefelwasserstoff führt) wird damit beendet und ein aerober Zustand erreicht, der eine wesentlich geringere Geruchsbildung aufweist. Derartige Maßnahmen sind bei Rückbauvorhaben von Hausmüll oder anderen organischen Ablagerungen mittlerweile die Regel.

Die ausgehobenen organischen Abfälle könnten einer Hausmüllverbrennungsanlage zugeführt werden, die mineralischen Abfälle könnten auf der Mineralstoffdeponie entsorgt werden. Rechtliche Voraussetzung dieser Variante ist eine vorherige Änderung des derzeitigen Genehmigungsbestandes der Zentraldeponie Sankt Augustin. Denn die RSAG verfügt insoweit über einen wirksamen und bestandskräftigen Zulassungsbestand für die Zentraldeponie Sankt Augustin, insbesondere hinsichtlich der im nördlichen Bereich

vorhandenen Höhen. Diese Variante ist mit den höchsten Kosten verbunden.

Aufgrund der für die Umsetzung dieser Variante 2 notwendigen Verwaltungsverfahren und die damit verbundene Kostenübernahme sowie der Aufwand zur Beherrschung von Emissionen stellt der Teilerückbau des Deponiekörpers keine vernünftige Variante dar, sodass eine Beantragung und eine Prüfung der Umweltschutzgüter entfallen.

3.3.3.3 Variante 3: Schlankeres Dichtungssystem in Asphaltbetonbauweise

Für den nördlichen BA 4.1 und die nördliche Böschung von BA 4.2 ist aufgrund der Restriktionen aus der Freileitungsquerung eine Sonderlösung zu finden. Als prinzipiell möglich erachtet wurde ein in der Höhe deutlich reduziertes Abdichtungssystem in Asphaltbetonbauweise. Die Aufbaustärke der Asphaltabdichtung liegt bei 69 cm. Aus Gründen der baupraktischen Umsetzbarkeit und zur Vermeidung von potenziellen Schwachstellen im Dichtungssystem sollte die gesamte Teilfläche (ca. 13.200 m²) mit einem einheitlichen Dichtungssystem versehen werden, wenngleich die Höhenbeschränkungen am nördlichen Rand (etwa 3.000 m²) nicht mehr bestehen und auch die Ausbildung des Regelsystems oder einer zumindest übererdeden Bauweise zulassen würden. Der Baustoffbedarf ist bei dieser Variante deutlich kleiner als bei den anderen und positiv zu bewerten. Im direkten Vergleich punktet die Asphaltvariante (Var. 3) mit ihrer geringen Bauhöhe und Robustheit.

Auf Wunsch der Naturschutzbehörden wurde geprüft, inwiefern auf der Asphaltabdichtung Maßnahmen zum Natur- und Artenschutz umgesetzt werden können. Hierfür wurde ein Konzept vom Ingenieurbüro für Landschaftsplanung Arnd Faulenbach vorgelegt, das die Anlage von Habitaten für xerotherme Arten in Kombination mit Kleingewässern für Pionierarten der Amphibien darstellt. In Bezug auf die dann nicht zu realisierende bisher planfestgestellte Rekultivierung ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich auf externen Flächen notwendig. Das Gestaltungskonzept wurde von der Bezirksregierung Köln, Dez. 52 mit der Begründung abgelehnt worden, dass die nach DepV geforderte Mindeststärke von 1 m für die Rekultivierungsschicht unterschritten wird und keine ausreichende Begründung für den Bau einer technischen Funktionsschicht anstelle einer DepV-konformen Rekultivierungsschicht vorhanden sei. Die Sicherstellung des Schutzabstandes zu den Freileitungen stellt laut BRK, Dez. 52 keine Folgenutzung im Sinne der DepV (Anhang 1, Nr. 2.3.2) dar.

Insofern stellt ein Dichtungssystem in Asphaltbetonbauweise keine vernünftige Variante dar, sodass eine Beantragung und eine Prüfung der Umweltschutzgüter entfallen.

3.3.3.4 Variante 4: Schlankeres Dichtungssystem in Kombinationsbauweise

Ein weiterer Lösungsansatz für den Bereich der Freileitungen stellt eine schlankere Kombinationsdichtung aus geosynthetischen Baustoffen dar.

Das alternative Dichtungssystem besteht aus dünneren Systemelementen als bei der Regeldichtung. Die Aufbaustärke liegt bei 125 cm. Zur baulichen Umsetzung dieser Variante wird allerdings aufgrund des um etwa 56 cm mächtigeren Aufbaus als bei Variante 3 eine Vorverdichtung der bestehenden Abfalloberfläche oder ein geringmächtiger Abtrag im Bestand erforderlich, um die notwendige freie Höhe unterhalb der Freileitungen zu gewinnen. Das kann zu vergleichbaren Emissionsproblemen führen, wie bei Variante 2.

Der Dichtungsaufbau entspricht ebenfalls einer Regelbauweise nach Deponieverordnung, weil für die Systemelemente entweder eine Zulassung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) oder eine bundeseinheitliche Eignungsbeurteilung der Länder vorliegt. Die erste Dichtungskomponente besteht aus einer geosynthetischen Tondichtungsbahn, die zweite Dichtungskomponente aus einer PE HD-Kunststoffdichtungsbahn mit BAM-Zulassung. Die Entwässerungsschicht wird als Dränmatte mit BAM-Zulassung ausgeführt und die Dicke der Rekultivierungsschicht wird in der nach DepV geringst möglichen Schichtstärke von 1,0 m vorgesehen. Damit lässt sich eine Systemdicke von 1,25 m erreichen.

Als Möglichkeit für einen derartigen Ausgleich bestünde noch die Möglichkeit des ergänzenden Einsatzes eines Dichtungskontrollsystems als zusätzliche technische Sicherungsebene.

Der Aufbau bietet auch durch die bewegte Geländemodellierung Möglichkeiten, spezielle Habitate für xerotherme Arten in Kombination mit Kleingewässern für Pionierarten der Amphibien anzulegen.

Im direkten Vergleich bietet die Variante 4 das geringste Konfliktpotenzial und hat aufgrund der Begrünbarkeit und der Gestaltungsmöglichkeiten von speziellen Habitaten Vorteile bei der Wirkung auf Natur, Landschaft und Artenschutz. Die Dichtung selbst ist nur sehr dünn ausgebildet, würde mit einem zusätzlichen Dichtungskontrollsystem aber ein höheres Schutzniveau (DK III) erreichen können.

Für die weitere Bearbeitung wurde seitens der Bezirksregierung die Variante 4 bestätigt.

3.3.4 Neue Zufahrtstraße zur Kompostanlage / Vergärungswerk

Vorbemerkungen:

Im Zuge der Deponieerweiterung wird die derzeit vorhandene Zufahrt zur Kompost- und Vergärungsanlage überbaut. Daher ist eine neue Verkehrsanbindung zwischen dem nordöstlich zur SIWA gelegenen Kreisverkehrplatz und der Kompostierungs- und Vergärungsanlage zu schaffen. Dies soll durch den Neubau einer ca. 250 m langen Straße geplant zwischen der Mineralstoffdeponie und der Sickerwasserreinigungsanlage (SIWA) bzw. der Gaszentrale erfolgen. Aufgrund der Planung der Erweiterung der Deponie Sankt Augustin wird die zukünftige Zufahrtstraße zum Kompostwerk als einzige Zufahrt verbleiben und somit das Verkehrsaufkommen auf dieser neuen Straße gegenüber dem bisher selten genutzten Betriebsweg deutlich erhöht.

Die Planungen zur neuen Erschließungsstraße laufen bereits seit Mitte 2018 und wurden in zahlreichen Abstimmungsterminen mit den Fachbehörden, Ingenieurbüros und der RSAG diskutiert.

Die Trassenführung ist mit dem Verlauf des Langgrabens eng verbunden, sodass die jeweils möglichen Varianten miteinander betrachtet werden müssen.

Der Planungsraum gliedert sich von Südwesten nach Nordosten in mehrere parallel verlaufende Biotopstreifen, die nachfolgend aufgeführt werden:

- Naturschutzgebiet und teilweise FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ mit Laubwald, Hochstaudenflur und einer Erdaufschüttung mit tonig, sandigem Abraum aus der letzten Abbauphase der Tongrube.
- Im Übergangsbereich zur bestehenden Zufahrtsstraße ein schmaler, artenarmer Grünlandsaum, der regelmäßig gemäht wird. Hier steht seit mehreren Jahren ein Amphibienschutzzaun, der eine Einwanderung von Amphibien in die Betriebsbereiche verhindern sollte.
- Bestehenden Zufahrtsstraße, asphaltiert, derzeit durch Baumaßnahmen nur geschottert, die auch diversen Ver- und Entsorgungsleitungen als Trasse dient mit Verrohrungen des Langgrabens im Bereich der nordwestlichen Anbindung in die Langstraße und im Südosten in der Grabenüberfahrt zum Kompostwerk.
- Zum Langgraben hin schließt sich wieder ein sehr schmaler Grünlandsaum an.
- Langgraben, temporär wasserführend mit nasser Hochstaudenflur
- Entlang des Grabens Magergrünland-Saum, mäßig artenreich, regelmäßig beweidet und gemäht
- Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz Ausgleichsfläche des EVP
- Im Übergangsbereich zur Mineralstoffdeponie Magergrünland-Saum, mäßig artenreich, regelmäßig beweidet und gemäht, hier ist ein Oberflächenwassergraben vorzusehen.
- Mineralstoffdeponie, die noch Raum für die aufzubringende Oberflächenabdichtung benötigt.

Das Vorhaben quert eine wichtige Verbundachse zwischen den Schutzgebieten und der noch zu rekultivierenden und zu entwickelnden Deponieflächen und würde eine hohe Barrierewirkung entfalten.

Die faunistischen Untersuchungen haben ergeben, dass der südliche Teil des Planungsraumes zwischen den Schutzgebieten und der Mineralstoffdeponie schon heute eine wichtige Verbindungsfunktion insbesondere für die Zauneidechsenpopulation darstellt. Bei einer Inanspruchnahme für den Bau einer Straße und den damit erhöhten Verkehr ist mit einer Beeinträchtigung der Population zu rechnen. Es ist zudem mit Störung von Wanderbewegungen und dem Verlust von Nahrungs- (bzw. Wasser-) Habitaten zu rechnen.

Die vor rd. 25 Jahren als Ausgleichsmaßnahme für den Entsorgungs- und Verwertungspark Sankt Augustin (EVP) angelegte Baumhecke stellt mittlerweile eine wichtige Flugachse für Fledermäuse in Richtung Siegaue dar.

Bisher wurden mehrere Varianten entworfen, deren Auswirkungen für die Umweltschutzgüter nachfolgend zusammengestellt werden. Aufgrund der Barrierewirkung wird in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden in allen Varianten eine Grünbrücke vorgesehen, die in Holzbauweise ausgeführt wird. Die Grünbrücke ist so positioniert, dass für die Schutzzwecke der Schutzgebiete nur weniger relevante Biotope betroffen sind.

Variante 1: Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Wegetrasse mit einer Erweiterung nach Südwesten in die Schutzgebiete unter Erhaltung des derzeitigen Grabenverlaufs und -zustandes.

Variante 2: Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Wegetrasse mit einer Erweiterung nach Nordosten, verbunden mit einer vollständigen Verrohrung des Grabens.

Variante 3: Anlage der Zufahrt über den Bereich der Baumhecke unter Erhaltung des derzeitigen Grabens.

Variante 4: Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Trasse mit einer Erweiterung nach Nordosten und Verlegung des Grabens in Richtung der Baumhecke.

Variante 5: Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Trasse mit einer Erweiterung nach Nordosten und Verlegung des Grabens zwischen Baumhecke und Mineralstoffdeponie.

Tab. 2: Bewertung der verschiedenen Varianten zur Zufahrtstraße in Bezug auf die Umweltschutzgüter.

Varianten	1		2		3		4		5	
Titel	Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Wegetrasse mit einer Erweiterung nach Südwesten in die Schutzgebiete unter Erhaltung des derzeitigen Grabenverlaufs und -zustandes		Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Wegetrasse mit einer Erweiterung nach Nordosten, verbunden mit einer vollständigen Verrohrung des Grabens		Anlage der Zufahrt über den Bereich der Baumhecke unter Erhaltung des derzeitigen Grabens		Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Trasse mit einer Erweiterung nach Nordosten und Verlegung des Grabens in Richtung der Baumhecke		Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Trasse mit einer Erweiterung nach Nordosten und Verlegung des Grabens zwischen Baumhecke und Mineralstoffdeponie	
Schutzgebiete										
NSG + FFHG	Beanspruchung von randlichen Flächen	-2	keine direkte Beanspruchung randliche Belastungen	-1	keine direkte Beanspruchung	0	Beanspruchung von randlichen Flächen in geringem Umfang, randliche Belastungen	-1	Beanspruchung von randlichen Flächen	-1
Schutzgüter										
Menschen	zusätzliche Belastungen, keine Überschreitung von Grenzwerten	0	zusätzliche Belastungen, keine Überschreitung von Grenzwerten	0	Ausgleichsfläche	0	zusätzliche Belastungen, keine Überschreitung von Grenzwerten	0	zusätzliche Belastungen, keine Überschreitung von Grenzwerten mögliche Gefährdung der Deponieabdichtung	-1
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Beanspruchung von Biotopen mit Verringerung von Pufferfunktionen	-2	vollständiger Funktionsverlust des Grabens	-2	Vollständige Beseitigung eines hochwertigen Gehölzbiotops, Ausgleichsfläche	-4	Beanspruchung von Biotopen mit eingeschränkten ökologischen Funktionen	-1	Beanspruchung von Biotopen mit wichtigen ökologischen Funktionen für die Zauneidechse	-2
Fläche	Neubeanspruchung von Flächen	-2	hohe Neubeanspruchung von Flächen	-3	hohe Neubeanspruchung von Flächen	-3	Neubeanspruchung von Flächen	-2	Neubeanspruchung von Flächen	-2
Boden	mittelere Flächenversiegelung	-2	mittelere Flächenversiegelung	-2	hohe Neubeanspruchung von Flächen	-3	mittelere Flächenversiegelung	-2	mittelere Flächenversiegelung	-2
Wasser	Erhalt des Fließgewässers, zusätzliche Belastungen, keine Verbesserungen	-1	Verrohrung des Fließgewässers mit vollständigem Funktionsverlust	-4	Erhalt des Fließgewässers, zusätzliche Belastungen, keine Verbesserungen	-1	Neuanlage des Fließgewässers mit Entwicklungsmöglichkeit	+2	Neuanlage des Fließgewässers mit Entwicklungsmöglichkeit	+2
Luft und Klima	zusätzliche Belastungen	-1	zusätzliche Belastungen	-1	zusätzliche Belastungen	-1	zusätzliche Belastungen	-1	zusätzliche Belastungen	-1
Landschaft	zusätzliche Belastungen	-1	Beseitigung Graben	-2	vollständige Beseitigung eines hochwertigen Gehölzbiotops	-4	zusätzliche Belastungen	-1	zusätzliche Belastungen, Teilbeseitigung Gehölzbiotop	-2
Kulturelles Erbe	keine Beanspruchung	0	keine Beanspruchung	0	keine Beanspruchung	0	keine Beanspruchung	0	keine Beanspruchung	0
Auswertung		-11		-15		-16		-6		-9
Bewertungen: 0 keine bis sehr gering 1 gering 2 mittel 3 hoch 4 sehr hoch - negativ + positiv										

Ergebnis:

Die Variante 4: „Anlage der Zufahrt auf der bestehenden Trasse mit einer Erweiterung nach Nordosten und Verlegung des Grabens in Richtung der Baumhecke“ wurde in der Gesamtbetrachtung als die Variante identifiziert, die mit den wenigsten Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter verbunden ist. Sie wurde als Bestandteil des Antrags ausgewählt.

Der Biotopverbund zwischen NSG und dem Deponiegelände der Mineralstoffdeponie wird durch eine entsprechend dimensionierte und naturschutzfachlich gestaltete Grünbrücke in Holzbauweise sichergestellt.

Weitere Ausführungen s. Erläuterungsbericht ICP / RUK

4 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gem. Anlage, 4 Nr. 3 UVPG)

4.1 Lage des Vorhabengebietes und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Vorhabengebiet befindet sich im Rhein-Sieg-Kreis, im östlichen Teil der Stadt Sankt Augustin in der Gemarkung Buisdorf auf dem Deponiegelände der RSAG.

Die Vorhabenfläche wird im Osten von der Bundesautobahn BAB 3 und im Norden von der BAB 560 begrenzt. Den westlichen Abschluss bildet eine Deponiestraße mit Kreisel.

Im Westen schließen sich weitere Deponieflächen mit den Losen 4, 5, und 6 an, die durch die Landstraße L 121 abgeschlossen werden.

Die südliche Abgrenzung bildet die Vergärungs- und Kompostierungsanlage Sankt Augustin mit einem Betriebsweg als zweite Zufahrt. Daran angrenzend liegt das FFH- und Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“. Das Vorhabengebiet umfasst, einschließlich der temporären Baufelder und Baueinrichtungsflächen sowie der Zufahrtsstraße eine Fläche von ca. 18,7 ha.

Das Gelände ist derzeit durch verschiedenen Deponiekörper mit relativ steilen Böschungen und dazwischen liegenden Deponiestraßen stark gegliedert. Die Hochpunkte liegen bei 83 bis 90 m ü. NN.

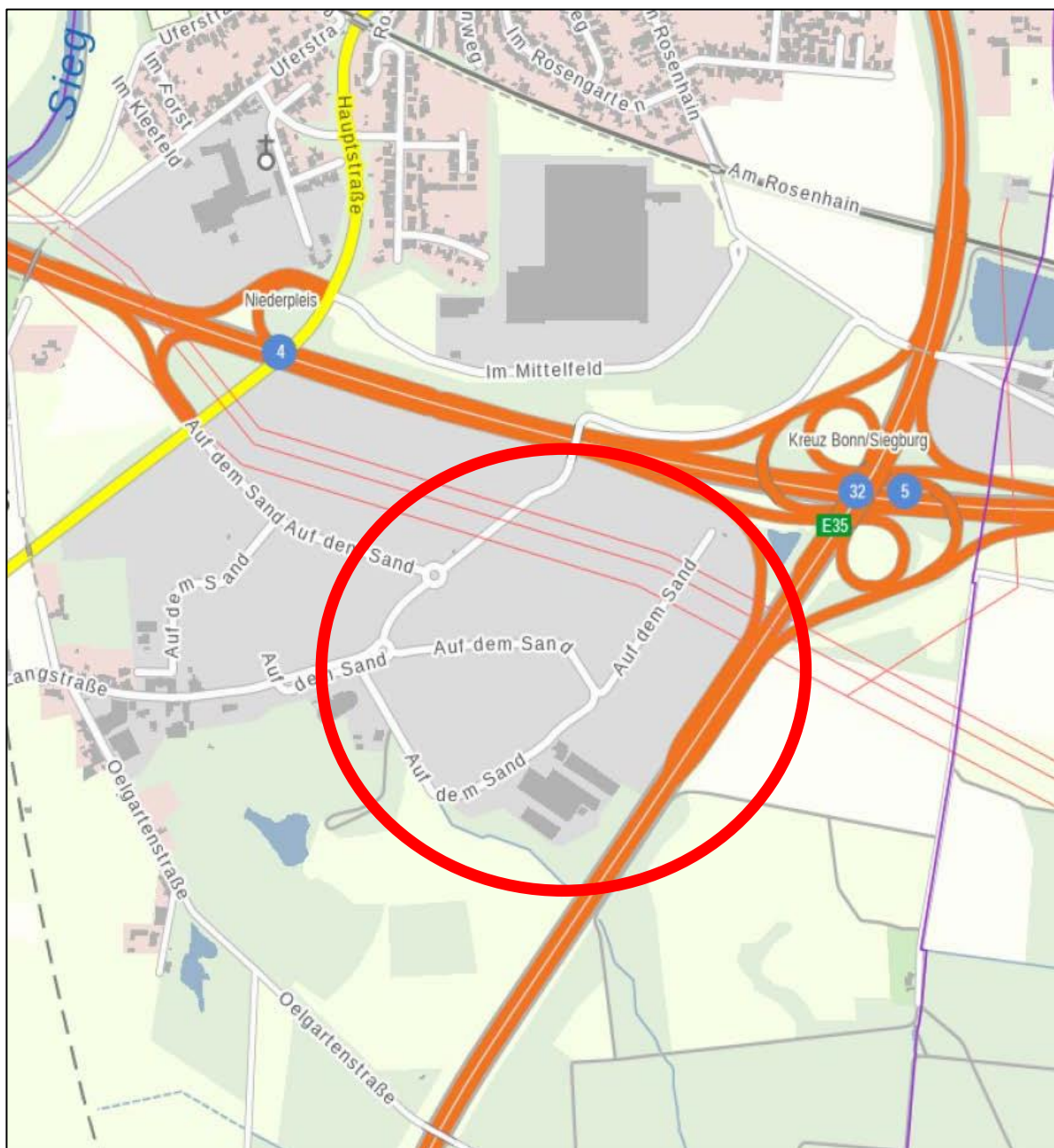


Abb. 4: Lage des Vorhabengebietes, Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und Abdichtung 4. BA
Auszug TIM-Online 2022 (ohne Maßstab),

© Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Zur besseren Orientierung werden das Untersuchungsgebiet und angrenzende Bereiche in die folgenden Teilflächen unterteilt. Die Genehmigungen zu den Deponieteilen sind in Kap. 2.3.3 aufgeführt.



Abb. 5: Teilflächen des Untersuchungsgebietes und angrenzender Bereiche mit Vorhabenfläche (rot) NSG (orange) und FFHG (grün) Luftbild Auszug TIM-Online 2023 (ohne Maßstab),
© Land NRW (2023) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

SB I + SB II	Zentraldeponie Sickerbecken I und II, Los 1
Los 2/3, 4, 5, 6	Zentraldeponie mit den Losen 2/3, 4, 5 und 6
4. BA	Zentraldeponie 4. Bauabschnitt
Grube Kröll	Zentraldeponie „Grube Kröll“
MSD	Mineralstoffdeponie Sankt Augustin
VKA	Vergärungs- und Kompostierungsanlage
EVP	Entsorgungs- und Verwertungspark Sankt Augustin
PV-A	Fotovoltaikanlage
DSt A, B, C	Deponiestraßen A, B und C
Wald	Mischwald am Sondergebiet (Bitu-Fläche), privat
NSG/FFHG	FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“
NSG	Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“
LSG	Landschaftsschutzgebiet „Siegburg, Troisdorf, St. Augustin“
MI	Mischgebiet Langstraße, Betriebsgebäude RSAG
SO	Sondergebiet Langstraße, RSAG
SI	Siedlungsgebiet, Langstraße
KB-Nord	Erdeponie Kirchenberg Nord, Niederpleis
KB-Süd	Abgrabung Kirchenberg Süd, Niederpleis
GLB AD	Geschützter Landschaftsbestandteil „Alter Dambroich“
BAB 3, BAB 560	Bundesautobahn A3, Bundesautobahn A 560
L121	Landstraße 121

Zur Berücksichtigung übergreifender Wirkungen der untersuchten Landschaftsfaktoren wurde das Untersuchungsgebiet für die naturschutzfachliche Bearbeitung deutlich größer als die Vorhabenfläche gewählt.

Die umgebenden Straßen stellen dabei die Begrenzung nach Westen, Norden und Osten dar.

Auf Anforderung der Höheren Naturschutzbehörde sind sowohl die Deponieflächen im Westen als auch das angrenzende FFHG und NSG „Tongrube Niederpleis“ in die Abgrenzung einzubeziehen.

Dies soll vor allem zur Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen eine sichere Grundlage bereitstellen.

Die Bearbeitungstiefe der Untersuchungen kann mit zunehmender Entfernung zur Vorhabenfläche und dabei abnehmender Projektwirkungen reduziert werden (s. Kapitel 5).

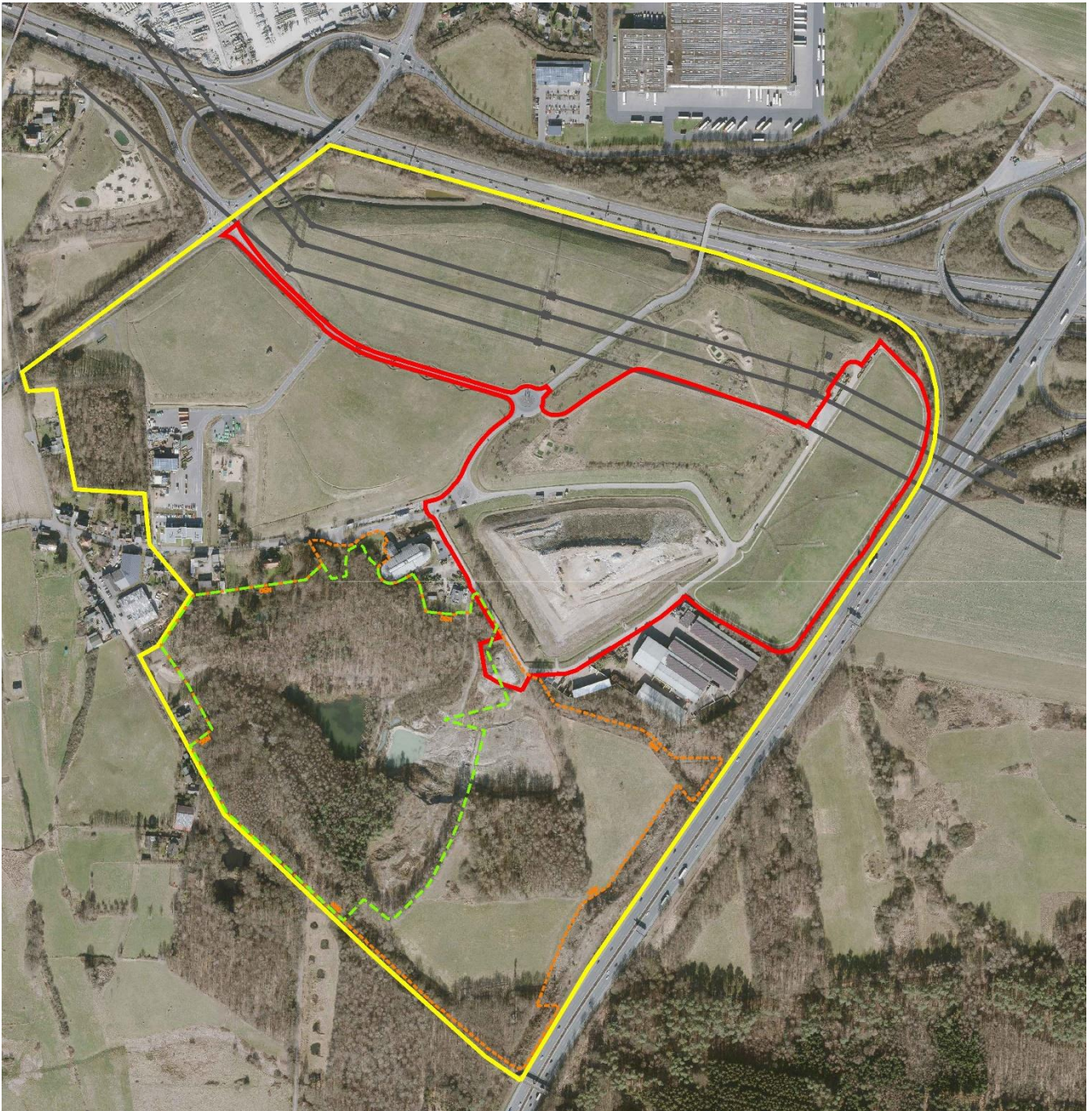
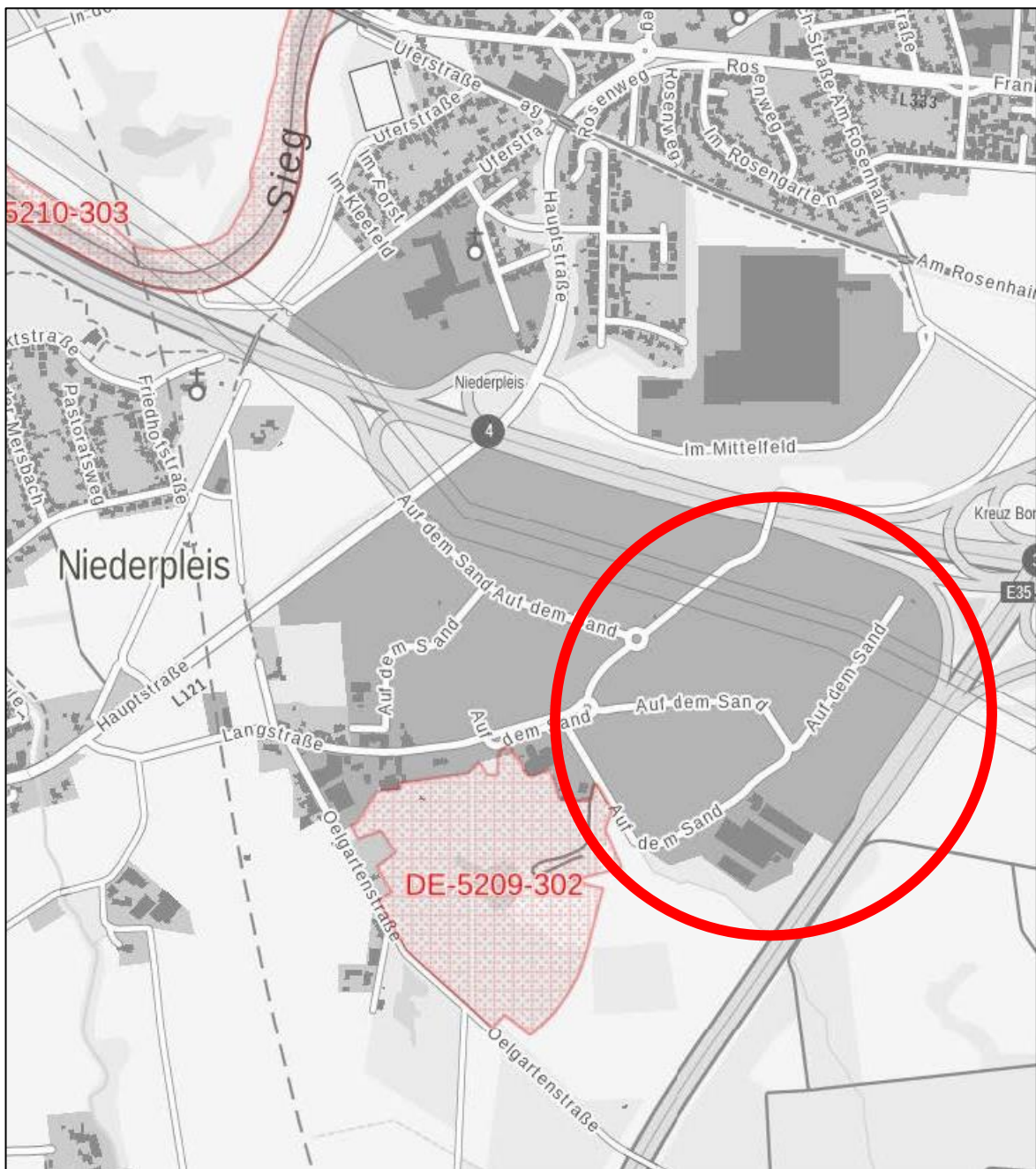


Abb. 6: Grenze des Untersuchungsgebietes (gelb), Vorhabenfläche (rot) NSG (orange) und FFHG (grün)
Luftbild Auszug TIM-Online 2022 (ohne Maßstab),
© Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Die nachfolgend aufgeführten Inhalte wurden aus der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) des LANUV in TIM-Online NRW im Februar 2023 erneut abgefragt, Inhalte entnommen und teilweise nach eigenen Erkenntnissen ergänzt.

Im aktuellen Informationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW ist am südlichen Rand des Plangebietes und die daran angrenzenden Flächen das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302) dargestellt. Im erweiterten Landschaftsraum wurde durch das Land Nordrhein-Westfalen das FFH-Gebiet „Sieg“ (DE-5210-303) ausgewiesen (LANUV, Stand: Februar 2023). Die Abgrenzung der aufgeführten Gebiete kann in der Internetpräsentation (<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000>) abgerufen werden.

Die Siedlungsgebiete von Siegburg und Sankt Augustin/Niederpleis engen den Zwischenraum stark ein.



© Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

4.2.1.1 FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302)

Gebietsbeschreibung:

Tongrube mit vielfältiger Kleingewässerausstattung bei Bonn.

Repräsentanz:

Für die rheinischen Sperrart-Populationen ist die Tongrube Niederpleis das bedeutendste Gebiet. Hier kommen neben einer über 200 Tiere umfassenden, reproduktionsstarken Unkenpopulation, auch - nunmehr ebenfalls über zwei Jahrzehnte, nachgewiesen kopfstarken Populationen weiterer 5 Amphibien- und zwei Reptilienarten leben, darunter die drei über die FFH-Richtlinie zu schützenden Arten: Kammolch, Ringelnatter und Zauneidechse.

Entwicklungsziel:

Vordringliches Ziel ist der Erhalt einer stabilen Population der Sperrart über ein abgestimmtes Pflegekonzept. Dazu sind zunächst die vorhandenen Laich- und Landhabitate zu erhalten. Durch eine Erhöhung des Gewässerangebotes von flachen Klein- und Kleinstgewässern sowie Zurückdrängung des Pflanzenaufwuchses können die Lebensbedingungen dieser stark gefährdeten Art weiter verbessert werden.

Ausführliche Beschreibungen sind dem Gutachtenteil „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ zu entnehmen.

4.2.1.2 Gebietsbeschreibung FFH-Gebiet „Sieg“ (DE-5210-303)

Gebietsbeschreibung:

Überwiegend intensiv grünlandwirtschaftlich genutzte Siegaue von Fürthen bis Troisdorf mit Ufergehölz bestandenem Flusslauf, streckenweise mit Unterwasservegetation und Uferhochstaudenfluren, Vorkommen von Altarmen und kleineren Auwäldern.

Repräsentanz:

Die Sieg beherbergt für den Naturraum Mittelsieg-Bergland repräsentative Gewässerabschnitte mit Unterwasservegetation. Der gesamte Flusslauf weist durch seinen Strukturreichtum und die naturnahe Ausprägung geeignete Lebensräume für seltene und gefährdete Fischarten wie Lachs, Neunaugen und Groppe auf. Landesweit bedeutende Auwald-Bestände, wertvolle Stillgewässer in Verbindung mit ehemaligen Siegschlingen und für die Naturräume Mittelsieg-Bergland und Kölner Bucht repräsentative Flusssufer-Hochstaudenfluren unterstreichen die Bedeutung des Siegtales für die Erhaltung fluss- und auentypischer Lebensräume. Die Silikatfelsen auf den begleitenden Hängen sind oft mit Moosgesellschaften und Felsspaltenvegetation in für den Naturraum typischer und guter Ausprägung bewachsen.

Entwicklungsziel:

Die Siegaue stellt innerhalb der landesweiten Biotopvernetzung als Refugialbiotopkomplex und als Ausgangspunkt für die Wiederbesiedlung mit gewässertypischen Arten eine Kernfläche im Naturpark Bergisches Land dar. Der national bedeutende Siegauenkorridor übernimmt Verbindungsfunktionen zwischen den Mittelgebirgs-Bergländern und der Rheinebene. Die Erhaltung und Optimierung der Fließgewässer- und Auenbiotope durch Gewährleistung einer natürlichen Überschwemmungsdynamik, Förderung von Uferkleinstrukturen durch Entfernung von Steinpackungen sowie Entwicklung von Weichholz-Auwäldern als Ergänzung bestehender Waldbestände und Ufergehölzen sollten im Gebiet Vorrang haben. Zur Erhaltung und Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren ist die Zurückdrängung von einwandernden Neophyten erforderlich. Die Extensivierung der Grünlandnutzung und die Schaffung zusätzlicher auentypischer Feuchtlebensräume unterstützen die vom Siegatal übernommenen ökologischen Funktionen.

sonstige Bemerkungen:

Örtlich sind in der Siegaue Nassbrachen, Mädesüß-Hochstaudenfluren, Röhrichte, verlandete Altarme und Kleingewässer ausgebildet.

4.2.1.3 Rechtliche Vorgaben zu Natura 2000 Gebieten

Die in das Bundesnaturschutzgesetz eingefügten Bestimmungen der „Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)“ und „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)“ gehen der Eingriffsregelung vor. Maßgeblich ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, angepasst durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997. Des Weiteren gilt die Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 2. April 1979, angepasst durch die Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997.

Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen (§ 34 (1) BNatSchG).

Erheblichkeitsabschätzung zum FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“:

Das Hauptvorhaben grenzt direkt an das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ an. Für den Bau einer neuen Zufahrtstraße zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage und einer aus naturschutzfachlichen Gründen zu errichtenden Grünbrücke zwischen dem Schutzgebiet und dem Deponiegelände werden am nordöstlichen Rand auf einer sehr stark begrenzten Fläche der FFH-Gebietskulisse schmale Teilflächen beansprucht.

In den Vorbesprechungen zum Genehmigungsverfahren wurde daher von den Naturschutzbehörden als Bestandteil der Antragsunterlagen eine FFH-Verträglichkeitsprüfung Stufe I und ggfs. II für das Vorhaben in Bezug auf das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ gefordert.

Die Bearbeitung dieser Fragestellung erfolgt im vorliegenden Gutachten im Anschluss an die Ausführungen zur Eingriffsregelung (Gutachtenteil: FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Erheblichkeitsabschätzung zum FFH-Gebiet „Sieg“:

Das Vorhaben weist eine begrenzte Eingriffsfläche mit einer eingeschränkten bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkungszone deutlich außerhalb des FFH-Gebietes „Sieg“ auf.

Die für die FFH-Gebiete relevanten Arten und Lebensraumtypen konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

Zudem liegt das Plangebiet nicht im geplanten und zukünftig zu entwickelnden Hauptkorridor des Biotopverbundkonzeptes „Tongrube Niederpleis – Zentraldeponie – Kirchenberg – Siegaue“. Auch eine in der Biotopverbundplanung nicht dargestellte, aber grundsätzlich mögliche Verbindung zum Pleisbachtal wird durch das Vorhaben nicht behindert.

Nach Auswertung der Bestandserhebungen für Biotoptypen und Fauna, der schutzgebietsrelevanten Daten sowie mehrerer Ortsbegehungen sind mit der Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet „Sieg“ insbesondere für die schutzrelevanten Arten und deren Lebensräume verbunden. Die Verträglichkeit mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen ist daher gegeben.

4.2.2 Naturschutzgebiete nach § 24 BNatSchG

Das Hauptvorhaben grenzt direkt an das NSG „Tongrube Niederpleis“ an. Für den Bau einer neuen Zufahrtstraße zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage und einer aus naturschutzfachlichen Gründen zu errichtenden Grünbrücke zwischen dem Schutzgebiet und dem Deponiegelände werden am nordöstlichen Rand auf einer stark begrenzten Fläche randlich Teile des Naturschutzgebietes kleinräumig beansprucht.

Die Gebietskulisse des NSG „Tongrube Niederpleis“ wurde mit der 1. Änderung des Landschaftsplanes in Richtung Osten bis zum Lärmschutzwall entlang der A 3 erweitert. Die nördliche Abgrenzung blieb unverändert.

Die Unterschutzstellung des Naturschutzgebietes „Tongrube Niederpleis“ (SU-019) erfolgt gemäß § 20 Satz 1 Buchstabe a LG:

- Zur Erhaltung der folgenden wild lebenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:
 - Gelbbauch-Unke (1193)
 - Kamm-Molch (1166)sowie zur Erhaltung und Wiederherstellung ihrer Lebensräume,
- Zur Erhaltung und Optimierung des aufgrund der Geländemorphologie äußerst vielfältigen Lebensraumkomplexes der Tongrube mit zahlreichen, teilweise temporären Kleingewässern, steilen Böschungen unterschiedlicher Exposition sowie offenen Flächen und Bereichen in unterschiedlichen Stadien der Gehölzsukzession,

- Zur Erhaltung und Optimierung eines außerhalb der derzeitigen Tongrube gelegenen Teiches mit Verlandungszone,
- Zur Erhaltung der bedeutenden Populationen von Ringelnatter und Zauneidechse im Bereich der Tongrube,
- Aufgrund der Bedeutung der angrenzenden Grünlandflächen in ihrer Funktion als Lebensraum für bedrohte und seltene Pflanzen- und Tierarten, insbesondere für Traubentrespe, Bleiche Segge, Hasenpfotensegge, Geflecktes Knabenkraut, Sperrart und Zauneidechse,
- Zur Erhaltung und Optimierung eines gut strukturierten Waldbiotops,
- Aufgrund ihrer landesweiten Bedeutung als Amphibienhabitat insbesondere für die Sperrart.

nach § 20 Satz 1 Buchstabe b LG

- Zur Erhaltung schutzwürdiger Böden aus tertiärem Lockergestein;

4.2.2.1 Rechtliche Vorgaben zu Naturschutzgebieten

Für die Inanspruchnahme von Teilflächen des Naturschutzgebietes „Tongrube Niederpleis“ ist ein Antrag nach § 67 auf Befreiung von den Geboten und Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes zu stellen.

Die Befreiung kann gewährt werden, wenn

- 1) dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
- 2) die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Nach Absatz 3 kann die Befreiung mit Nebenbestimmungen versehen werden. § 15 Absatz 1 bis 4 und Absatz 6 sowie § 17 Absatz 5 und 7 finden auch dann Anwendung, wenn kein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG vorliegt.

4.2.3 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht im Landschaftsschutzgebiet „Siegburg, Troisdorf, St. Augustin“ (2.2). Das LSG beginnt südlich des Naturschutzgebietes „Tongrube Niederpleis“ (Oelgartenstraße) und des geschützten Landschaftsbestandteils „Alter Dambroich“ und umschließt den Zwischenraum mit Lärmschutzwand und Autobahn.

4.2.4 Naturpark nach § 27 BNatSchG

Naturparke sind gemäß § 27 (1) BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die:

- 1) großräumig sind,
- 2) überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,
- 3) sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
- 4) nach den Erfordernissen der Raumordnung für die Erholung vorgesehen sind,
- 5) der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird,
- 6) besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Naturparke dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt - dies wird v. a. über Landschaftsschutzgebiete und Naturschutzgebiete gewährleistet - als auch der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung.

Im Bereich des Vorhabensgebietes wurde kein Naturpark ausgewiesen. Der Naturpark Siebengebirge (NTP-014) beginnt südlich des Naturschutzgebietes „Tongrube Niederpleis“ (Oelgartenstraße) und umfasst den Landschaftsraum östlich der BAB 3. Er weist eine Größe von rd. 11.159 ha auf.

Das Schutzgebiet ist von der Planung nicht betroffen.

4.2.5 Biotopverbund gem. § 21 BNatSchG

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) und Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem). Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die

naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile. Die Verbindungsflächen sollen die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen. Der Biotopverbund trägt zur besseren Verknüpfung der Natura 2000-Gebiete bei und ist damit auch ein Kernstück für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Die Sachdokumente zum Biotopverbund beinhalten fachspezifische Hinweise und Empfehlungen für den Schutz und die Entwicklung von geeigneten Lebensräumen, Lebensstätten und deren abiotische Standortverhältnisse, die Voraussetzung für ein intaktes Biotopverbundsystem sind.

Das Hauptvorhaben liegt überwiegend im nördlichen Teil der Verbindungsfläche „Biotopkomplex nördlich und südlich Tongrube Niederpleis“ (VB-K-5209-03). Südlich schließt direkt die Kernfläche „Ehemalige Tongrube bei Niederpleis“ (VB-K-5209-026) an.

Für den Bau einer neuen Zufahrtstraße zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage und einer aus naturschutzfachlichen Gründen zu errichtenden Grünbrücke zwischen den Biotopverbundflächen werden am nordöstlichen Rand der Kernfläche im begrenzten Umfang randliche Bereiche beansprucht.

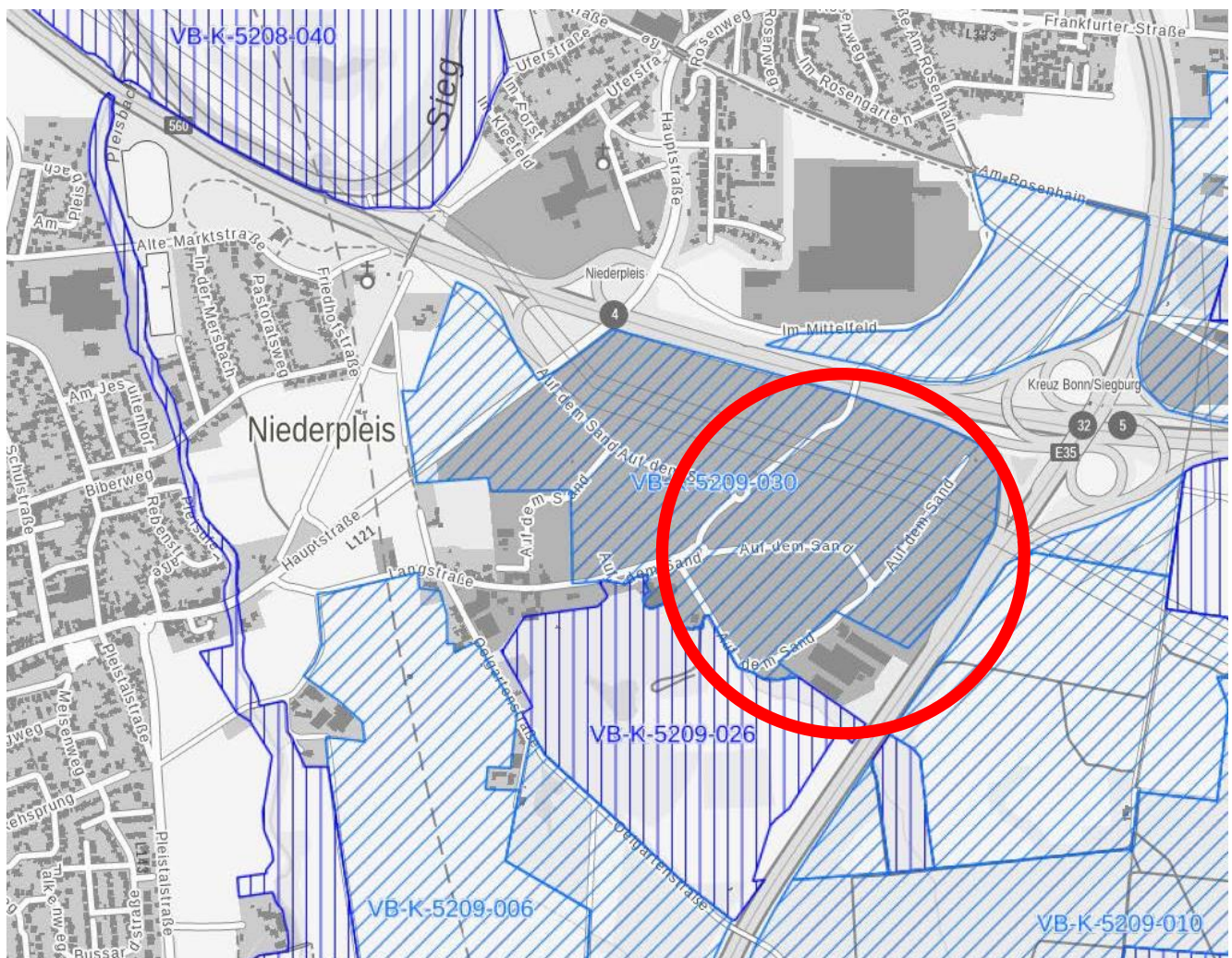


Abb. 8: Biotopverbundsystem, Auszug T-Online 2022, ohne Maßstab

© LAND NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

4.2.5.1 Biotopverbundfläche „Ehemalige Tongrube bei Niederpleis“ (VB-K-5209-026)

Bewertung:

herausragende Bedeutung (Kernbereiche und weitere herausragende Funktionsbereiche des Biotopverbundes NRW).

Objektbeschreibung:

- ehemalige Tongrube im Osten von Niederpleis
- Grube erreicht über 5 Terrassen eine Tiefe von ca. 15-20 m
- ausgeprägtes Relief mit verschiedenen Expositionen
- zahlreiche Gewässer (Amphibiengewässer) von nur 1 qm kleinen Tümpeln bis hin zu einem großflächigen Abgrabungsgewässer am tiefsten Punkt des Geländes mit Röhrichtsaum, Schwimmblatt- und Unterwasservegetation
- große Bereiche mit Pionierwaldstadien (Waldkiefer und Sandbirke)
- kleinflächige vegetationsfreie oder -arme Rohbodenbereiche
- südöstlich an die Tongrube angrenzend: Grünland-Gehölzkomplex mit binsenreicher Feuchtwiese und Wiesengräben
- zunehmende Isolation des Gebiets durch ICE-Strecke sowie die Autobahnen A 3 und A 560

Wertbestimmende Merkmale / Bedeutung im Biotopverbund

- Kernraum für Arten der Kleingewässer, insbesondere Amphibien - insgesamt 9 Amphibien-Arten, darunter Kammmolch, Kreuzkröte und Kleiner Wasserfrosch
- größte rheinische Sperrart-Population - wertvoller Lebensraum für Arten der Magerrasen, z. B. Zauneidechse

Klimasensitive Arten und Lebensräume

- Feuchtgrünland (Sommertrockenheit)
- Kleingewässer (häufiges Austrocknen)

Schutzziel

- Erhalt und Optimierung des aufgrund der Geländemorphologie äußerst vielfältigen Lebensraumkomplexes der Tongrube
- Erhalt der Kleingewässer als Laichhabitate für Amphibien wie Kammmolch und Sperrart
- Erhalt von Pionierstandorten
- Erhalt des Feuchtgrünlands und dessen Lebensgemeinschaften

Entwicklungsziel:

- Schutz der Amphibienpopulationen, insbesondere Sperrart und Kammmolch über ein abgestimmtes Pflegekonzept mit dem Schwerpunkt Pflege und Neuanlage von (periodischen) Klein- und Kleinstgewässern
- Habitaterhaltende Maßnahmen zum dauerhaften Offenhalten von Pionierstandorten
- Schaffung von Offenlandlebensräumen / Magerrasenbiotopen als Lebensraum für die Zauneidechse
- Erhalt der naturnahen, lichten (Vor-)Wälder insbesondere als (Land-)Lebensraum der Amphibien und Reptilien (Zauneidechse, Ringelnatter)
- Standortgerechte, extensive naturschutzfachlich geeignete Bewirtschaftung der Grünlandflächen
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts (Anhebung des Grundwasserspiegels) bei drainierten Feuchtwiesen*

Bedeutung im Biotopverbundsystem:

- FFH-Gebiet, Teilfläche
- Feucht- und Nassgrünland
- Ergänzungsraum für Arten der Magerrasen und Trockenheiden
- Vorkommen korridor- und trittsteinabhängiger Arten
- klimasensitiver, schutzw. Biotoptyp: Feucht- und Nassgrünland (vorauss. überw. neg. Reaktion)
- klimasensitiver, schutzw. Biotoptyp: eutrophe Stillgewässer (vorauss. überw. neg. Reaktion)
- Naturschutzgebiet

- eutrophe Stillgewässer (Bedeutungsschwerpunkt)
- Kernraum für Arten der Stillgewässer
- Kernraum für klimasensitive Arten der Stillgewässer (vorauss. überw. neg. Reaktion)

Verbundschwerpunkte

- kleine und mittlere Stillgewässer
- Magerrasen und Trockenheiden

Zielarten:

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Bem.: Standarddatenbogen DE-5209-302 (2007))
- Ringelnatter (*Natrix natrix*) (Bem.: Standarddatenbogen DE-5209-302 (2007))
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (1995))
- Sperrart (-) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (2011))
- Kammolch (*Triturus cristatus*) (Bem.: Standarddatenbogen DE-5209-302 (2007))
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (1998))

4.2.5.2 Biotopverbundfläche „Biotopkomplex nördlich und südlich Tongrube Niederpleis“ (VB-K-5209-030)

Bewertung:

besondere Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW)

Objektbeschreibung:

- Biotopkomplex aus Feldgehölzen, Gehölzstreifen und Grünlandflächen sowie ehemalige Kiesabbaugebiete
- im Süden ehemaliges Abgrabungsgelände mit Eichen-Mischwald und drei vermutlich miteinander verbundenen, ständig Wasser führenden Teichen
- im Bereich des AK Siegburg größere, ehemalige Abgrabungsbereiche mit Zauneidechsen- und Kreuzkröten-Vorkommen

Wertbestimmende Merkmale/Bedeutung im Biotopverbund

- strukturreicher Biotopkomplex in einem dicht besiedelten und von Verkehrswegen zerschnittenen Raum
- Ergänzungsbiotop zum angrenzenden NSG Tongrube Niederpleis
- wertvoller Lebensraum für Arten der Kleingewässer wie z. B. der Kammolch
- wertvoller Sekundärlebensraum für Arten der Magerrasen und Trockenheiden wie z. B. die Zauneidechse

Klimasensitive Arten und Lebensräume

- Stillgewässer (Wasserbilanzdefizit im Sommer) und Kleingewässer (häufiges Austrocknen, Anstieg der Wassertemperatur)

Schutzziel

- Erhalt und Optimierung des vielfältigen Lebensraumkomplexes
- Erhalt bestehender naturraumtypischer Gehölzstrukturen
- Erhalt der Kleingewässer, insbesondere der sonnenexponierten Gewässer als Laichhabitate für Amphibien wie die Kreuzkröte

Entwicklungsziel:

- Pflege und ggf. Neuanlage von besonnten, vegetationsfreien bzw. -armen (periodischen) Klein- und Kleinstgewässern
- habitaterhaltende Maßnahmen zum dauerhaften Offenhalten von Pionierstandorten und Offenlandlebensräumen, Vegetationskontrolle
- Optimierung der Landlebensräume im Umfeld der Gewässer (Extensivgrünland, Säume, Gehölzstrukturen)
- Sicherung und Entwicklung strukturreicher, magerer Säume und Magerrasenbiotope

Bedeutung im Biotopverbundsystem:

- Ergänzungsraum für Arten der Magerrasen und Trockenheiden

- eutrophe Stillgewässer
- sonstige schutzwürdige mesophile Laubwälder
- oligotrophe bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer
- Ergänzungsraum für Arten der Stillgewässer
- klimasensitiver, schutzw. Biotoptyp: eutrophe Stillgewässer (vorauss. überw. neg. Reaktion)
- Vorkommen korridor- und trittsteinabhängiger Arten
- Sandmagerrasen (Entwicklungsbereich)

Verbundschwerpunkte

- Gehölz-Grünland-Acker Komplex
- kleine und mittlere Stillgewässer
- Magerrasen und Trockenheiden

Zielarten:

- Kammmolch (*Triturus cristatus*) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (1996))
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (Bem.: Rhein-Sieg-Kreis (o. Jg.))
- Sperrart (-) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (1998))
- Ringelnatter (*Natrix natrix*) (Bem.: LANUV-Fundortkataster (1996))
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Bem.: Rhein-Sieg-Kreis (2007))

4.2.6 Landesbiotopkartierung von Nordrhein-Westfalen und Flächen gem. § 30 Abs. 1 BNatSchG

Auf dem Deponiegelände wurden durch die Biotopkartierung NRW keine gesetzlich geschützten Biotope oder landesweit bedeutsamen Biotope erfasst. Im Südwesten grenzen an den bestehenden Zufahrtsweg zum Kompostwerk Landschaftsbestandteile an, die von Bedeutung für die bestehenden funktionsökologischen Vernetzungsbeziehungen sind. Durch das Vorhaben werden kleinflächig Randbereiche beansprucht (s. o.).

In diesem Bereich und südlich anschließend wurden durch die Biotopkartierung NRW die landesweit bedeutsamen Biotope „FFH-Gebiet Tongrube Niederpleis“ (BK-SU-00059) und „NSG Tongrube Niederpleis Ostteil“ (BK-SU-00056) erfasst. Gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen.



Abb. 9: Lage der schutzwürdigen Biotope (BK) und gesetzlich geschützte Biotope (BT), Auszug TIM-Online 2022, ohne Maßstab,
© Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

4.2.6.1 BK-SU-00059 FFH-Gebiet Tongrube Niederpleis

Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG).

Objektbeschreibung:

Das Gebiet umfasst die nicht mehr bewirtschaftete Tongrube bei Niederpleis. Die Grube erreicht über 5 Terrassen eine Tiefe von ca. 15-20 m. Im Bereich der 1. und 2. Terasse am südöstlichen und südwestlichen Rand der Tongrube befindet sich ein Mosaik aus dichten Landreitgrasrasen, lückigen, wechselfeuchten Pioniergrasrasen, Pioniergebüschen und kleinere, z. T. temporär wasserführende Kleinstgewässer. Hier konnten während der Begehung zahlreiche Individuen der Sperrart vorgefunden werden. Am südöstlichen Rand liegen zwei größere von Schilfröhrichten umgebene, dauerhaft wasserführende Kleingewässer. Zwischen der 2. und 4. Terasse ist ein 3-3,5 m mächtiger Braunkohleflöz angeschnitten. Der überwiegende Teil des Gebietes (v. a. Westen, Süden und Norden) ist mit Vorwaldbeständen aus Sandbirke bewachsen. Ganz im Westen (westlicher Rand) gehen die Bestände auch in Schwarzerlen-Hainbuchen-Stieleichenbestände über, denen lokal die Rotfichte beigemischt ist. Am Grubengrund, im Zentrum der Fläche befindet sich ein großes Stillgewässer, das fast vollständig von einem z. T. ausgedehnten Röhrichtsaum umgeben und in großen Teilen von einer Schwimmblattvegetation aus Schwimmendem Laichkraut bedeckt ist (2017). Lokal finden sich immer wieder anmoorige Schwinggrasinitialen. Größere, fast vegetationsfreie Flächen befinden sich im Bereich der immer noch vorhandenen Zufahrt zum Abgrabungsgewässer und am nordöstlichen Rand des Gebietes. Die Tongrube Niederpleis beherbergt die größte rheinische Sperrart-Population. Negativ für alle hier vorkommenden Arten ist die zunehmende Isolation des Gebietes: 250 m östlich verläuft die BAB A3, 500 m nordwärts die BAB A560 und westlich die ICE-Strecke. Die Tongrube hat eine nationale bis internationale Bedeutung für die Vorkommen der Sperrart. Die Entwicklung des Gebietes sollte auf eine weitere Stärkung der Population durch entsprechende Maßnahmen (Offenhaltung in Kombination mit der Anlage von Klein- und Kleinstgewässern abzielen).

Schutzziel:

Erhalt und Optimierung einer offengelassenen Tongrube mit einem vielfältigen Biotopmosaik aus Abgrabungsgewässer, Kleingewässern, Landreitgrasbeständen, Pionierfluren und Pioniergebüsche sowie Vorwaldbeständen mit besonderer Bedeutung für Amphibien und Libellen; Erhalt und Entwicklung der Sperrart- und Kammmolchpopulationen durch Sicherung der Tongrube mit geeigneten Fortpflanzungsgewässern.

Bedeutung, Entwicklungstendenz:

- negative Entwicklungstendenz
- stark beeinträchtigt
- internationale Bedeutung

Gefährdung:

- Müllablagerung (Schaden, Gefährdung)
- Trittschaden an Vegetation (Schaden)
- Verfüllung (Gefährdung)
- Gehölzverbiss infolge Beweidung (Landwirtschaft) (Schaden)
- Freizeitaktivitäten (Sport, Erholung) (Schaden, Gefährdung)
- Sammeln (Sport, Erholung) (Gefährdung)
- Isolationseffekt (Schaden, Gefährdung)
- Verkehr (Schaden, Gefährdung) Bemerkung: Autobahn, ICE

Maßnahmenvorschläge:

- Beseitigung von Müll
- Betretungsverbot
- weiterhin keine Bewirtschaftung
- Einstellung der Bewirtschaftung (Bemerkung: keine Beweidung)
- Beschränkung der Freizeitaktivitäten
- Erhaltung der Gewässer
- Erhaltung der Landschaftsstrukturen

Stickstoffempfindliche Lebensraumtypen / Biotoptypen

Biotoptyp AB5 (Eichenmischwald mit Nadelbaumarten) - CL = 13 oder 15-20 kg N/(ha*a)

4.2.6.2 BK-SU-00056 NSG Tongrube Niederpleis Ostteil

Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG).

Objektbeschreibung:

Das Gebiet umfasst den südöstlichen, jüngeren Teil des NSG „Tongrube Niederpleis“. Im Westen wird das Gebiet durch das ehemalige Tongrubengelände und im Osten durch die Autobahn begrenzt. Im Norden befinden sich großflächigere Bereiche mit lückig bewachsenen Abgrabungsflächen, die teilweise fließend in den benachbarten Teil der Tongrube Niederpleis übergehen. Nach Osten und Süden schließen sich großflächige Grünlandflächen an. Die Feucht- und Nassgrünlandflächen sind z. T. recht artenreich. Im Osten ist eine größere, arten- und blütenreiche Böschung, die bis an die Autobahn grenzt, miteinbezogen worden. Im Bereich einer Nassbrache am westlichen Rand befindet sich ein gut ausgebildetes Kleingewässer. Im Südzipfel des Gebietes wächst ein älterer, heterogener Buchen-Eichenbestand, dem Vogelkirsche und Hainbuche beigemischt sind. Lokal erreichen die Stieleichen hier Altholz. Darüber hinaus befindet sich auch im Norden der Fläche ein Gehölzstreifen mit Stieleichen, die teilweise starkes Baumholz/Altholz erreichen. Am nördlichen Rand der Fläche befindet sich ein kleiner, ca. 80 - 100 qm großer Fischteich mit schmalen Verlandungszonen. Zum Zeitpunkt der Kartierung war das Gewässer vollständig ausgetrocknet und darüber hinaus stark beschattet durch die umgebenden Ufergehölze aus Schwarzerle, Baumweiden und Sandbirken. Diese erstrecken sich weiter in südöstliche Richtung entlang eines kleinen, grabenähnlichen Baches, der von einer Quelle im Dambroicher Wald gespeist wird. Im Umfeld des Gewässers befinden sich kleinflächig Hochstaudenfluren mit geringen Anteilen an Schilf. Das gesamte Gewässer ist eingezäunt und liegt innerhalb des Geländes einer Mülldeponie. Eine Begehung war wegen doppelter Einzäunung nicht möglich. Im Zentrum der Fläche liegt ein ca. 1,5 ha großes Feldgehölz. Es wird von Laubbäumen mittleren Alters dominiert und besitzt den Charakter eines Birken-Pappelvorwaldes im Übergang zum trockenen Stieleichenwald. Die Strauchschicht ist stellenweise üppig ausgebildet und der Bestand schwer durchdringbar. Es kommen jedoch auch lichte Bereiche vor, die von Brombeergebüsch beherrscht werden. Ein Waldmantel ist stellenweise gut ausgebildet. Lokal kommen große Schlehengebüsche vor. Am nordwestlichen Rand deutet das Vorkommen von Feuchtezeigern an einem dichten Weidengebüsch und einzelnen älteren Baumweiden auf frische bis feuchte Bodenverhältnisse hin. Der Boden besteht aus kalkhaltigem Feinsand mit Tendenz zur Verlehmung. Der Wert der Fläche ist durch die nahe Autobahn jedoch gemindert. Das Gebiet hat eine Bedeutung als Lebens-, Refugial- und Vernetzungsraum für Amphibien und Insekten in einem stark zerschnittenen und intensiv genutzten Umfeld sowie als Bruthabitat für Vögel. Das Gebiet stellt eine herausragende Ergänzung zur benachbarten Tongrube dar und dient dem Erhalt der hier vorkommenden Sperrart-Population. Es besitzt in Verbindung mit der westlich anschließenden Tonabgrabung eine überregionale Bedeutung als Trittsteinbiotop für die seltene Amphibienart Sperrart. Die Entwicklungsmaßnahmen sollten auf eine Offenhaltung des Stillgewässers und möglicherweise auch auf eine Renaturierung des grabenähnlichen Baches sowie auf die Erhaltung und weitere Extensivierung der Feuchtgrünländer hinauslaufen.

Schutzziel:

Erhalt eines strukturreichen Grünland-Gehölzkomplexes als Lebensraum für Amphibien.

Bedeutung, Entwicklungstendenz:

- landesweite Bedeutung
- Entwicklungstendenz nicht beurteilbar
- gering beeinträchtigt

Gefährdung:

- Verbuschung als unerwünschte Sukzession
- Verlandung als unerwünschte Sukzession

Maßnahmenvorschläge:

- Erhaltung der Gewässer
- extensive Grünlandbewirtschaftung, Mahd
- Fließgewässer renaturieren

Stickstoffempfindliche Lebensraumtypen / Biotoptypen

gesetzl. gesch. Biotoptyp "Seggen- und binsenreiche Nasswiesen" - CL = 14-18 oder 21-26 kg N/(ha*a)

Biotoptyp AB1 (Buchen-Eichenmischwald) - CL = 13-14 kg N/(ha*a)

Biotoptyp EC2 (Nass- und Feuchtweide) - CL = 20-26 kg N/(ha*a)

Biotoptyp EE3 (Nass- und Feuchtgrünlandbrache) - CL = 20-26 kg N/(ha*a)

4.2.6.3 Im weiteren Umfeld kartierte Biotop(-Komplexe)

Westlich und südlich der Oelgartenstraße schließen sich an:

- BK-SU-00058 Grünland-Gehölz-Komplex zwischen Birlinghoven und Niederpleis
Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG)
BK-5209-013 Ehemalige Tongrube bei Niederpleis
BK-5209-041 Laubholzbestand westlich Dambroicher Wald

Östlich der Autobahn A 3 liegen:

- BK-SU-00061 Bezeichnung: Wiesengräben und Feuchtwiese östlich der Tongrube Niederpleis
Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG)
BK-SU-00062 Feuchter Eichen-Birken-Mischwald mit Wasserflächen nördlich
Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG).
BK-5209-049 Alter Dambroich

Nördlich der Autobahn A 560 im Siegtal:

- BK-SU-00069 Teilfläche des NSG "Siegaue" südlich von Siegburg außerhalb des FFH-Gebietes "Sieg"
Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG)
Fläche enthält Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

- BK-SU-00075 Siegtal zwischen Müschmühle (Einmündung der Bröl) und Troisdorf
Fläche enthält gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG).

4.2.7 Regionalplan / Landschaftsrahmenplan

In den Regionalplänen werden die aktuelle und zukünftige Siedlungs-, Infrastruktur- und Freiraumentwicklung auf der Grundlage eines kooperativen Erarbeitungsverfahrens untereinander abgestimmt. Die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden nach Abwägung mit anderen Belangen im Regionalplan, der gleichzeitig die Funktion als Landschaftsrahmenplan erfüllt, dargestellt.

Nach Darstellung des rechtswirksamen Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg (Bezirksregierung Köln 1. Auflage 2003 mit Änderungen 08/2006) befindet sich das Plangebiet am westlichen Rand eines großflächigen „Regionalen Grünzuges“ (RG) sowie eines „Bereiches für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE), welche sich vom Siebengebirge über das Pleistal bis in die Siegaue erstrecken. Der Bereich zwischen Tongrube, A 3, A 560 und L 121 ist zusätzlich als „Waldbereich“ gekennzeichnet. Der Planbereich wird als Bereich für Aufschüttungen und Ablagerungen mit der Zweckbestimmung Abfalldeponie festgelegt (Deponiestandort: D 3.1 Sankt Augustin). Die südlich liegenden Flächen zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze sind zum Schutz der Natur (SU-80) ausgewiesen.

Mit Aufstellungsbeschluss zur Neuaufstellung des Regionalplans Köln vom 10.12.2021 (RR 72/2021) bestehen für den Planbereich Ziele der Raumordnung. Der in Aufstellung befindliche Regionalplan Köln legt den Planbereich ebenfalls als Bereich für Aufschüttungen und Ablagerungen mit der Zweckbestimmung Abfalldeponie fest. Als anzustrebende Raumfunktion nach Rekultivierung ist ein Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich mit den Freiraumfunktionen Regionaler Grünzug und Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung festgelegt.

Die Bezirksregierung Köln, Dezernats 32 weist darauf hin, dass gegen das o. g. Vorhaben keine raumordnerischen Bedenken erhoben werden. Auf Grundlage des derzeitigen Planungsstands kann eine Anpassung an die rechtswirksamen Ziele der Raumordnung bestätigt werden.

Das Planvorhaben entspricht auch den in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung.

4.2.8 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan Nr. 7 (Siegburg-Troisdorf-Sankt Augustin) zeigt die übergeordneten landschaftsökologisch bedeutsamen Verbindungen des Raumes auf.

Für den Bereich der Zentraldeponie Sankt Augustin, einschließlich der Abgrabungsflächen westlich der L 121, nördlich der A 560 und östlich der A 3, nennt er als Entwicklungsziel Nr. 3 die „Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft“. Die Konkretisierung der Planung sieht die Entwicklung und Erhaltung unterschiedlich strukturierter Bereiche durch Anpflanzung bodenständiger Gehölze, Aufforstung von Teilflächen sowie Erhaltung offener Flächen vor. Durch die genehmigte und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Rekultivierung für die Zentraldeponie (IFL 2003) wird dieses Ziel verwirklicht.

Im Bereich der Mineralstoffdeponie, des Kompostwerkes und des östlich der A3 liegenden geschützten Landschaftsbestandteils „Alter Dambroich“ (2.4-14) wurde mit dem Entwicklungsziel Nr. 1 die „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ festgesetzt.

Für das daran anschließende Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ gilt die Zielsetzung Nr. 8 „Erhaltung und Entwicklung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“.

Als Verbindung nach Norden ist längs der A 3 ein Landschaftskorridor mit dem Entwicklungsziel Nr. 2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen“ vorgesehen (RHEIN-SIEG-KREIS 2007).

Der Landschaftsplan befindet sich derzeit in der Neuaufstellung.

Im Vorentwurf wurden im Plangebiet flächendeckend Entwicklungsziele dargestellt. Für den nördlichen Teil gilt das Entwicklungsziel 4 „Temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung und andere Verfahren“. Südlich schließt sich das Entwicklungsziel 1.2 „Erhaltung und Entwicklung von mit naturnahen und kulturabhängigen Lebensräumen vielfältig ausgestatteten Flussauen“ an. Das FFH-Gebiet ist mit dem Entwicklungsziel 1.4 „Erhaltung von (Sonder-)Biotopen auf ehemaligen Abgrabungsflächen, Deponieflächen“ markiert.

In die Festsetzungskarte wurde das Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis (2.1-16) mit der aktuell geltenden Abgrenzung übernommen. Der westliche Teil der Zentraldeponie wurde in die Gebietskulisse des Landschaftsschutzgebietes „Niederpleiser Hügelland mit Birlinghovener Wald“ einbezogen. Inwieweit diese Darstellungen in den Entwurf übernommen werden, wird sich in der Offenlage zeigen.

4.2.9 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan gem. § 5 BauGB dient der Festlegung der vorgesehenen städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes. Die Gemeinde legt hier die für die verschiedenen Nutzungen vorgesehenen Flächen fest, wie Bauflächen, Verkehrsflächen, Grünflächen, landwirtschaftliche Flächen und Flächen, die besonderen Nutzungsbeschränkungen unterliegen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Sankt Augustin (2009) stellt das Deponiegebiet als Grünfläche dar. Die Hochspannungsfreileitungen sind nachrichtlich übernommen. Die nördlichste dieser Leitung wurde zwischenzeitlich demontiert. Der Entsorgungs- und Verwertungspark mit Kompostwerk und Mineralstoffdeponie ist als Flächen für die Abfallwirtschaft ausgewiesen. Die Freiflächen sind als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer T-Linie markiert. Im Süden liegt im Bereich einer Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen ein Naturschutzgebiet mit Flächen für Wald und Landwirtschaft sowie drei Wasserflächen.

4.2.10 Bebauungspläne

Nördlich der Langstraße liegt der Bebauungsplan Nr. 629 – „An der Langstraße“, Stadt Sankt Augustin, der ein Misch- und Sondergebiet für den Betrieb der RSAG ausweist.

Auf der Zentraldeponie Los 5 befindet sich der Bebauungsplan Nr. 636 "Auf dem Sand - Nord" Stadt Sankt Augustin im Bauleitverfahren. Hier soll großflächig eine Fotovoltaikanlage installiert werden.

4.2.11 Wasserwirtschaft

(vgl. MULNV NRW ELWAS-WEB, Abruf März 2023).

4.2.11.1 Trinkwasserschutz:

Im Bereich des Vorhabens sind keine Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellen ausgewiesen oder geplant.

4.2.11.2 Oberflächenwasser:

Der südliche Teil des Plangebietes wird über den Langgraben nach Nordwesten entwässert.

Gem. Neuauflage der Gewässerstationierungskarte als GSK3E (Auflage 30.11.2019):

Namenloser Graben (Langgraben) Gewässerkennzahl: 2727896

Gewässer 4. Ordnung, Gewässerlänge: 1.941 m, Einzugsgebiet: 0,8994003 qkm, Folgegewässer Pleisbach

Folgende regionalen Abflussskennwerte werden angegeben (<https://www.elwasweb.nrw.de/>):

reg_MQ = 7,41 l/s / reg_05MQ = 3,7 l/s / reg_SPMQ = 6,494303 l/s*qkm / reg_SP05MQ = 3,24277 l/s*qkm

Am Tiefpunkt der Tongrube befindet sich ein stehendes Gewässer (8001002727896) mit mittlerer bis kleiner Ausdehnung.

Weitere Angaben zum Oberflächengewässer sind dem Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

4.2.11.3 Überschwemmungsgebiet:

Für das Plangebiet sind keine Überschwemmungsgebiete festgesetzt, vorläufig gesichert oder ermittelt.

4.2.12 Nachnutzungskonzept

Im Rahmen der Genehmigungsplanung zur Sanierung der Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie Sankt Augustin (Altbereich und Bauabschnitte BA 1 bis 3) wurde von der Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft (RSAG) 2003 ein Rekultivierungskonzept für den Sanierungsbereich vorgelegt und von der Bezirksregierung Köln genehmigt (AZ: 52.21.1(8.14)49/80-Bi).

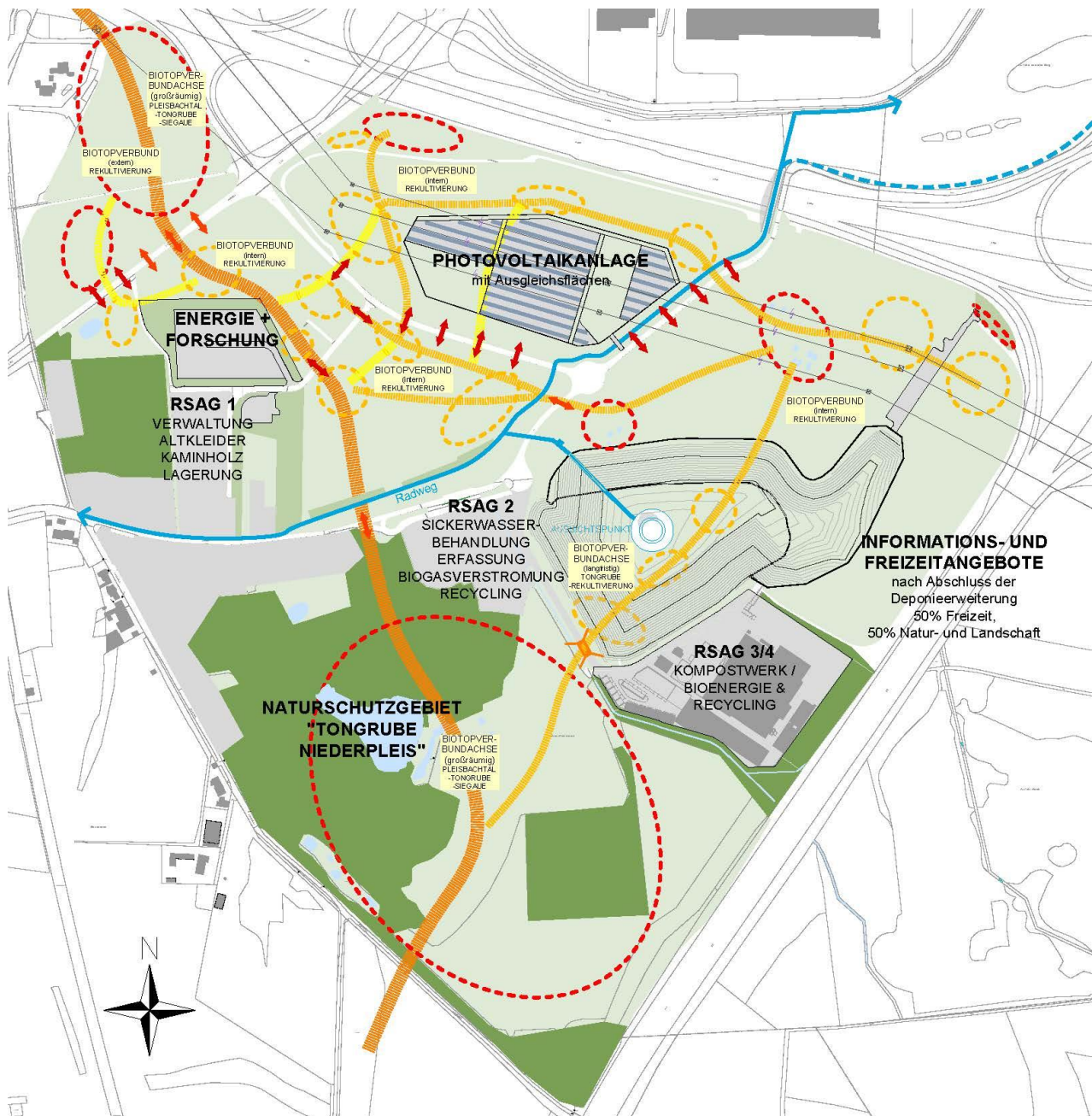


Abb. 10: Nachnutzungskonzept für den RSAG-Standort Sankt Augustin, ohne Maßstab

Aufgrund der sich dynamisch entwickelnden abfallwirtschaftlichen Prozesse und neuer Anforderungen in Bezug auf wirtschaftliche, gesellschaftliche und naturschutzfachliche Gesichtspunkte zeichnete sich bereits in den vergangenen Jahren die Notwendigkeit zur Weiterentwicklung der bestehenden Rekultivierungsplanung ab.

In 2016 wurde von der RSAG, Vertretern der Stadt Sankt Augustin, des Rhein-Sieg-Kreises, der Politik, regionalen Naturschutzverbänden und Anliegern des Geländes ein Moderationsprozess zur Weiterentwicklung des RSAG-Standortes Sankt Augustin durchgeführt. Ziele waren die Schaffung eines nachhaltigen Konzeptes für die Folgenutzung des Geländes unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, naturschutzfachlicher und gesellschaftlicher Aspekte sowie das Festlegen des abfallwirtschaftlichen Entwicklungsbedarfs der kreiseigenen RSAG AöR zur Gewährleistung der Daseinsvorsorge. Das Ergebnis dieses

Moderationsprozesses wurde räumlich dargestellt und in weiterführenden Planungen: Biotopverbundkonzept (IFL 2016), Landschaftsarchitektonische Konzeptstudie (H2R/IFL 2016), Moderierte Projektentwicklung für die Nachnutzung des RSAG Standortes Sankt Augustin (TILIA 2017) konkretisiert.

Das Konzept wurde seitdem von der RSAG fortgeschrieben (aktueller Lageplan in Abb. 10). Im Februar und März 2022 erfolgte eine Abstimmung mit der Stadt Sankt Augustin und dem Rhein-Sieg-Kreis zur Berücksichtigung des Nachnutzungskonzeptes im Genehmigungsantrag.

Im Fokus des Nachnutzungskonzeptes steht die entwickelten Flächennutzungen und verschiedenen Anforderungen zu visualisieren und Vorschläge zur Geländemodellierung, Anordnung der Nutzflächen und Wegeverbindungen sowie des internen Biotopverbundes zu erarbeiten. Übergeordnet war die langfristige Vernetzung wertvoller Lebensräume und Strukturen in der Umgebung durch die Schaffung eines Biotopverbundkorridors zwischen den nordwestlich gelegenen Ausgleichsflächen der RSAG, dem Naturschutzgebiet Tongrube Niederpleis und dem Pleisbachtal.

Die Inhalte der Planung und die gemeinsam von Stadt Sankt Augustin, Rhein-Sieg-Kreis und RSAG abgegebene „Erklärung zum Nutzungskonzept des Entsorgungs- und Verwertungsparks in Sankt Augustin“ (Mai 2017) wurde der Bezirksregierung Köln in einem Präsentationstermin am 21.02.2018 vorgestellt.

Das Nachnutzungskonzept verfolgt das Ziel in einer ganzheitlichen Betrachtung des Gesamtstandortes wirtschaftliche, gesellschaftliche und naturschutzfachliche Gesichtspunkte und Verpflichtungen zusammenzuführen und übergreifend darzustellen.

Es ist zu gewährleisten, dass nach Abschluss der vorgegebenen Maßnahmen eine weitgehende Einpassung in die ästhetischen und ökologischen Funktionszusammenhänge des Landschaftsraumes erzielt werden und die Wertigkeit der ursprünglichen Rekultivierungsplanung aus dem Jahr 2003 erhalten bleibt. Dabei darf die dauerhafte Funktion der Oberflächendichtung in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Innerhalb des hier betrachteten Vorhabengebietes liegen nur der Radweg und ein Aussichtspunkt auf der Mineralstoffdeponie mit fußläufiger Anbindung.

Da eine Realisierung des Nachnutzungskonzeptes erst in etwa 25 Jahren ansteht, ist diese Planung nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens!

Zur Vermeidung zukünftiger Konflikte wird die, für die Realisierung des Aussichtspunktes und der Zuwegung benötigten Flächen in der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung als schotterbefestigte Fläche dargestellt und als solche Bestandteil des Genehmigungsverfahrens.

Für weitere Umsetzungen des Nachnutzungskonzeptes sind zu einem späteren Zeitpunkt die entsprechenden Genehmigungsverfahren zu beantragen.

4.3 Bestandsanalyse und Bewertung von Natur und Landschaft

Der Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Schutzpotenziale Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Vor allem den Pflanzen- und Tierarten und insbesondere den Lebensgemeinschaften werden aufgrund ihrer Reaktion auf hochkomplexe Umweltveränderungen die Indikatorfunktion für direkte, indirekte und kumulative Wechselwirkungen zugewiesen.

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden in der vorliegenden Arbeit die Wechselwirkungen nicht explizit, sondern im Zusammenhang mit der Bearbeitung der Schutzgüter implizit berücksichtigt. Vor allem dem Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ wird aufgrund ihrer Reaktion auf hochkomplexe Umweltveränderungen die Indikatorfunktion für direkte, indirekte und kumulative Wechselwirkungen zugewiesen.

Die Bewertung des Ist-Zustandes erfolgt räumlich differenziert anhand einer fünfstufigen Ordinalskala mit den Stufen: sehr gering / gering / mittel / hoch / sehr hoch.

4.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Landschaft und Erholung

Unter dem Schutzgut „Mensch“ ist primär auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen abzustellen, die mithilfe folgender Parameter für das Untersuchungsgebiet operationalisiert werden:

Gesundheit und Wohlbefinden

- Siedlungsflächen
- Spezifische Nutzergruppen
- Empfindlichkeit oder Sensitivität sowie Vorbelastung der Bevölkerung unter Berücksichtigung spezifischer Belastungs- bzw. Risikogruppen

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

- Siedlungsflächen, typisiert nach Baunutzungsverordnung
- Spezielle Wohnfolgeeinrichtungen (z. B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Alten- und Pflegeeinrichtungen)
- Siedlungsnähe und innerörtliche Freiflächen
- Stadt- und Ortsbild (s. Schutzgut „Landschaft“ und „Kulturgüter“)
- Lokal- und bioklimatische Verhältnisse (s. Schutzgut „Klima/ Luft“)

Erholungs- und Freizeitfunktion

- Ausgewiesene Erholungsgebiete
- Räume, Flächen, Landschaftsstrukturen mit Erholungsfunktion
- Art und Intensität von Erholungs- und Freizeitnutzung
- Erholungsinfrastruktur und -erschließungen insbesondere für landschaftsgebundene Erholung
- Vorbelastungen

4.3.1.1 Gesundheit und Wohlbefinden

Staubimmissionen

Von der noch betriebenen Mineralstoffdeponie und dem Vergärungs- und Kompostwerk gehen keine schädigenden Einflüsse für den Menschen aus, da an allen Immissionsorten die Irrelevanzwerte von Schwebstaub (PM-10) und Staubniederschlag eingehalten werden.

Mit diesen Prognoseergebnissen konnte gezeigt werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch den Betrieb der Kompostierungsanlage nicht hervorgerufen werden(s. Staubimmissionsgutachten im Schutzgut „Klima und Luft“).

Umgebungslärmkartierung 2017 Runde 3

Dieser Dienst stellt die Lärmkarten der Runde 3 für Hauptverkehrsstraßen über 3 Mio. Kfz. pro Jahr, Haupt-eisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Züge/Jahr, Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flüge pro Jahr dar. Dazu werden in Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern zusätzlich sonstige lärmrelevante Straßen, Schiene und Flughäfen sowie Industrie einschließlich den Häfen und andere Lärmquellen gemäß der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates für Nordrhein-Westfalen dargestellt.

Lärmauswirkungen welche in den Karten dargestellt sind, werden nicht gemessen, sondern nach den vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Schienenwegen, an Straßen, an Flugplätzen und Industrie und Gewerbe berechnet. Die Berechnungen erfolgten in einem 10 Meter Raster und in 4 Meter Höhe. Der dargestellte Lärmindex LDEN (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) ist eine physikalische Größe für die Beschreibung des Umgebungslärms. Er wird aus dem Taglärminde (12 Tag-Stunden, LDay), Abendlärminde (4 Ruhe-Stunden, LEvening) und Nachtlärminde (8 Nachtstunden, LNight) berechnet. Der Lärmindex LNight wird zusätzlich einzeln dargestellt (LANUV 2023).

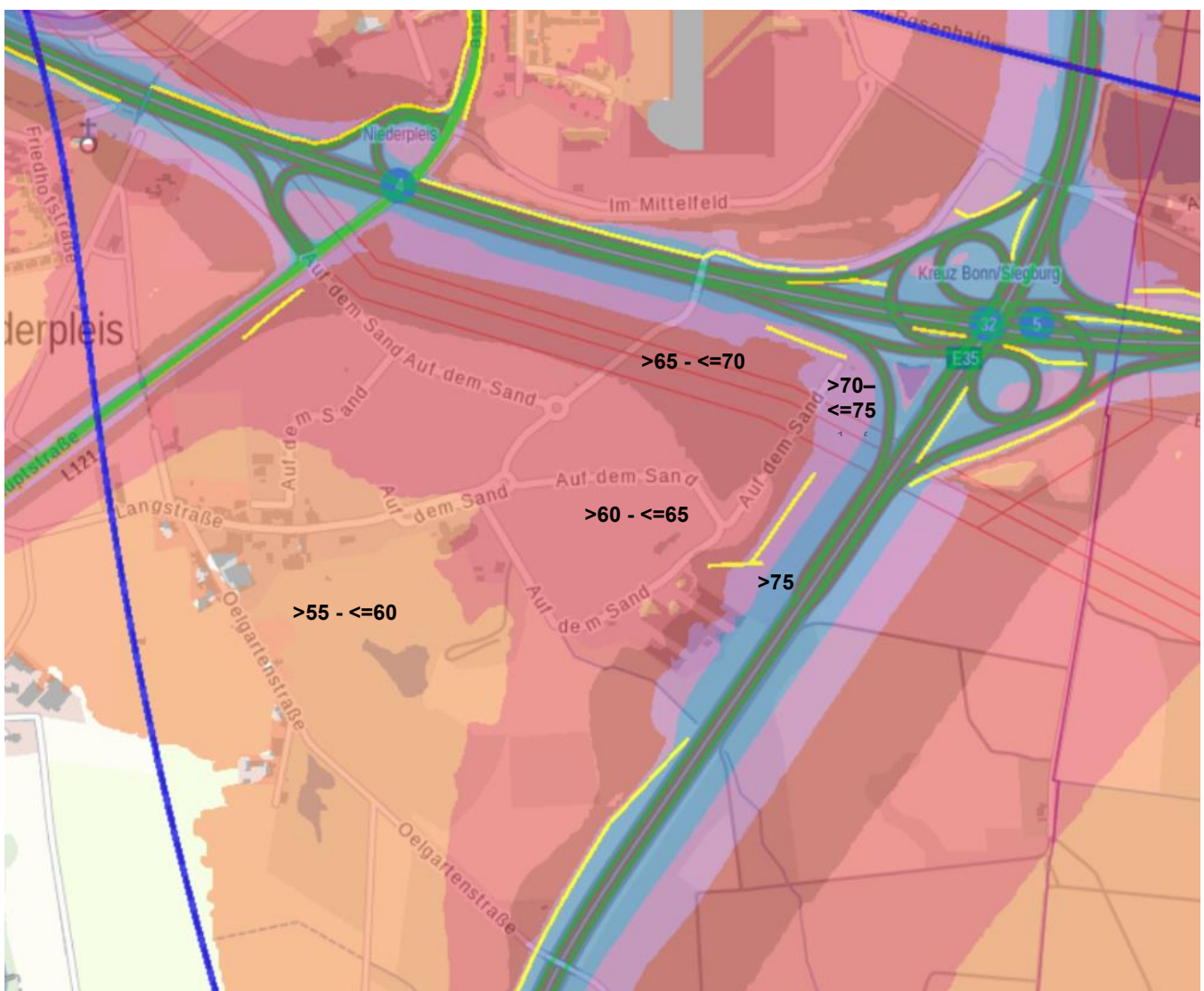


Abb. 11: Lärmindex LDEN (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) Straße, Umgebungslärmkartierung 2017 Runde 3 in dB(A) am Autobahnkreuz Bonn/Siegburg (LANUV 2023)
(<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>) „Land NRW“, Abruf 20.03.2023.

In der Kartendarstellung wird deutlich, dass im Bereich der Siedlungen ein 24h-Pegel von $>55 - \geq 60$ dB(A) für die Schallimmissionen der Straßen besteht. Für die Wohngebäude Langstraße Nr. 2, 5, 7, 14, 22 und Oelgartenstraße Nr. 1a, 1b, 6 beträgt der Nachtpegel (LNight) $>50 - \geq 55$ dB(A).

Für Schiene, Flugverkehr und Industrie werden im Untersuchungsgebiet keinen Geräuschpegel dargestellt.

Menschen empfinden Geräusche zwischen einem Schallpegel von 40 Dezibel bis etwa 65 Dezibel als leise, normal und angenehm. Laut wird es ab einer Lautstärke von etwa 80 Dezibel. Auch wissenschaftlich werden Geräusche ab dieser Schwelle als „laut“ oder „Lärm“ bezeichnen.

Die Reaktion des Menschen auf Lärm ist individuell verschieden. Wissenschaftlich erwiesen ist, dass ständiger Lärm Menschen krank macht. 65 Dezibel gelten als Lautstärkepegel, der Reaktionen wie Veränderungen der Pulsfrequenz oder Adrenalinausschüttungen verursachen kann.

50 dB bis 55 dB entsprechen einer gehobenen Zimmerlautstärke. Der Fernseher oder das Radio läuft auf normaler Lautstärke und zusätzlich findet noch ein Gespräch zwischen zwei bis drei Personen statt.

Bei 60 dB bis 65 dB ist lärmintensiver. Wenn wir beim Wohnungsbeispiel bleiben wollen, handelt es sich hier um ein eher emotionales Gruppengespräch. Zwar wird sich noch nicht angeschrien, aber die Argumente werden schon sehr nachdrücklich ausgetauscht. Der Lärm in einer Kantine um die Mittagszeit, oder normaler Straßenverkehr in der Stadt, an dem man als Fußgänger teilnimmt, sind weitere Beispiele. Auch wenn man dieses Lärmniveau meist noch als tragbar wahrnimmt, besteht bei dauerhafter Exposition bereits ein messbar erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen.

Demnach besteht für die Siedlungsbereiche durch den Straßenverkehr bereits eine dauerhafte deutlich wahrnehmbare Geräuschbelastung.

Schallimmissionen Gewerbe

Die Vergärungs- und Kompostierungsanlage der KRS KompostWerke Rhein-Sieg GmbH & Co. KG wird noch 2023 in Betrieb gehen. Die für die Anlage prognostizierten Geräuschemissionen sind daher als Vorbelastung zu berücksichtigen. Im Genehmigungsverfahren zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage wurden folgende Geräuschimmissionen nach TA Lärm (BMUB, 1998) berechnet (deBAKOM GmbH, 2020):

Tab. 3: Vergärungs- und Kompostierungsanlage, Beurteilungspegel der Vorbelastung an Werktagen zur Tag- und Nachtzeit

Immissionsort	Richtwert in dB(A) Werktag Tag / Nacht	Vorbelastung Kompostierungsanlage Beurteilungspegel L_r in dB(A)
		Werktag Tag / Nacht
IO 1: Langstraße 7	60 / 45	52.7 / 33.8
IO 2: Oelgartenstraße 27	60 / 45	45.6 / 31.4
IO 3: Hochmeisterstraße 35	55 / 40	48.7 / 30.3
IO 4: Oelgarten 6	60 / 45	48.0 / 30.0

Die Ergebnisse zeigen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung ausgehend vom Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage am Standort Sankt Augustin an allen Immissionsorten tagsüber an Werktagen und zur Nachtzeit um mindestens 6 dB unterschritten werden (Nr. 3.2.1 TA Lärm, Irrelevanzkriterium).

Die Immissionsorte liegen somit gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage.

4.3.1.2 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Vorhabengebiet liegt auf dem Gelände der Zentraldeponie St. Augustin und der Mineralstoffdeponie. Dieses wird in nördlicher und östlicher Richtung durch die stark befahrenen Autobahnen A 560 und A 3 begrenzt. Etwas weiter entfernt verläuft im Nordwesten die Landstraße 121. Das Gelände ist von Deponiestraßen durchzogen, deren Hauptverkehr aus der Andienung des Kompostwerkes resultiert. Im Süden schließen sich die Grünflächen der ehemaligen Tongrube Niederpleis an.

Im Vorhabengebiet befinden sich keine Siedlungsflächen. Die Bebauung an Oelgarten- und Langstraße folgt dem Verlauf der Erschließungsstraße. Das Gebiet ist als Mischgebiet klassifiziert. Hier werden keine Wohnfolgeeinrichtungen betrieben. Die nächste Wohnbebauung liegt westlich an der Langstraße in einer Entfernung von ca. 210 m.

Die Langstraße ist ab der Einfahrt in das Deponiegelände für den öffentlichen Verkehr gesperrt, die Oelgartenstraße ist eine Sackgasse, sodass diese Erschließungsstraßen stark verkehrsberuhigt sind.

Die Andienung der Entsorgungsanlagen erfolgt ausschließlich über die private Deponiestraße „Auf dem Sand“.

4.3.1.3 Erholungseignung und Erholungsnutzung

Aufgrund der vorgenannten Beeinträchtigungen, der zurückhaltenden Erschließung durch die privaten Deponiestraßen, der Einzäunung und dem Zutrittsverbot für die Deponieflächen verfügt das Untersuchungsgebiet derzeit über keine Bedeutung für die Naherholung.

Das Plangebiet ist Bestandteil verschiedener Rekultivierungsfläche mit dem Entwicklungsziel „Natur und Landschaft“ und steht bisher keiner öffentlichen Freizeitnutzung zur Verfügung.

Ebenso ist das Abbaugebiet der ehemaligen Tongrube „Niederpleis“ eingezäunt und für den Zutritt unbefugter Personen gesperrt.

Die Wertigkeit für die Erholung ist im Bereich des Vorhabens als **sehr gering** einzustufen.

4.3.2 Flächen und Realnutzung

Der Vergleich mit den Luftbildaufnahmen aus den Jahren 1967 und 1974 zeigt, dass der Untersuchungsbe-
reich aufgrund seiner fruchtbaren Böden von einer weithin ausgeräumten und ackerbaulich genutzten Land-
schaft geprägt wurde. Die Abbautätigkeit von Kies, Sand und Ton wurde zunehmend raumbestimmender.
Mit Ausnahme der übergeordneten klimatischen Situation wurden die Naturpotenziale durch den Abbaube-
trieb, die anschließende Nutzung als Abfalldeponie sowie dem Bau der stark befahrenen Verkehrswege im
Umfeld grundlegend verändert.

Der gesamte Baustellenbereich mit Zufahrten, Baustelleneinrichtung und Lagerplätzen umfasst eine Fläche
von rd. 18,46 ha. Der überwiegende Teil des Gebietes wird von Abfalldeponien eingenommen, die bereits
abgedichtet sind, sich in der Setzungsphase befinden oder noch verfüllt werden. Dazwischen verlaufen
breite asphaltierte Deponiestraßen. Angrenzende Flächen sind durch den jahrelangen Deponiebetrieb stark
vorbelastet. Auf den abgedichteten Deponieflächen findet zur Offenhaltung eine Beweidung mit einer Schaf-
Ziegen-Herde statt.

Die großen Grünlandflächen im Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ werden vom Eigentümer durch
Mahd und Schafbeweidung extensiv bewirtschaftet. Auf den offenen Tonböden wird ein spezielles Manage-
ment mit Artenschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Waldbereiche sind der freien Entwicklung überlassen.

4.3.3 Naturräumliche Zuordnung

Unter einem Naturraum versteht man einen nach dem Gesamtcharakter seiner Landesnatur abgegrenzten Erdraum. Als Abgrenzungskriterien für die Benennung von Haupteinheiten und den innerhalb von ihnen unterschiedenen Untereinheiten werden gebietsprägende Naturfaktoren wie Relief, Gewässer und Böden verwendet. Ferner wird auf diejenigen natürlichen Gegebenheiten hingewiesen, die von besonderer Bedeutung für die Naturraumpotenziale sind.

Das Vorhabengebiet liegt am südlichen Rand des Verdichtungsraums Troisdorf-Siegburg-Hennef und am nördlichen Rand des Niederpleiser Hügellandes.

Der Verdichtungsraum, in dem auch St. Augustin liegt, wurde aus den angrenzenden Landschaftsräumen ausgegrenzt, weil die natürliche Ausstattung des Landschaftsteiles durch die Siedlungstätigkeit weitgehend überprägt ist.

Naturräumlich befinden wir uns im rechtsrheinischen Teil der „Köln-Bonner Rheinebene“ (551). Infolge der Leelage zum linksrheinischen Schiefergebirge weist die Rheinebene eine klimatische Begünstigung auf, die nach Norden und Osten hin abnimmt.

Die „Sieg-Agger-Niederung“ als Untereinheit der „Siegburger Bucht“ verläuft mit einer Breite von durchschnittlich 2 km von Hennef bis zur Mündung der Sieg in den Rhein. Für diesen Landschaftsraum sind die Talauen der Sieg und Agger mit zahlreichen Altarmen und Altwässern charakteristisch.

Südlich angrenzend erstreckt sich bis zum Niederwesterwald das „Pleiser Hügelland“, eine in Terrassenriedel und Hügel aufgelöste Fläche in 150 bis 200 m Höhe, die weithin mit Löß und Lößlehm sowie Tuffen bedeckt ist (Glässer, 1978).

Der südliche Teil des Schutzgebietes „Tongrube Niederpleis“ gehört zum Naturraum „Unteres Mittelrheingebiet“ (292) in der Untereinheit Pleiser Hügelland. Das Untere Mittelrheingebiet ist der nördliche Teil der Gruppeneinheit Mittelrheingebiet. Es zählt zu den submontanen paläozoischen Bergländern und besteht aus einem weitgehend eingeebneten Mittelgebirgsrumpf, dem rechtsrheinisch das größte Vulkangebiet Nordrhein-Westfalens, das Siebengebirge, mit seinen zahlreichen Vulkankuppen aufsitzt. Der linksrheinische Teil ist weniger durch den Vulkanismus als durch die leicht nach Norden einfallende Rhein-Hauptterrasse geprägt.

Im „Pleiser Hügelland“ wird der Grundgebirgssockel von tertiären Sedimenten und Hauptterrassen-Schottern überlagert, die wiederum eine bis 10 m mächtige Lössdecke aufliegen kann. Besonders am Außenrand des Pleiser Ländchens oder in den teilweise tief eingeschnittenen Talhängen der Bäche, die die Gesamtfläche riedelartig zerschneiden, stehen die tertiären und altpleistozänen Sedimente oberflächennah an. Dazwischen ragen einzelne Basaltkuppen als weniger imposante, da während der Hauptterrassenzeit weitgehende nivellierte Härtinge hervor. Am Nordrand des Pleiser Hügellandes finden sich gelegentlich Flugsandfelder.

4.3.4 Faunistische Kartierungen

4.3.4.1 Avifauna 2018

Für die Fortschreibung des Rekultivierungskonzeptes und die geplanten Nutzungsänderungen wurde in 2018 eine Kartierung der Avifauna: Brutvögel und Nahrungsgäste inkl. Greife, Eulen und Spechte zwischen Mitte März und Mitte Juli durch den Biologen und versierten Vogelkundler G. HAHN durchgeführt.

4.3.4.1.1 Methodik

Die Erfassungen der Avifauna erfolgten in Anlehnung an die Empfehlungen für qualitative Bestandserfassungen (DO-G 1995, VUBD 1994), wo zur Ermittlung des gesamten Brutvogel-Arteninventars acht bis neun Begehungen empfohlen werden. Hinsichtlich der Arten wurden die Hinweise zu Erfassungsmethodiken nach SÜDBECK et al. (2005) beachtet. Bei jeder Begehung wurden alle visuell oder akustisch nachweisbaren Vogelarten in einer Liste angekreuzt. Seltene, gefährdete, streng geschützte oder bemerkenswerte Arten wurden darüber hinaus in Geländekarten eingetragen und Angaben zu ihrem Status bzw. zu ihrem Verhalten notiert.

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets wurde der Erfassungsraum im Gelände nach landschaftsökologischen Gesichtspunkten in 15 Funktionsräume eingeteilt. Auf eine mengenmäßig und qualitativ ausgewogene Verteilung des Erfassungsgrads für die einzelnen Teilflächen wurde geachtet.

Folgende Funktionsräume wurden abgegrenzt:

1. Geistinger Sand - NSG
2. Grube 2
3. Alter Dambroich - Ostrand
4. Alter Dambroich - Acker
5. Alter Dambroich - GLB
6. Tongrube - Wiese Süd
7. Pleisbachtal Nord
8. Kirchenberg
9. Tongrube - Wiese Nord
10. Wald an SIWA
11. Wald an Bitu-Fläche
12. Zentraldeponie Los 4+6
13. Zentraldeponie Los 5
14. Zentraldeponie Los 2/3 + 4
15. Tongrube + Klettergarten

Die Erfassungstermine sind Tab. 4 zu entnehmen. Insgesamt resultieren daraus acht Begehungen, von denen 4 durch Abenderfassungen ergänzt wurden. Als Ergebnis erhält man eine Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten und deren Habitatnutzung im Jahr 2018.

Tab. 4: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Vogelfauna in 2018

Lfd. Nr. Geländetermine	1	2	3	4	5	6	7	8
Datum	12. / 13.3	9. / 19.4	24. / 25.4.	5. / 13.5.	20. / 21.5.	9.6.	19.6.	10.7.
T=Tag; A=Abend	T / A	T / T	T / A	T / T	T / A	T	T	T / A

Auf die Erfassung und möglicherweise auch auf das Vorkommen einzelner Vogelarten wirkte sich ein sehr hoher Störungsgrad aus:

- starker Verkehrslärm der nahen Autobahn,
- Flugverkehr und Fluglärm sowie
- häufige Präsenz von Menschen und frei laufenden Hunden am Alten Dambroich.

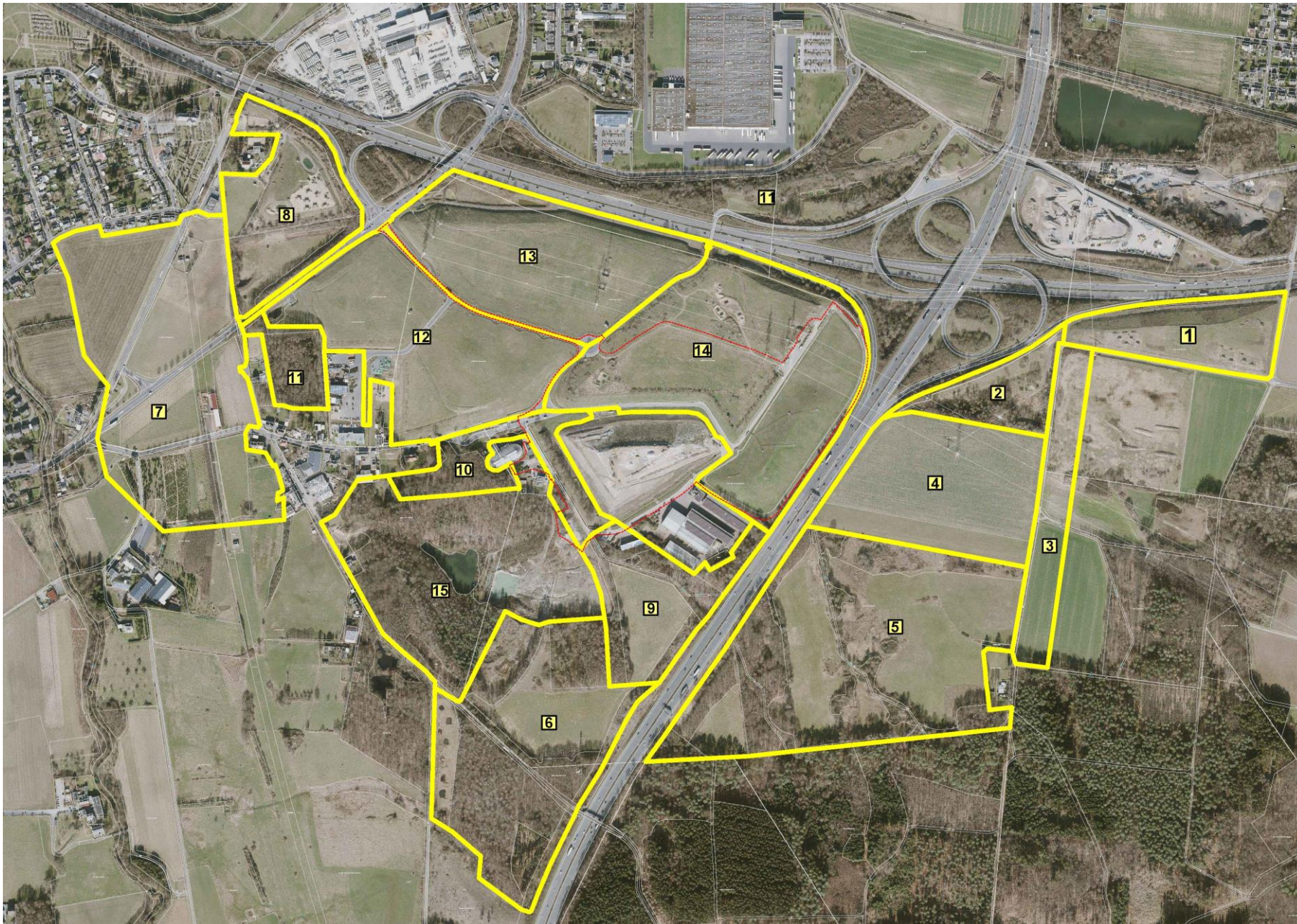


Abb. 12: Abgrenzung der Funktionsräume im Untersuchungsgebiet 2018 (ohne Maßstab)

4.3.4.1.2 Ergebnisse

Die Vogelfauna ist mit insgesamt 66 nachgewiesenen Vogelarten, darunter 44 Brutvogelarten bemerkenswert artenreich. Über die hohe Artenvielfalt hinaus belegen auch die Vorkommen von 9 bundesweit und 9 landesweit gefährdeten Arten der Roten Listen die faunistische Bedeutung des Untersuchungsgebietes. Inklusive der Vorwarnstufen sind 14 Arten in der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen aufgeführt (Tab. 5). Neun der Arten sind nach nationalem Recht (Bundesnaturschutzgesetz, Bundesartenschutzverordnung) streng geschützt, 22 Arten gelten derzeit als planungsrelevant in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2021).

Tab. 5: Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufe in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2018).

Gefährdungsgrade der nachgewiesenen Vogelarten nach den Roten Listen	BRD (2020)	NRW (2016)	NB (2016)	Ei/SG (2016)
ausgestorben = 0	0	0	1	1
vom Aussterben bedroht = 1	1	1	4	3
stark gefährdet = 2	2	3	5	6
gefährdet = 3	5	5	5	3
Vorwarnliste = V	1	5	6	7
Summe	9	14	21	20
Streng geschützte Arten (BNatSchG, BArtSchV)	9			
Planungsrelevante Arten NRW (LANUV NRW)		22		

Unter den aktuell nachgewiesenen Vogelarten sind folgende hervorzuheben, die in mindestens einer der Roten Listen geführt werden, teils bereits gefährdet sind oder einer erhöhten Schutzanforderung unterliegen (in alphabetischer Reihenfolge):

Bachstelze	Kuckuck	Star
Bluthänfling	Lachmöwe	Steinschmätzer
Feldlerche	Mauersegler	Stockente
Gimpel	Mehlschwalbe	Turmfalke
Goldammer	Neuntöter	Wacholderdrossel
Hausperling	Rauchschwalbe	Wiesenpieper
Kiebitz	Rotmilan	Wiesenschafstelze
Kolkrabe	Schwarzkehlchen	

Für das Jahr 2018 sind neben den Vorkommen von Zwergtaucher, Mittelspecht und Uhu die Nachweise von Goldammer mit 25, Schwarzkehlchen mit 9 und Neuntöter mit 8 Revieren sowie Feldlerche, Star und Bachstelze mit jeweils 2 Brutpaaren zu betonen.

Hinweise zur nachfolgenden Tabelle:

Alle wild lebenden europäischen Vogelarten sind gemäß VS-RL und BArtSchV generell besonders geschützt. Arten mit Gefährdung (inkl. Vorwarnliste) und/oder erhöhten Schutzanforderungen bzw. Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen sind fett hervorgehoben.

Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Deutschland (RYSILAVY et al., 2020) und Nordrhein-Westfalen (GRÜNBERG et al. 2016) sowie zu strengem Schutzstatus und Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen nach Angaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW 2021).

Legende: RL = Rote Liste; D = Deutschland; NRW = Nordrhein-Westfalen
NRB = Niederrheinische Bucht; Ei/SG = Eifel und Siebengebirge
V = Vorwarnliste; S = von Schutzmaßnahmen abhängig; D = Daten defizitär;
3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben
BArtSchV=Bundesartenschutzverordnung; VS-RL=EG-Vogelschutzrichtlinie;
BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz
§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt
Erhaltungszustand in NRW: ATL= Atlantische Region; KON= Kontinentale Region;
G = günstig; U = unzureichend; S = schlecht; X = unbekannt; – = keine Bewertung; ↑ = sich verbessernd;
↓ = sich verschlechternd

Tab. 6: Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2018 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.

Artname	Rote Listen						Bart-SchV	VS-RL	Erhaltungszustand in NRW		Planungsrelevante Art NRW	Zusätzliche dikatorart
	NRW ^B 2016	NRB ^B 2016	Ei/SG ^B 2016	NRW ^W 2016	D ^B 2020	D ^W 2012			ATL 2021	KON 2021		
Amsel	*	*	*	*	*	*	§					
Bachstelze	V	V	2	*	*	*	§					X
Blässhuhn	*	*	*	*	*	*	§					X
Blaumeise	*	*	*	*	*	*	§					
Bluthänfling	3	2	2	V	3	V	§		U	U	X	
Buchfink	*	*	*	*	*	*	§					
Buntspecht	*	*	*	*	*	*	§					X
Dohle	*	*	*	*	*	*	§					
Dorngrasmücke	*	*	*	*	*	*	§					X
Eichelhäher	*	*	*	*	*	*	§					
Elster	*	*	*	-	*	-	§					
Feldlerche	3S	3	3	V	3	*	§		U↓	U↓	X	
Gartenbaumläufer	*	*	*	*	*	*	§					
Gartengrasmücke	*	*	*	*	*	*	§					
Gimpel	*	3	3	*	*	*	§					
Goldammer	*	*	V	*	*	*	§					
Graureiher	*	*	*	*	*	*	§		G	U	X	
Grünfink	*	*	*	*	*	*	§					
Grünspecht	*	*	*	-	*	-	§					X
Hausrotschwanz	*	*	*	*	*	*	§					
Haussperling	V	V	V	-	*	-	§					
Heckenbraunelle	*	*	*	*	*	*	§					
Kanadagans	-	-	-	-	-	-	§					
Kernbeißer	*	*	*	*	*	*	§					
Kiebitz	2S	1	1	3	2	V	§§	Art. 4 (2)	S	S	X	
Kleiber	*	*	*	*	*	*	§					
Kohlmeise	*	*	*	*	*	*	§					
Kolkrabe	*	3	*	*	*	*	§					X
Kuckuck	2	1	1	2	3	3	§		U↓	U↓	X	
Lachmöwe	*	0	-	*	*	*	§		U	-	X	
Mauersegler	*	V	V	*	*	*	§					
Mäusebussard	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X	
Mehlschwalbe	3S	2	2	*	3	*	§		U	U	X	
Misteldrossel	*	*	*	*	*	*	§					
Mittelspecht	*	*	*	-	*	-	§§	Anh. I	G	G	X	
Mönchsgrasmücke	*	*	*	*	*	*						
Neuntöter	V	V	V	*	*	*	§	Anh. I	U	G↓	X	
Rabenkrähe	*	*	*	*	*	*	§					
Rauchschwalbe	3	2	2	*	V	*	§		U	U↓	X	
Ringeltaube	*	*	*	*	*	*	§					
Rotdrossel	-	-	-	*	-	*	§					
Rotkehlchen	*	*	*	*	*	*	§					
Rotmilan	*S	2	V	*	*	3	§§	Anh. I	S	G	X	
Schwanzmeise	*	*	*	*	*	*						
Schwarzkehlchen	*	V	V	*	*	*	§	Art. 4 (2)	G	U↑	X	
Schwarzmilan	*	*	*	*	*	*	§§	Anh. I	G	U↑	X	
Singdrossel	*	*	*	*	*	*	§					
Sommersgoldhähnchen	*	*	*	*	*	*	§					
Sperber	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X	
Star	3	3	3	*	3	*	§		U	U	X	
Steinschmätzer	1	1	0	3	1	V	§		S	-	X	
Stieglitz	*	*	*	*	*	*	§					
Stockente	*	V	V	*	*	*	§					
Straßentaube	-	-	-	-	-	-	§					

Sumpfmehse	*	*	*	-	*	-	§					
Tannenmehse	*	*	*	*	*	*	§					
Turmfalke	V	3	2	*	*	*	§§		G	G	X	
Uhu	*	*	*	-	*	-	§§	Anh. I	G	G	X	
Wacholderdrossel	V	2	2	*	*	*	§					
Waldkauz	*	*	*	-	*	-	§§		G	G	X	
Wiesenpieper	2	1	1	1	2	*	§	Art. 4 (2)	S	S	X	
Wiesenschafstelze	*	*	*	V	*	*	§					X
Wintergoldhähnchen	*	*	*	*	*	*	§					
Zaunkönig	*	*	*	*	*	*	§					
Zilpzalp	*	*	*	*	*	*	§					
Zwergtaucher	*	*	*	*	*	*	§	Art. 4 (2)	G	G	X	

In Tab. 7 wird dargestellt, wie sich die nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2018 auf die einzelnen Teilgebiete verteilen und welche Habitatfunktion diese für die Arten haben.

Tab. 7: Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2018 in den einzelnen Teilgebieten mit Habitatfunktionen.

Nr	Artnamen	Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Geis- tinger Sand	Grube 2	Alter Dambr. Ost- rand	Alter Dambr. Acker	Alter Dambr. GLB	Ton- grube Wiese Süd	Pleis- bachtal Nord	Kir- chen- berg	Ton- grube Wiese Nord	Wald an SIWA	Wald an Bitu- Fläche	ZD Los 4+6	ZD Los 5	ZD Los 2/3 + 4	Ton- grube + Kletter- garten
1	Amsel			BV	BV	rNG	BV	BV	BV rNG	BV	BV	BV	BV			BV	
2	Bachstelze	Ba						rNG		BV? rNG	rNG	rNG		rNG	rNG	2 BP rNG	NG
3	Blässhuhn	Bh															1 BV
4	Blaumeise						BV	BV	BV?	BV?	BV	BV? rNG	BV	rNG	rNG	rNG	
5	Bluthänfling	Bhf														1 BV	
6	Buchfink			BV		rNG	BV	BV	BV rNG			BV	BV				
7	Buntspecht	Bsp					BV? rNG	BV			BV		BV				
8	Dohle								rNG								
9	Dorngrasmücke	Dg						1 BV			1 BP			1 BP	NG	4 BP	
10	Eichelhäher						BV? rNG	BV									
11	Elster			rNG	rNG				rNG	rNG			BV?	rNG	rNG	rNG	
12	Feldlerche	Fl												2 BV DZ	NG DZ	NG DZ	
13	Gartenbaumläufer						BV? rNG	BV			BV						
14	Gartengrasmücke			2 BV	1 BV		BV				BV						
15	Gimpel	Gi					BV? rNG	1 BV NG									
16	Goldammer	Go	3 BP	2 BP	4 BP	rNG	6 BP	1 BV		2 BV rNG	2 BV			1 BP rNG	NG	4 BV NG	
17	Graureiher	Gr					NG										
18	Grünfink		rNG				BV? rNG										
19	Grünspecht	Gsp		1 BV				1 BP			rNG	rNG		rNG	rNG	rNG	1 BV
20	Hausrotschwanz															1 BP rNG	
21	Haussperling	Ha							rNG					rNG	NG	NG	
22	Heckenbraunelle		1 BV	>2 BV	2 BV		BV	BV	BV	BV	BV					BV	

Nr	Artname	Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Geis- tinger Sand	Grube 2	Alter Dambr. Ost- rand	Alter Dambr. Acker	Alter Dambr. GLB	Ton- grube Wiese Süd	Pleis- bachtal Nord	Kir- chen- berg	Ton- grube Wiese Nord	Wald an SIWA	Wald an Bitu- Fläche	ZD Los 4+6	ZD Los 5	ZD Los 2/3 + 4	Ton- grube + Kletter- garten
23	Kanadagans	Ka										rNG		rNG			1 BP rNG
24	Kernbeißer						BV?	BV					NG				
25	Kiebitz	Kb												DZ	DZ	DZ	
26	Kleiber						BV? rNG	BV			BV? rNG						
27	Kohlmeise			1 BV			BV	BV		BV	BV		BV	rNG	rNG	rNG	
28	Kolkrabe	Ko					NG										
29	Kuckuck	Ku						BV?								BV	
30	Lachmöwe	Lm												NG	NG		
31	Mauersegler	Ma					rNG		rNG					rNG	rNG	rNG	
32	Mäusebussard	Mb		1 BP		rNG	rNG	rNG	rNG		Horst	rNG	1 BP	rNG	rNG	rNG	
33	Mehlschwalbe	Me					rNG		rNG	rNG				rNG	rNG	rNG	
34	Misteldrossel						BV? rNG	BV			BV? rNG						
35	Mittelspecht	Msp						rNG									1 BP
36	Mönchsgrasmücke			2 BV			BV	BV	BV?	BV	BV	BV	BV				
37	Neuntöter	Nt	2 BP		1 BP		2 BP	1 BP rNG								2 BP	
38	Rabenkrähe	Rk	rNG				BV? rNG	BV	rNG		1 BP	rNG Horst	1 BP	rNG	rNG	rNG	
39	Rauchschwalbe	Ra					rNG		rNG	rNG				rNG	rNG	rNG	
40	Ringeltaube		rNG	BV	rNG	rNG	BV	BV	BV? rNG	BV	BV	BV	2 BP	rNG	rNG	rNG	
41	Rotdrossel						DZ										
42	Rotkehlchen			BV			BV	BV			BV	BV	BV				
43	Rotmilan	Rm					NG										
44	Schwanzmeise											DZ					
45	Schwarzkehlchen	Sk			1 BP	rNG								1 BP rNG	2 BP	5 BP rNG	
46	Schwarzmilan	Sm		NG										DZ	DZ	DZ	
47	Singdrossel			BV		rNG	BV	BV	BV	BV	BV	BV	BV				

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nr	Artname	Kürzel	Geis-tinger Sand	Grube 2	Alter Dambr. Ost-rand	Alter Dambr. Acker	Alter Dambr. GLB	Ton-grube Wiese Süd	Pleis-bachtal Nord	Kir-chen-berg	Ton-grube Wiese Nord	Wald an SIWA	Wald an Bitu-Fläche	ZD Los 4+6	ZD Los 5	ZD Los 2/3 + 4	Ton-grube + Kletter-garten
48	Sommergoldhähn-chen						BV? rNG						DZ				
49	Sperber	Sp					NG	rNG			rNG	rNG					1 BV
50	Star	St					2 BP		rNG					rNG	rNG	rNG	
51	Steinschmätzer	Sz														DZ	
52	Stieglitz		NG				BV? rNG	BV? rNG						rNG	rNG	rNG	
53	Stockente	Se										rNG					1 BV
54	Straßentaube								NG							NG	NG
55	Sumpfmeise						BV	BV		rNG							
56	Tannenmeise				NG		rNG										
57	Turmfalke	Tf							rNG					rNG	rNG	rNG	
58	Uhu	Uh						rNG			NG			rNG	rNG	rNG	
59	Wacholderdrossel	Wa					DZ/NG										
60	Waldkauz	Wk					NG										
61	Wiesenpieper	Wi					DZ							DZ	DZ	DZ	
62	Wiesenschafstelze	Wss												DZ	DZ	DZ	
63	Wintergold-hähnchen						BV? rNG	BV?					BV?				
64	Zaunkönig						BV	BV	BV	BV	BV		BV				
65	Zilpzalp			2 BV			BV	BV	BV	BV	BV		BV				
66	Zwergtaucher	Zt															1 BP
	Summen		7	15	9	7	41	32	20	15	23	15	17	26	25	32	9
	Abkürzung Status:		BP Brutpaar; sicherer Brutnachweis (juv., fütternd) BV Brutvorkommen sehr wahrscheinlich (≥ 3 Begehungstermine revieranzeigend) BV? Brutvorkommen möglich (Habitateneignung und ≥ 3 Begehungstermine anwesend) DZ Durchzügler; rastend, Nahrung suchend (nicht Brutvogel in der Umgebung) NG unregelmäßiger Nahrungsgast (Brutvorkommen in der Umgebung möglich) rNG regelmäßiger Nahrungsgast (Brutvogel in angrenzenden Flächen)														

4.3.4.1.3 Bewertung der Funktionsräume

In diesem Kapitel werden die Teilflächen des Untersuchungsgebiets (s. Abb. 12) hinsichtlich des Vorkommens einer Auswahl von bemerkenswerten, auch in den Faunakarten dargestellten Arten im Jahr 2018 charakterisiert und bewertet.

Funktionsraum Nr.	Wertgebende Arten	Habitatfunktion	Bedeutung	Bemerkungen
1 Geistinger Sand - NSG	Neuntöter Goldammer	Neuntöter mit 2 erfolgreichen Bruten. Mehrere Brutreviere der Goldammer (3 BP). Durch blüten- und samen tragende Krautstrukturen, Wasserflächen sowie exponierter Lage im Raum Nahrungsgebiet für zahlreiche Kleinvögel, u. a. Schwarzkehlchen, Stieglitz.	Brutraum für gefährdete und seltene Vogelarten. Hohe Bedeutung für die Goldammer, die im Offenland sehr stark zurückgegangen ist und heute in landwirtschaftlichen Nutzflächen fast völlig fehlt. Hohe Bedeutung als Nahrungs- und Rastraum für Vögel.	
2 Grube 2	Mäusebussard Schwarzmilan Grünspecht Goldammer	Brutgebiet für Mäusebussard, Grünspecht und Goldammer (2 BP), Teilhabitat des Schwarzmilans (Nahrungsraum). Durch blüten- und samen tragende Krautstrukturen, mannigfaltige Gehölzstrukturen und Wasserflächen Brut- und Nahrungsgebiet für zahlreiche Kleinvögel.	Brutraum für den geschützten Mäusebussard und den Grünspecht. Beide Arten im Plangebiet selten. Hohe Bedeutung für die Goldammer. Bedeutung für Kleinvögel u. a. Gehölbewohner durch Strukturreichtum.	
3 Alter Dambroich - Ostrand	Neuntöter Schwarzkehlchen Goldammer	Brutraum für erfolgreiche Reproduktion von Neuntöter und Schwarzkehlchen. Mehrere Brutreviere der Goldammer (4 BP). Nördlicher Abschnitt strukturreich mit lockerem Gehölzbewuchs, dadurch bevorzugter Nahrungsraum für Vögel der umliegenden Gebiete.	Brutraum für gefährdete und seltene Vogelarten. Hohe Bedeutung für die Goldammer, die im Offenland sehr stark zurückgegangen ist und heute in landwirtschaftlichen Nutzflächen fast völlig fehlt. Hohe Bedeutung als Nahrungs- und Rastraum für Vögel.	Nördlicher Abschnitt bedeutsam, südlicher nur Wegrand mit Kraut- und Gehölzsaum.
4 Alter Dambroich - Acker	Mäusebussard Schwarzkehlchen Goldammer	Nahrungsraum für Brutvögel der angrenzenden Habitate. Teilhabitat für das Schwarzkehlchen, das regelmäßig vom Brutplatz in Nr. 3 die Gehölzstruktur im Fußbereich des Leitungsmastes inmitten des Feldes nutzt.	Nahrungsraum für gefährdete Arten umliegender Habitate.	
5 Alter Dambroich - GLB	Mäusebussard Rotmilan Waldkauz Wiesenpieper Neuntöter Star Schwarzkehlchen Gimpel Goldammer	Durch Strukturreichtum, hohem Grenzlinienanteil und extensiver Wiesenutzung Bruthabitat für eine zahlreiche Vogelwelt mit typischen Arten sowie Nahrungsraum für die Vögel des angrenzenden Waldes. Brutreviere von Neuntöter (2 BP) und Goldammer (6 BP). Einziger Brutplatz vom Star im Plangebiet. Durch ganzjährig günstige Verfügbarkeit von Nahrung hohe Besiedlung mit Vögeln des angrenzenden Waldes (u. a. Rotmilan, Kolkrabe, Waldkauz, Wacholder- und Misteldrossel) und durchziehender, rastender und überwinternder Arten (u. a. Wiesenpieper).	Brutraum für gefährdete und seltene Vogelarten. Hohe Bedeutung für die Goldammer, die im Offenland sehr stark zurückgegangen ist und heute in landwirtschaftlichen Nutzflächen fast völlig fehlt. Sehr hohe Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet für Vögel. Hoher Artenreichtum.	Artenreichste Fläche im Plangebiet während des Untersuchungszeitraums (41 Vogelarten).
6 Tongrube - Wiese Süd	Mäusebussard Sperber Uhu Buntspecht Mittelspecht Grünspecht Kuckuck Neuntöter Gimpel Goldammer	Vielfältiger Brut- und Nahrungsraum für Vögel. Artenreiches Brutgebiet typischer Waldvögel durch naturnahen und strukturreichen Gehölzbestand. Horstbäume im Bestand (Rabenkrähe) mit pot. Brutplatz für Nachnutzer. Höhlenbäume mit Spechtvorkommen. Artenreiche Übergangsbereiche (extensiv genutzte Wiesen und brachliegende Abgrabungsbereiche mit Kleinstrukturen sowie gehölzreiche Böschungen) mit besonderen Heckenbewohnern (Neuntöter, Dorngrasmücke, Goldammer). Vorkommen von Kuckuck (Brutschmarotzer) und Nahrungsgästen umgebender Räume (Mäusebussard, Sperber, Uhu) durch Kleinvogelreichtum.	Hohe Bedeutung im Plangebiet als Brut- und Nahrungsraum einer artenreichen Vogelwelt mit seltenen und gefährdeten Arten in Ergänzung zum angrenzenden Naturschutzgebiet. Bedeutung für Nachnutzer (Vögel, Fledermäuse u. a.) durch das Vorhandensein von Höhlenbäumen (Spechte) und Horsten (Rabenkrähe).	Waldflächen besitzen Höhlenbäume (Spechthöhlen) und Horstbäume, die eine Bedeutung für Nachnutzer haben.

Funktionsraum Nr.	Wertgebende Arten	Habitatfunktion	Bedeutung	Bemerkungen
7 Pleisbachtal Nord	Mäusebussard Turmfalke Mehlschwalbe Rauchschwalbe Haussperling Star	Weihnachtsbaumkultur mit Brutraum für allgemein noch verbreitete Vogelarten. Wiesengelände im südöstlichen Abschnitt bedeutsamer Nahrungsraum für Vögel der angrenzenden Siedlung (v. a. Turmfalke, Haussperling, Mehl- und Rauchschwalbe, Mauersegler) und des Waldes (Mäusebussard). Feldgelände ist Nahrungsgebiet für die Vögel der angrenzenden Ortschaften (u. a. Turmfalke, Dohle u. a. m.).	Hohe Bedeutung des südlichen Abschnitts (Weihnachtsbaumkultur, Wiesen) für siedlungspräferente Vogelarten. Ausgeräumte Feldflur mit hoher Belastung durch Verkehr und Hundauslauf mit nachrangiger Bedeutung als Nahrungsraum für Siedlungsvögel.	
8 Kirchenberg	Bachstelze Mehlschwalbe Rauchschwalbe Goldammer	Gehölzreicher Damm inmitten des Funktionsraumes Brutraum für zahlreiche Kleinvögel, u. a. mit Vorkommen der Goldammer. Durch Struktur- und Kleintierhaltung allgemein günstiger Brutraum verbreiteter Vogelarten. Bevorzugter Nahrungsraum für Brutvögel umgebender Habitate, v. a. auch wegen der Wasserflächen.	Hohe Bedeutung des Damms bzw. der hohen Böschung mit hoher Siedlungsdichte von typischen Vogelarten. Mittlere Bedeutung für Brutvögel und Nahrungsgäste durch Strukturvielfalt und Wasserflächen.	Frisch angelegte Amphibienhabitate werden sich im Laufe der Sukzession bzw. Pflege für die Vögel günstiger entwickeln (Blüten-/Insekten- und Samenangebot).
9 Tongrube Wiese Nord	Sperber Uhu Buntspecht Rabenkrähe Bachstelze Dorngrasmücke Goldammer	Vielfältiger Brut- und Nahrungsraum für Vögel. Artenreiches Brutgebiet typischer Vogelarten des Waldrandes durch naturnahen und strukturreichen Gehölzbestand. Horst- und Höhlenbäume im Bestand (Rabenkrähe, Buntspecht) mit pot. Brutplätzen für Nachnutzer. Artenreiche Übergangsbereiche (extensiv genutzte Wiese zwischen Gehölzbeständen und brachliegendem Abgrabungsbereich sowie gehölzreicher Böschung) mit besonderen Heckenbewohnern (Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer). Vorkommen von Nahrungsgästen umgebender Räume (Sperber, Uhu, Bachstelze).	Hohe Bedeutung im Plangebiet als Brut- und Nahrungsraum einer artenreichen Vogelwelt mit seltenen und gefährdeten Arten in Ergänzung zum angrenzenden Naturschutzgebiet. Bedeutung für Nachnutzer (Vögel, Fledermäuse u. a.) durch das Vorhandensein von Höhlenbäumen (Spechte) und Horsten (Rabenkrähe).	Die Gehölze am Kompostwerk sowie im Wald der Tongrube besitzen Höhlenbäume (Spechthöhlen) und Horstbäume, die eine Bedeutung für Nachnutzer haben.
10 Wald an SIWA	Sperber Stockente Grünspecht Bachstelze	Gehölzbestand ist Brutraum für Waldvogelarten. Sperber und Grünspecht sind regelmäßige Nahrungsgäste von dem unmittelbar angrenzenden Brutplatz. Die Teichanlage vor dem RSAG-Gebäude sowie der Graben entlang der Deponie werden regelmäßig von Stockenten und Bachstelzen genutzt, die angrenzend brüten.	Mittlere Bedeutung als Brut- und Nahrungsgebiet für Waldvögel. Teichanlage und Graben besitzen hohe Bedeutung für Nahrungsgäste umliegender Brutplätze (Stockente, Kanadagans, Bachstelze u. a. m.).	Horstbaum (Rabenkrähe) mit Bedeutung für Nachnutzer.
11 Wald an Bitu-Fläche	Mäusebussard Buntspecht	Kleiner Waldbestand mit typischem Brutbestand junger und mittelalter Wälder. Brutvorkommen des Mäusebussards. Vergleichsweise artenreich durch Insellage.	Hohe Bedeutung im Plangebiet durch Brutvorkommen des Mäusebussards und vergleichsweise hoher Artendichte. Durch Insellage starke Austauschbeziehungen (Nahrungsflüge) zu den angrenzenden Offenlandflächen.	
12 Zentraldeponie Los 4+6	Mäusebussard Schwarzmilan Turmfalke Kiebitz Grünspecht Feldlerche Schafstelze Wiesenpieper Schwarzkehlchen Dorngrasmücke Haussperling Star Goldammer	Brut- und Nahrungsgebiet für die in ihrem Bestand gefährdeten Wiesenvögel, Rastgebiet für Zugvögel, insb. Wiesenvögel (u. a. Kiebitz mit ca. 50 Ex.). Einziges Brutplatz der in starkem Rückgang begriffenen Feldlerche (2 BP). Brutplatz von Schwarzkehlchen (1 BP) und Goldammer. Regelmäßig häufig aufgesuchtes Nahrungsgebiet für Brutvögel umgebender Habitate (Gehölze, bebaute Bereiche) und für den Uhu.	Sehr hohe, regionale bis überregionale Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet, insbesondere für bedrohte Wiesenvögel sowie für die Feldlerche als einziger Brutplatz im Plangebiet. Insgesamt hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten. Hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet für Brutvögel der Umgebung.	Die exponierte Lage und die großräumig offene, extensiv genutzte Wiesenflur ermöglicht die hohe Bedeutung für Vögel und platziert damit im Naturraum, aber auch darüber hinaus, überlebenswichtige Habitate für die Vögel des Offenlandes. Zusammen mit den Nrn. 13 und 14 bildet sich ein Wiesenkomplex als zusammenhängender Funktionsraum.

Funktionsraum Nr.	Wertgebende Arten	Habitatfunktion	Bedeutung	Bemerkungen
13 Zentraldeponie Los 5	Mäusebussard Schwarzmilan Turmfalke Kiebitz Grünspecht Feldlerche Schafstelze Wiesenpieper Schwarzkehlchen Dorngrasmücke Haussperling Star Goldammer	Brutplatz vom Schwarzkehlchen (2 BP). Nahrungsgebiet für die in ihrem Bestand gefährdeten Wiesenvögel, Rastgebiet für Zugvögel, insb. Wiesenvögel (u. a. Kiebitz mit ca. 50 Ex.). Regelmäßig häufig aufgesuchtes Nahrungsgebiet für Brutvögel umgebender Habitate (Gehölze, bebaute Bereiche). Für Wiesenvögel wirkt sich die Stromleitung störend aus. So meidet die Feldlerche diese und kommt hier brütend nicht vor.	Sehr hohe, regionale bis überregionale Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet, insbesondere für bedrohte Wiesenvögel. Hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten. Bedeutung als Nahrungsgebiet für Brutvögel der Umgebung.	Die exponierte Lage und die großräumig offene, extensiv genutzte Wiesenflur ermöglicht die hohe Bedeutung für Vögel und platziert damit im Naturraum, aber auch darüber hinaus, überlebenswichtige Habitate für die Vögel des Offenlandes. Zusammen mit den Nrn. 12 und 14 bildet sich ein Wiesenkomplex als zusammenhängender Funktionsraum. Eine Einschränkung der Habitatqualität ergibt sich allerdings durch die querende Stromleitung, die von vielen Wiesenvogelarten gemieden wird.
14 Zentraldeponie Los 2/3 + 4	Mäusebussard Schwarzmilan Turmfalke Kiebitz Grünspecht Kuckuck Feldlerche Schafstelze Wiesenpieper Neuntöter Steinschmätzer Schwarzkehlchen Dorngrasmücke Haussperling Star Bluthänfling Goldammer	Brut- und Nahrungsgebiet für die in ihrem Bestand gefährdeten Wiesenvögel, Rastgebiet für Zugvögel, insb. Wiesenvögel. Sehr hohe Brutdichte von Schwarzkehlchen (5 BP) und Dorngrasmücke (4 BP). Brutplätze von Neuntöter und Bluthänfling (einziger Brutplatz im Plangebiet. Brutrevier vom Kuckuck (Brutschmarotzer). Regelmäßig häufig aufgesuchtes Nahrungsgebiet für Brutvögel umgebender Habitate (Gehölze, bebaute Bereiche) und für den Uhu. Der Strukturreichtum durch verschiedenartige Elemente (Stein- und Totholzhäufen, Wasserflächen, Hecken und Gehölze unterschiedlicher Ausprägung) ist wesentlicher Habitatbestandteil und maßgeblich für die hohe Artenvielfalt und die hohe Siedlungsdichte.	Sehr hohe, regionale bis überregionale Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet, insbesondere für bedrohte Wiesenvögel. Hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten. Sehr artenreiches Vorkommen von Wiesenvögeln mit hoher Brutdichte v. a. des Schwarzkehlchens. Hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet für Brutvögel der Umgebung.	Die exponierte Lage sowie die großräumig offene, extensiv genutzte und strukturreiche Wiesenflur ermöglicht die hohe Bedeutung für Vögel und platziert damit im Naturraum, aber auch darüber hinaus, überlebenswichtige Habitate für die Vögel des Offenlandes. Zusammen mit den Nrn. 12 und 13 bildet sich ein Wiesenkomplex als zusammenhängender Funktionsraum.
15 Tongrube + Klettergarten	Zwergtaucher Stockente Blässhuhn Sperber Mittelspecht Grünspecht	Das Stillgewässer des Naturschutzgebietes mit dem umgebenden strukturreichen Wald und den offenen Sukzessionsflächen bildet für Vögel einen störungsarmen Kernlebensraum im Untersuchungsgebiet. Brutraum für seltene Wasservögel (v. a. Zwergtaucher und Blässhuhn) und Spechte (einziger Brutplatz des Mittelspechts im Plangebiet).	Sehr hohe Bedeutung aufgrund von Störungsarmut und dem Vorkommen typischer Vogelarten.	Vorkommen von Fledermäusen. Teich und Sukzessionsflächen sind Hauptnahrungsgebiet.

4.3.4.2 Avifauna 2023 - RSAG-Gelände

Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen dürfen nicht älter als sieben Jahre sein. Als Bezugszeitpunkt gilt das Datum des Inkrafttretens des Plans/Vorhabens (vgl. NRW-Handlungsempfehlung „Artenschutz/Bauen“ (MWEBWV & MKULNV 2010: Nr. 4.2). Die Untersuchungsergebnisse sollten aber „optimaler Weise“ nicht älter als fünf Jahre sein (vgl. NRW-Leitfaden „Windenergie – Arten/Habitatschutz“ (MKULNV 2013b: Nr. 6.5).

Aufgrund der verhältnismäßig langen Planungs- und Genehmigungsprozesse werden die faunistischen Kartierungen zu Vögeln bis zur Genehmigung das geforderte Alter von fünf Jahren überschreiten.

In diesen Fällen ist mindestens eine Plausibilitätskontrolle durchzuführen, auf deren Grundlage im Einzelfall eine Entscheidung über die Notwendigkeit einer erneuten Kartierung getroffen werden muss. Die Plausibilitätskontrolle dient der Überprüfung der Ergebnisse aus der ursprünglichen Kartierung und der Angemessenheit der daraus abgeleiteten Konflikte und Maßnahmen. Grundlage der Plausibilitätsprüfung ist eine Überprüfung der Lebensraumstrukturen im Gelände analog zur Potenzial-Analyse.

Hier ist eine fachkundige Beurteilung der Flächen/Strukturen bezüglich ihres Lebensraumpotenzials durch in der Regel einmalige örtliche Begehung und anhand von aktuellen Karten/Luftbildern der betreffenden Flächen notwendig. Dabei geht es darum, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der vorhergehenden Kartierung die vor Ort vorhandenen Lebensraumstrukturen auf eine zu erwartende Nutzung durch die relevanten Tierarten zu prüfen. Änderungen sind im Hinblick auf ihre möglichen Auswirkungen auf das Artenspektrum oder die räumliche Verteilung zu bewerten. Gegebenenfalls schließt sich dann eine aktuelle Kartierung an. Werden aufgrund der Überprüfung der Lebensraumstrukturen keine gravierenden Änderungen festgestellt und sind auch ansonsten keine relevanten neuen Sachverhalte bekannt, ist in der Regel keine erneute Bestandserfassung vorzunehmen (vgl. Leitfaden „Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (MKULNV NRW 2021).

Verschiedene Veränderungen im Umfeld des Vorhabens:

- Rekultivierung Grube Kröll
(Ansiedlung weiterer Arten oder mehr Individuen).
- Bau des neuen Kompostwerkes mit Beseitigung von Wald und Teichen
(Ausweichen von Arten)
- Entsiegelung Betriebsweg zum Kompostwerk
(Ausbreitung von Arten oder mehr Individuen)
- Erweiterung und Nutzung der Kleinanliefererfläche mit randlichen Stoffeinträgen
(Anlockung von Beutegreifern)
- Änderung der Grünflächenpflege entlang der Zäune in den Losen 2/3, 4, 5 und 6
(Ausbreitung von Schwarzkehlchen etc.)
- Entwicklung der Gehölzpflanzungen seit der Kartierung 2018
(Ansiedlung weiterer Arten oder mehr Individuen)
- Ausmagerung Grünland seit der Kartierung 2018
(Ansiedlung weiterer Arten oder mehr Individuen)
- Vegetationsentwicklung auf der Mineralstoffdeponie
(Ansiedlung weiterer Arten oder mehr Individuen)

Auf dieser Grundlage würde eine überschlägige Überprüfung zu dem Ergebnis kommen, dass eine Nachkartierung für die Avifauna vorgenommen werden sollte.

Diese Nachkartierung der Avifauna wurde für das Vorhabengebiet und angrenzendes Gelände der RSAG beauftragt und im Jahr 2023 von April bis Juni durch den Biologen G. HAHN durchgeführt.

Parallel dazu findet im Rahmen einer Masterarbeit eine detaillierte Kartierung der Avifauna im Bereich der Tongrube durch Fr. ZIMMERMANN statt.

4.3.4.2.1 Methodik

Die Erfassungen der Avifauna erfolgten nach den Vorgaben des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung in NRW (MULNV 2021). Hinsichtlich der Arten wurden die Hinweise zu Erfassungsmethodiken nach SÜDBECK et al. (2005) beachtet. Bei jeder Begehung wurden alle visuell oder akustisch nachweisbaren Vogelarten in einer Liste angekreuzt. Seltene, gefährdete, streng geschützte oder bemerkenswerte Arten wurden darüber hinaus in Geländekarten eingetragen und Angaben zu ihrem Status bzw. zu ihrem Verhalten notiert.

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets wurde der Erfassungsraum im Gelände nach landschaftsökologischen Gesichtspunkten in 6 Funktionsräume eingeteilt. Auf eine mengenmäßig und qualitativ ausgewogene Verteilung des Erfassungsgrads für die einzelnen Teilflächen wurde geachtet.

Folgende Funktionsräume wurden abgegrenzt:

- A RRB an der L 121
- B Wald an Bitu-Fläche
- C Gehölzstreifen an Betriebsweg
- D Waldstreifen am Kompostwerk
- E Teich an der SIWA, Langgraben
- F Lose 1, 2/3, 4, 5, 6/ 4. BA / MSD

Die Erfassungstermine sind Tab. 8 zu entnehmen. Insgesamt resultieren daraus 5 Begehungen, von denen 3 durch Abenderfassungen ergänzt wurden. Als Ergebnis erhält man eine Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten und deren Habitatnutzung im Jahr 2023.

Tab. 8: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Vogelfauna in 2023

Lfd. Nr. Geländetermine	1	2	3	4	5
Datum	12.4	26.4	17.5	31.5.	18.06.
T=Tag; A=Abend	T / A	T / A	T / A	T	T

Auf die Erfassung und möglicherweise auch auf das Vorkommen einzelner Vogelarten wirkte sich ein sehr hoher Störungsgrad aus:

- starker Verkehrslärm der nahen Autobahn,
- Flugverkehr und Fluglärm

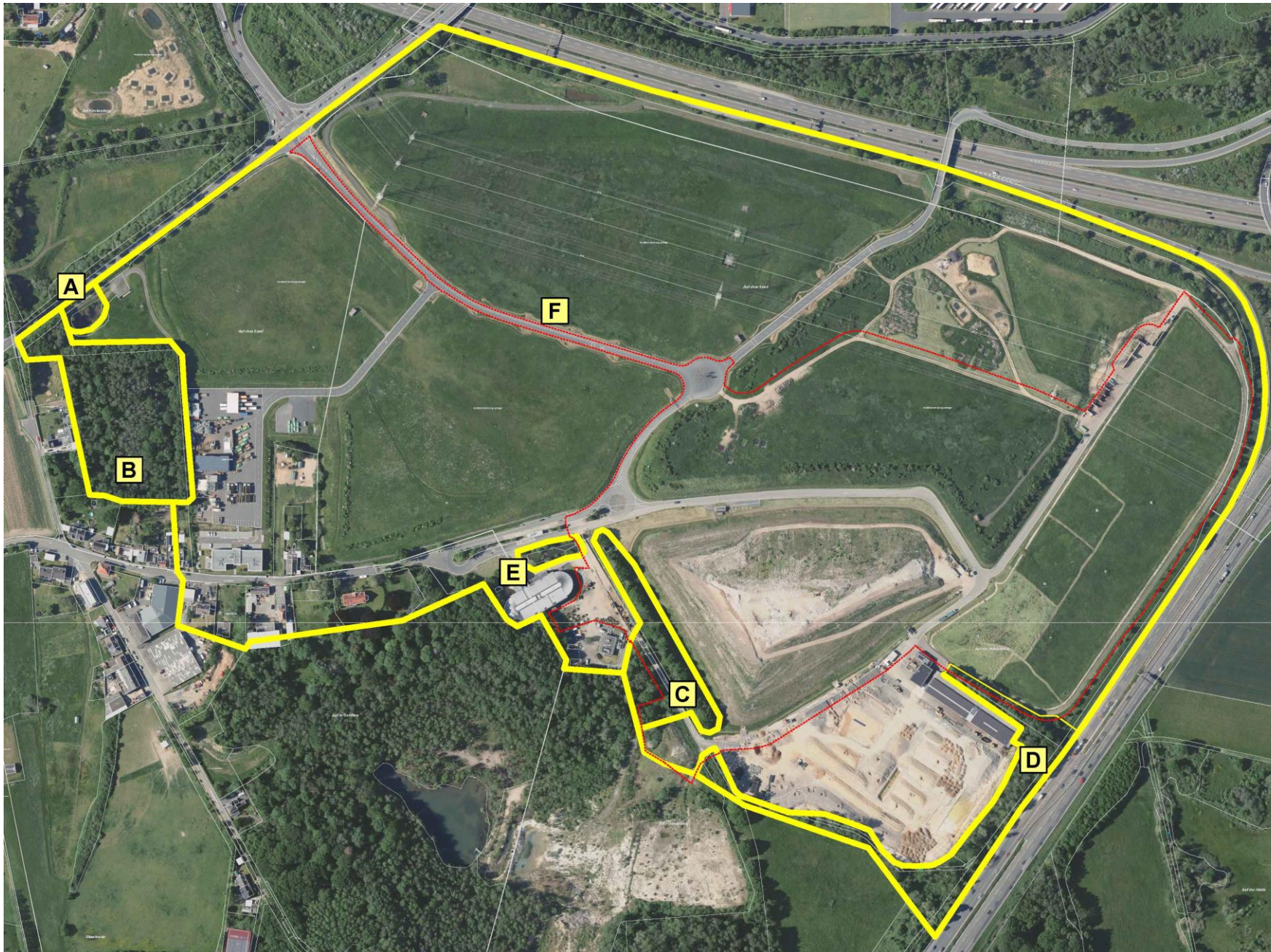


**Abb. 13: Abgrenzung
der Funktionsräume im
Untersuchungsgebiet
RSAG-Gelände 2023 und
Darstellung der Vorha-
benfläche (rot)
ohne Maßstab**

4.3.4.2.2 Ergebnisse

Die Vogelfauna ist mit insgesamt 49 nachgewiesenen Vogelarten, darunter 27 Brutvogelarten als artenreich einzustufen. Über die Artenvielfalt hinaus belegen auch die Vorkommen von 5 bundesweit und 6 landesweit gefährdeten Arten der Roten Listen die faunistische Bedeutung des Untersuchungsgebietes. Inklusive der Vorwarnstufen und lokaler Einstufungen sind 17 Arten in der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen aufgeführt (Tab. 9).

Fünf der Arten sind nach nationalem Recht (Bundesnaturschutzgesetz, Bundesartenschutzverordnung) streng geschützt, 15 Arten gelten derzeit als planungsrelevant in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2023).

Tab. 9: RSAG-Gelände - Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufe in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2023).

Gefährdungsgrade der nachgewiesenen Vogelarten nach den Roten Listen	BRD (2020)	NRW (2016)	NB (2016)	Ei/SG (2016)
ausgestorben = 0	0	0	0	0
vom Aussterben bedroht = 1	0	1	2	3
stark gefährdet = 2	2	1	3	5
gefährdet = 3	3	4	4	1
Vorwarnliste = V	2	6	6	7
Summe	7	12	15	16
Streng geschützte Arten (BNatSchG, BArtSchV)	5			
Planungsrelevante Arten NRW (LANUV NRW)		15		

Unter den aktuell nachgewiesenen Vogelarten sind folgende hervorzuheben, die in mindestens einer der Roten Listen geführt werden, teils bereits gefährdet sind oder einer erhöhten Schutzanforderung unterliegen (in alphabetischer Reihenfolge):

Bachstelze	Mehlschwalbe	Sumpfrohrsänger
Bluthänfling	Neuntöter	Teichhuhn
Braunkehlchen	Rauchschwalbe	Turmfalke
Goldammer	Schwarzkehlchen	Wiesenpieper
Hausperling	Star	Wiesenschafstelze
Mauersegler	Stockente	

Für das Jahr 2023 sind zusätzlich die Vorkommen der streng geschützten Arten Mäusebussard, Schwarzmilan, Sperber und Uhu zu betonen.

Hinweise zur nachfolgenden Tabelle:

Alle wild lebenden europäischen Vogelarten sind gemäß VS-RL und BArtSchV generell besonders geschützt. Arten mit Gefährdung (inkl. Vorwarnliste) und/oder erhöhten Schutzanforderungen bzw. Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen sind fett hervorgehoben.

Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Deutschland (RYSILAVY et al., 2020) und Nordrhein-Westfalen (GRÜNBERG et al. 2016) sowie zu strengem Schutzstatus und Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen nach Angaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW 2021).

Legende: RL = Rote Liste; D = Deutschland; NRW = Nordrhein-Westfalen
NRB = Niederrheinische Bucht; Ei/SG = Eifel und Siebengebirge
V = Vorwarnliste; S = von Schutzmaßnahmen abhängig; D = Daten defizitär;
3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben
BArtSchV=Bundesartenschutzverordnung; VS-RL=EG-Vogelschutzrichtlinie;
BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz
§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt
Erhaltungszustand in NRW: ATL= Atlantische Region; KON= Kontinentale Region;
G = günstig; U = unzureichend; S = schlecht; X = unbekannt; – = keine Bewertung; ↑ = sich verbessernd;
↓ = sich verschlechternd

Tab. 10: RSAG-Gelände - Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.

Artnamen	Rote Listen						BArt-SchV	VS-RL	Erhaltungszustand in NRW		Planungsrelevante Art NRW	Zusätzliche Indikatorart
	NRW ^B 2016	NRW ^B 2016	Ei/SG ^B 2016	NRW ^W 2016	D ^B 2020	D ^W 2012			ATL 2021	KON 2021		
Amsel	*	*	*	*	*	*	§					
Bachstelze	V	V	2	*	*	*	§					
Blaumeise	*	*	*	*	*	*	§					
Bluthänfling	3	2	2	V	3	V	§		U	U	X	
Braunkehlchen	1S	1	1	V	2	V	§		S	S	X	X
Buchfink	*	*	*	*	*	*	§					
Buntspecht	*	*	*	*	*	*	§					X
Dohle	*	*	*	*	*	*	§					
Dorngrasmücke	*	*	*	*	*	*	§					X
Elster	*	*	*	-	*	-	§					
Gartenbaumläufer	*	*	*	*	*	*	§					
Gartengrasmücke	*	*	*	*	*	*	§					
Goldammer	*	*	V	*	*	*	§					
Graureiher	*	*	*	*	*	*	§		G	U	X	
Großmöwe non Id.	-	-	-	-	-	-	§					
Grünspecht	*	*	*	-	*	-	§					X
Hausrotschwanz	*	*	*	*	*	*	§					
Haussperling	V	V	V	-	*	-	§					
Heckenbraunelle	*	*	*	*	*	*	§					
Hohltaube	*	*	*	*	*	*	§					
Kleiber	*	*	*	*	*	*	§					
Kohlmeise	*	*	*	*	*	*	§					
Mauersegler	*	V	V	*	*	*	§					
Mäusebussard	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X	
Mehlschwalbe	3S	2	2	*	3	*	§		U	U	X	
Mönchsgrasmücke	*	*	*	*	*	*	§					
Neuntöter	V	V	V	*	*	*	§	Anh. I	U	G↓	X	
Nilgans	-	-	-	-	-	-	Neo					
Rabenkrähe	*	*	*	*	*	*	§					
Rauchschwalbe	3	2	2	*	V	*	§		U	U↓	X	
Ringeltaube	*	*	*	*	*	*	§					
Rotkehlchen	*	*	*	*	*	*	§					
Schwarzkehlchen	*	V	V	*	*	*	§	Art. 4 (2)	G	U↑	X	
Schwarzmilan	*	*	*	*	*	*	§§	Anh. I	G	U↑	X	
Singdrossel	*	*	*	*	*	*	§					
Sperber	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X	
Star	3	3	3	*	3	*	§		U	U	X	
Stieglitz	*	*	*	*	*	*	§					
Stockente	*	V	V	*	*	*	§					
Straßentaube	-	-	-	-	-	-	§					
Sturmmöwe	*	*	-	*	*	*	§		U	-	X	
Sumpfrohrsänger	V	3	V	*	*	*	§		-	-	X	
Teichhuhn	V	3	1	V	V	*	§		-	-		
Turnfalke	V	3	2	*	*	*	§§		G	G	X	
Uhu	*	*	*	-	*	-	§§	Anh. I	G	G	X	
Wiesenpieper	2	1	1	1	2	*	§	Art. 4 (2)	S	S	X	
Wiesenschafstelze	*	*	*	V	*	*	§					X
Zaunkönig	*	*	*	*	*	*	§					
Zilpzalp	*	*	*	*	*	*	§					

In der folgenden Tab. 11 wird dargestellt, wie sich die nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 auf die einzelnen Teilgebiete verteilen und welche Habitatfunktion diese für die Arten haben.

Tab. 11: Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 in den einzelnen Teilgebieten mit Habitatfunktionen.

Nr.	Artname	Kürzel	A	B	C	D	E	F
			RRB an der L 121	Wald an Bitu-Fläche	Gehölzstreifen an Betriebsweg	Waldstreifen am Kompostwerk	Teich an der SIWA, Langgraben	Lose 1, 2/3, 4, 5, 6/ 4. BA / MSD
1	Amsel		BV	BV	BV	BV	BV	BV
2	Bachstelze	Ba						BV
3	Blaumeise			BV?	BV?	BV?		
4	Bluthänfling	Bhf						4 BV
5	Braunkehlchen							DZ, NG
6	Buchfink			BV?	BV?	BV?		
7	Buntspecht	Bsp		BV				
8	Dohle							NG
9	Dorngrasmücke	Dg						7 BV
10	Elster		NG	NG	NG	NG	NG	NG
11	Gartenbaumläufer			NG	NG	NG		
12	Gartengrasmücke					BV?		BV?
13	Goldammer	Go						BV?
14	Graureiher	Gr						NG
15	Großmöwe non Id.							NG
16	Grünspecht	Gsp			NG			NG
17	Hausrotschwanz	Hr						BV
18	Haussperling	Hsp						BV
19	Heckenbraunelle							BV
20	Hohltaube							NG
21	Kleiber			BV?	BV?	BV?		
22	Kohlmeise			BV	BV	BV		BV
23	Mauersegler	Ma						NG
24	Mäusebussard	Mb		BV				BV
25	Mehlschwalbe	Me						NG
26	Mönchsgrasmücke			BV?	BV?	BV?		BV?
27	Neuntöter	Nt						6 BV
28	Nilgans							NG
29	Rabenkrähe	Rk		BV	BV	BV		BV
30	Rauchschwalbe	Ra						NG
31	Ringeltaube			BV	BV	BV		BV
32	Rotkehlchen			BV	BV	BV		BV
33	Schwarzkehlchen	Sk						9 BV
34	Schwarzmilan	Sm						BV
35	Singdrossel			BV		BV		
36	Sperber	Sp		NG	NG	NG		
37	Star	St						NG
38	Stieglitz				BV?	BV?	BV?	BV?
39	Stockente	Se					NG	
40	Straßentaube							NG
41	Sturmmöwe	Sm						NG
42	Sumpfrohrsänger	Su			BV?			BV
43	Teichhuhn	Th	BV					
44	Turmfalke	Tf						NG
45	Uhu	Uh						NG
46	Wiesenpieper	Wi						DZ
47	Wiesenschafstelze	Wss						DZ
48	Zaunkönig			BV	BV	BV		BV
49	Zilpzalp			BV?	BV?	BV?	BV?	BV?
	Summen		3	17	17	17	5	40
Abkürzung Status:			BV	Brutpaar; sicherer Brutnachweis (juv., fütternd)				
			BV?	Brutverdacht				
				(Habitateignung und ≥ 2 Begehungstermine anwesend)				
			DZ	Durchzügler; rastend, Nahrung suchend				
				(nicht Brutvogel in der Umgebung)				
			NG	Nahrungsgast (Brutvorkommen in angrenzenden Flächen)				

4.3.4.2.3 Bewertung der Funktionsräume

In diesem Kapitel werden die Teilflächen des Untersuchungsgebiets (s. Abb. 12) hinsichtlich des Vorkommens einer Auswahl von bemerkenswerten, auch in den Faunakarten dargestellten Arten im Jahr 2023 charakterisiert und bewertet.

Funktionsraum Nr.	Wertgebende Arten	Habitatfunktion	Bedeutung	Bemerkungen
A RRB an der L 121	Teichhuhn	Brut- und gelegentliches Aufenthaltsgebiet	Sehr hohe Bedeutung aufgrund der Störungsarmut (Hunde, Spaziergänger/Freizeitbetrieb) und dem Vorkommen einer typischen, geschützten Vogelart.	
B Wald an Bitu-Fläche	Mäusebussard Buntspecht	Kleiner Waldbestand mit typischem Brutbestand junger und mittelalter Wälder. Brutvorkommen des Mäusebussards (einziger Brutplatz im Plangebiet). Vergleichsweise artenreich durch Insellage.	Hohe Bedeutung im Plangebiet durch Brutvorkommen des Mäusebussards und vergleichsweise hoher Artendichte. Durch Insellage starke Austauschbeziehungen (Nahrungsflüge) zu den angrenzenden Offenlandflächen.	Horstbaum (Mäusebussard) Baumhöhle (Buntspecht) mit Bedeutung für Nachnutzer.
C Gehölzstreifen an Betriebsweg	Grünspecht Gartenbaumläufer Stieglitz	Gehölzbestand ist Brutplatz für einige Baumbrüter. Sperber und Grünspecht sind regelmäßige Nahrungsgäste von dem unmittelbar angrenzenden Brutplatz im NSG.	Mittlere Bedeutung als Brut- und Nahrungsgebiet für Waldvögel.	Horstbaum (Rabenkrähe) mit Bedeutung für Nachnutzer.
D Waldstreifen am Kompostwerk	Rabenkrähe Gartenbaumläufer Singdrossel Stieglitz	Brutgebiet typischer Vogelarten des Waldrandes durch naturnahen und strukturreichen Gehölzbestand. Horst- und Höhlenbäume im Bestand (Rabenkrähe, Buntspecht) mit pot. Brutplätzen für Nachnutzer.	Hohe Bedeutung im Plangebiet als Brut- und Nahrungsraum für Gehölzbrüter. Bedeutung für Nachnutzer (Vögel, Fledermäuse u. a.) durch das Vorhandensein von Höhlenbäumen (Spechte) und Horsten (Rabenkrähe).	Die Gehölze am Kompostwerk besitzen Höhlenbäume (Spechthöhlen) und Horstbäume, die eine Bedeutung für Nachnutzer haben.
E Teich an der SIWA, Langgraben	Stockente Stieglitz	Die Teichanlage vor dem RSAG-Gebäude sowie der Graben entlang der Deponie werden regelmäßig von Stockenten und Bachstelzen genutzt, die angrenzend brüten. Brutplatz vom Stieglitz.	Teichanlage und Graben besitzen hohe Bedeutung für Nahrungsgäste umliegender Brutten (Stockente, Bachstelze u. a. m.) sowie als Tränke.	
F Lose 1, 2/3, 4, 5, 6, / 4. BA / MSD	Graureiher Mäusebussard Schwarzmilan Turmfalke Uhu Grünspecht Hohltaube Schafstelze Wiesenpieper Rauchschwalbe Mehlschwalbe Braunkehlchen Schwarzkehlchen Neuntöter Sumpfrohrsänger Dorngrasmücke Bluthänfling Star Goldammer	Brut- und Nahrungsgebiet für die in ihrem Bestand gefährdeten Wiesenvögel, Rastgebiet für Zugvögel, insb. für die selten gewordenen Wiesenvögel. Brutplatz von Schwarzkehlchen (9 BP), Neuntöter (6 BP), Dorngrasmücke (7 BP), Sumpfrohrsänger (1 BP), Bluthänfling (mind. 4 BP) und Goldammer (1 BP). Regelmäßig häufig aufgesuchtes Nahrungsgebiet für Brutvögel umgebender Habitate (Gehölze, bebaute Bereiche). Hauptnahrungsgebiet für den angrenzend brütenden Grünspecht, für Mäusebussard, Turmfalke und Uhu.	Sehr hohe, regionale bis überregionale Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet, insbesondere für bedrohte Wiesenvögel. Hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten. Bedeutung als Nahrungsgebiet für Brutvögel der Umgebung.	Die exponierte Lage und die großräumig offene, extensiv genutzte Wiesenflur ermöglicht die hohe Bedeutung für Vögel und platziert damit im Naturraum, aber auch darüber hinaus, überlebenswichtige Habitate für die Vögel des Offenlandes. Zusammenhängender Funktionsraum. Eine Einschränkung der Habitatqualität ergibt sich allerdings durch die querende Stromleitung, die von vielen Wiesenvogelarten gemieden wird, sowie durch etwas unangepasste Nutzungstermine der offenen Wiesenkomplexe.

Vergleich mit der Kartierung in 2018:

Die meisten der in der aktuellen Kartierung nicht nachgewiesenen Arten hatten schon 2018 ihre Brutvorkommen im Alten Dambroich und im NSG „Tongrube Niederpleis“ und damit außerhalb des aktuellen Untersuchungsgebiets auf dem Deponiegelände. Daher waren die fehlenden Brutnachweise von Blässhuhn, Eichelhäher, Gimpel, Grünfink, Kanadagans, Kernbeißer, Misteldrossel, Mittelspecht, Sommer- und Wintergoldhähnchen, Sumpfmeise und Zwergtaucher zu erwarten.

Im Gegensatz zu 2018 konnte die Feldlerche weder als Brutvogel noch als Nahrungsgäste oder Durchzügler in 2023 nachgewiesen werden. Außerhalb des Untersuchungszeitraums sind Vorkommen als Durchzügler nicht auszuschließen. Dieses entspricht leider dem aktuellen landesweiten Trend.

Dazu kommt, dass die Wiesen größtenteils v. a. in diesem Jahr eine dichte Vegetation aufwiesen und die Nutzungssterminen für Wiesenbrüter zu früh lagen. Allerdings ist eine Aushagerung und die Bereitstellung offener Flächen für spezielle Nahrungsgäste (z. B. Mäusejäger) mit späten Terminen nur schwer zu vereinbaren. Diese Problemstellung kann nur mit einer Nutzungsdiversifikation in Raum und Zeit gelöst werden, in die auch ein besonders früher Mahd- oder Beweidungstermin einbezogen werden muss. Da solche extensiven Grünlandoasen in der Landschaft weitgehend fehlen, sollten diesen Aspekten und die Entwicklung von offenen Grünlandflächen bei der Rekultivierung der großflächigen Lose 4 und 6 eine besondere Beachtung finden und zeitnah umgesetzt werden.

Die Karte der Brutvögel zeigt eindeutig, dass die vertikalen Strukturen (Baumreihen, Gebüsch, Einzelsträucher, Brachen, Totholzhaufen) die maßgeblichen und bedeutenden Habitatbestandteile bilden.

Ebenso fehlt ein Nachweis des Kuckucks auf dem Deponiegelände. 2018 war er ein Überraschungsgast, der in 2023 wieder im NSG dokumentiert wurde.

Auch die in 2018 festgestellten Nahrungsgäste und Durchzügler (Kolkrabe, Rotdrossel, Rotmilan, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldkauz) kamen bereits damals nicht in der Kulisse des UG von 2023 vor. Hingegen konnten Kiebitz, Schwanzmeise und Steinschmätzer als seltene Durchzügler und die Lachmöwe als Nahrungsgast in 2018 auf dem Deponiegelände kartiert werden. Die fehlende Sichtung der Arten kann an der nassen Witterung im Frühjahr 2023 und den dadurch verschobenen Begehungen liegen.

Als neue Brutvogelarten wurden Teichhuhn und Sumpfrohrsänger dokumentiert.

Das Schwarzkehlchen ist mit 3 Brutpaaren auf der Mineralstoffdeponie eingezogen. Insgesamt ist die deutliche Zunahme der Brutpaare von Bluthänfling, Neuntöter und Schwarzkehlchen sowie der Dorngrasmücke in den von Gehölzen, Hochstauden und Grünland geprägten Bereichen der Deponie bemerkenswert.

Diese Arten gelten als Indikatoren für strukturreiche und gute Biotopqualitäten der halboffenen Landschaft. Ebenso charakterisiert das Brutvorkommen des vergleichsweise dünn verbreiteten Sumpfrohrsängers die Habitatqualitäten für Arten mit einem hohen Insektenanteil im Nahrungsspektrum.

Die deutliche Abnahme der Goldammer-Brutpaare (nur noch 1 BP) folgt leider auch dem landesweiten Entwicklungstrend.

Die aktuelle Raumnutzung der Avifauna ist von intensivem Flugbetrieb zwischen den Wiesenflächen als Nahrungsgebieten und den nur randlich vorkommenden, weit entfernten Sitzwarten an den Rändern geprägt.

Die südlichen Flächen des Untersuchungsgebietes weisen trotz des Deponiebetriebs, durch ihre mosaikartigen Strukturen mit hochstaudenreichen Ruderalfluren (v. a. Samenangebot, Kleinsäuger), Gebüsch und Baumreihen eine gute Habitatausstattung auf. Ebenso wird die rekultivierte Bodendeponie „Grube Kröll“ durch die mannigfaltigen Strukturen mit Wasserflächen für viele Arten zum Anziehungspunkt und obligatorischen Habitatstrukturen zukünftig bereitstellen.

Die Deponiefläche im Osten hat aufgrund der fehlenden Strukturen und dem Lärmeinfluss der Autobahnen die geringste Bedeutung für die Vogelwelt.

4.3.4.3 Avifauna 2023 - NSG „Tongrube Niederpleis“

Parallel zu der Avifaunakartierung auf dem Gelände der RSAG fand in 2023 im Rahmen einer Masterarbeit durch Fr. ZIMMERMANN eine detaillierte Revierkartierung aller ansässigen Brutvögel im Bereich der des NSG „Tongrube Niederpleis“ statt. Durchzügler und Nahrungsgäste wurden ebenfalls notiert. Die ersten Auswertungen wurden der RSAG durch Fr. ZIMMERMANN zur Verfügung gestellt.

4.3.4.3.1 Methodik

Die Erfassungen der Avifauna erfolgten durch zehn Begehungen am Morgen sowie vier nächtliche Begehungen im Zeitraum zwischen Mitte Februar bis Anfang Juli. Zusätzlich wurden im Gebiet zur Suche nach Horst- und Höhlenbäumen im Januar durchgeführt.

4.3.4.3.2 Ergebnisse

Die Vogelfauna ist mit insgesamt 68 nachgewiesenen Vogelarten, darunter 41 Brutvogelarten im UG als sehr artenreich einzustufen. Über die Artenvielfalt hinaus belegen auch die Vorkommen von 5 bundesweit und 11 landesweit gefährdeten Arten der Roten Listen die faunistische Bedeutung des Untersuchungsgebietes. Inklusive der Vorwarnstufen sind 26 Arten in der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen aufgeführt (Tab. 12). Neun der Arten sind nach nationalem Recht (Bundesnaturschutzgesetz, Bundesartenschutzverordnung) streng geschützt, 29 Arten gelten derzeit als planungsrelevant in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2023).

Tab. 12: Tongrube Niederpleis - Anzahl der Rote-Liste-Arten nach Gefährdungsstufen in den Roten Listen (RL) für Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge sowie streng geschützte und planungsrelevante Arten (2023).

Gefährdungsgrade der nachgewiesenen Vogelarten nach den Roten Listen	BRD (2020)	NRW (2016)	NB (2016)	Ei/SG (2016)
ausgestorben = 0	0	0	0	0
vom Aussterben bedroht = 1	0	1	6	7
stark gefährdet = 2	0	2	5	5
gefährdet = 3	5	8	9	3
Vorwarnliste = V	5	6	5	8
Summe	10	17	25	23
Streng geschützte Arten (BNatSchG, BArtSchV)	9			
Planungsrelevante Arten NRW (LANUV NRW)		29		

Unter den aktuell nachgewiesenen Vogelarten sind folgende hervorzuheben, die in mindestens einer der Roten Listen geführt werden, teils bereits gefährdet sind oder einer erhöhten Schutzanforderung unterliegen (in alphabetischer Reihenfolge):

Baumfalke	Kuckuck	Star
Eisvogel	Mauersegler	Nachtigall
Fitis	Mehlschwalbe	Stockente
Gimpel	Nachtigall	Sumpfrohrsänger
Girlitz	Neuntöter	Teichhuhn
Goldammer	Pirol	Teichrohrsänger
Grauschnäpper	Rauchschwalbe	Turmfalke
Kleinspecht	Rohrhammer	Waldlaubsänger
Kolkrabe	Rotmilan	Waldschnepfe

Für das Jahr 2023 sind zusätzlich die Vorkommen der streng geschützten Arten Mäusebussard, Mittelspecht, Schwarzmilan, Sperber und Waldwasserläufer zu betonen.

Tab. 13: Tongrube Niederpleis - Liste der nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2023 mit Angaben zu Gefährdungen, Schutz, Erhaltungszustand und Planungsrelevanz.

Artnamen	Status	Rote Listen						BArt-SchV	VS-RL	Erhaltungszustand in NRW		Planungsrelevante Art NRW
		NRW ^B 2016	NRW ^B 2016	Ei/SG ^B 2016	NRW ^W 2016	D ^B 2020	D ^W 2012			ATL 2021	KON 2021	
Amsel	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Baumfalke	NG	3	1	2	V	3	*	§§	Art. 4 (2)	U	U	X
Blässhuhn	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Blaumeise	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Buchfink	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Buntspecht	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Dorngrasmücke	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Eichelhäher	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Eisvogel	NG	*	V	*	V	*	*	§§	Anh. I	G	G	X
Erlenzeisig	DZ / WG	*	*	*	*	*	*	§				
Fitis	BV	V	3	V	*	*	*	§		-	-	X
Gartenbaumläufer	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Gartengrasmücke	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Gimpel	BV	*	3	3	*	*	*	§				
Girlitz	NB	2	1	1	3	*	*	§		S	U	X
Goldammer	BV	*	*	V	*	*	*	§				
Graureiher	NG	*	*	*	*	*	*	§		G	U	X
Grauschnäpper	BV	*	3	*	*	V	*	§		-	-	X
Großmöwe non id.	NG											
Grünfink	NB	*	*	*	*	*	*	§				
Grünspecht	BV	*	*	*	-	*	-	§				
Halsbandsittich	NG	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo	§				
Hausrotschwanz	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Heckenbraunelle	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Hohltaube	BV	*	*	*	*	*	*					
Kanadagans	BV	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo	§				
Kernbeißer	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Kleiber	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Kleinspecht	BV	3	3	V	-	3	*	§		U	G	X
Kohlmeise	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Kolkrabe	NG	*	3	*	*	*	*	§				X
Kormoran	NG	*	*	*	-	*	*	§		G	G	X
Kuckuck	NB	2	1	1	2	3	3	§		U↓	U↓	X
Mauersegler	NG	*	V	V	*	*	*	§				
Mäusebussard	NG	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X
Mehlschwalbe	NG	3S	2	2	*	3	*	§		U	U	X
Misteldrossel	NG	*	*	*	*	*	*	§				
Mittelspecht	BV	*	*	*	-	*	-	§§	Anh. I	G	G	X
Mönchsgrasmücke	BV	*	*	*	*	*	*					
Nachtigall	DZ / NG	3	1	1	V	*	*	§	Art. 4 (2)	U	S	X
Neuntöter	BV	V	V	V	*	*	*	§	Anh. I	U	G↓	X
Nilgans	NG	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo	Beo					
Pirol	BV	1	1	1	2	V	*	§	Art. 4 (2)	S	S	X
Rabenkrähe	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Rauchschwalbe	NG	3	2	2	*	V	*	§		U	U↓	X
Ringeltaube	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Rohrhammer	DZ / WG	V	2	1	*	*	*	§		-	-	X
Rotkehlchen	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Rotmilan	NG	*S	2	V	*	*	3	§§	Anh. I	S	G	X
Schwanzmeise	BV	*	*	*	*	*	*					
Schwarzmilan	NG	*	*	*	*	*	*	§§	Anh. I	G	U↑	X
Singdrossel	BV	*	*	*	*	*	*	§				

Artname	Status	Rote Listen						BArt-SchV	VS-RL	Erhaltungszustand in NRW		Planungsrelevante Art NRW
		NRW ^B 2016	NRB ^B 2016	Ei/SG ^B 2016	NRW ^W 2016	D ^B 2020	D ^W 2012			ATL 2021	KON 2021	
Sommergoldhähnchen	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Sperber	BV	*	*	*	*	*	*	§§		G	G	X
Star	BV	3	3	3	*	3	*	§		U	U	X
Stieglitz	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Stockente	NG	*	V	V	*	*	*	§				
Sumpfmeise	NG	*	*	*	-	*	-	§				
Sumpfrohrsänger	BV	V	3	V	*	*	*	§		-	-	X
Teichhuhn	BV	V	3	1	V	V	*	§		-	-	X
Teichrohrsänger	BV	*	V	1	*	*	*	§	Art. 4 (2)	G	G	X
Turmfalke	NG	V	3	2	*	*	*	§§		G	G	X
Waldlaubsänger	DZ / WG	3	2	3	*	*	*	§		U	G	X
Waldschnepfe	DZ / WG	3	1	2	V	V	V	§		U	U	X
Waldwasserläufer	DZ / WG	-	-	-	*	*	*	§§	Art. 4 (2)	G	G	X
Zaunkönig	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Zilpzalp	BV	*	*	*	*	*	*	§				
Zwergtaucher	BV	*	*	*	*	*	*	§	Art. 4 (2)	G	G	X

Hinweise zur Tabelle:

Alle wild lebenden europäischen Vogelarten sind gemäß VS-RL und BArtSchV generell besonders geschützt. Arten mit Gefährdung (inkl. Vorwarnliste) und/oder erhöhten Schutzanforderungen bzw. Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen sind fett hervorgehoben.

Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Deutschland (RYSILAVY et al., 2020) und Nordrhein-Westfalen (GRÜNBERG et al. 2016) sowie zu strengem Schutzstatus und Planungsrelevanz in Nordrhein-Westfalen nach Angaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW 2021).

- Legende: RL = Rote Liste; D = Deutschland; NRW = Nordrhein-Westfalen
 NRB = Niederrheinische Bucht; Ei/SG = Eifel und Siebengebirge
 V = Vorwarnliste; S = von Schutzmaßnahmen abhängig; D = Daten defizitär;
 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben
 BArtSchV=Bundesartenschutzverordnung; VS-RL=EG-Vogelschutzrichtlinie;
 BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz
 § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt
 Erhaltungszustand in NRW: ATL= Atlantische Region; KON= Kontinentale Region;
 G = günstig; U = unzureichend; S = schlecht; X = unbekannt; – = keine Bewertung; ↑ = sich verbessernd;
 ↓ = sich verschlechternd
 Abkürzung BV = Brutvorkommen
 Status: NB = Nichtbrüter
 NG = Nahrungsgast (Brutvorkommen in der Umgebung möglich)
 DZ = Durchzügler

Vergleich mit der Kartierung in 2012 und 2018:

Die meisten der in der aktuellen Kartierung nicht nachgewiesenen Arten hatten schon 2018 ihre Vorkommen im Alten Dambroich und auf dem Deponiegelände und damit außerhalb des aktuellen Untersuchungsgebiets NSG „Tongrube Niederpleis“. Daher sind die fehlenden Nachweise von Feldlerche, Kiebitz, Lachmöwe, Rotdrossel, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldkauz und Wiesenpieper nicht überraschend. Bluthänfling und Wiesenschafstelze wurden zuletzt 2012 auf offenen Flächen als wahrscheinlich brütend festgestellt. Für die Wiesenschafstelze ist das Nutzungsregime des Grünlandes als nachteilig einzustufen.

Im Gegensatz zu 2018 konnten Bachstelze und Wintergoldhähnchen weder als Brutvögel noch als Nahrungsgäste oder Durchzügler in 2023 nachgewiesen werden. Zudem fehlen in der Tongrube aktuelle Nachweise der Nahrungsgäste: Dohle, Elster, Haussperling, Straßentaube und Uhu. Diese Arten wurden auch 2012 nicht nachgewiesen. Bis auf das Wintergoldhähnchen wurden alle diese Arten in der Kartierung von G. Hahn in 2023 auf dem Deponiegelände dokumentiert und sind demnach im Landschaftsraum noch vorhanden. Die Eulen sind in der aktuellen Untersuchung insgesamt unterrepräsentiert.

Als neue Brutvogelarten wurden wie auch auf dem Deponiegelände Teichhuhn und Sumpfrohrsänger dokumentiert. Zusätzlich konnten Fitis, Grauschnäpper, Hohltaube, Kleinspecht, Pirol und Teichrohrsänger als Brutvögel oder zumindest mit Brutverdacht kartiert werden. Allerdings wurden diese Arten fast alle bereits 2012 dokumentiert. Neu sind Pirol und Teichrohrsänger, wobei der Pirol (RL 1 NRW) bemerkenswert ist.

Die Lebensraumverhältnisse haben sich im Bereich des NSG über die letzten 5 Jahre nur wenig verändert. Die Wald- und Gebüschbestände sind etwas älter und struktureicher geworden. Sie bieten geeignete Habitate für die Gehölze aufsuchenden Arten an. Die Brutnachweise können, insbesondere südlich der Siedlungslage zwischen SIWA und Notüberlauf an der Oelgartenstraße, einen deutlichen Anstieg verbuchen. Hingegen sind in den Baumbeständen direkt an der Erfassung und westlich des Betriebswegs zum Kompostwerk gegenüber 2012 und 2018 bis auf den Sumpfrohrsänger keine Zuwächse der Brutvögel und Nahrungsgäste festzustellen. Diese deponienahen Bereiche sind anscheinend für sensiblere Arten zu stark beunruhigt.

Auf den offenen Tonflächen hat die Sukzession zu einem dichteren Bewuchs geführt, was durch die Besiedler von Hochstauden und kleinen Gebüschern angenommen wird.

Der Bestand an Goldammern hat auch an den gut strukturierten Böschungen am Lärmschutzwall entsprechend dem landesweiten Entwicklungstrend abgenommen. Wohingegen sich der Neuntöter ausbreitete.

Die großen Wiesen und offenen Tonflächen bieten weiterhin gute Nahrungshabitate für die am Boden jagenden Greifvögel und Eulen. Hier haben sich die Abstände der Beobachtungen zum RSAG-Gelände hin tendenziell verringert.

Nicht zuletzt ist das stabile Vorkommen größerer Wasserflächen wichtig für die an Feuchtgebiete und Stillgewässer gebundenen Arten.

Bewertung des Schutzgebietes

Der Biotopkomplex des Schutzgebietes stellt einen vielfältigen Brut- und Nahrungsraum mit hoher Bedeutung für die Avifauna mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten dar. Es handelt sich um ein artenreiches Brutgebiet typischer Waldvögel durch naturnahen und struktureichen Gehölzbestand mit Horstbäumen im Bestand als Brutplätze für Nachnutzer und Höhlenbäumen mit Spechtvorkommen. Die artenreichen Übergangsbereiche zwischen extensiv genutzte Wiesen und brachliegende Abgrabungsbereiche mit Kleinstrukturen sowie gehölzreiche Böschungen mit besonderen Heckenbewohnern. Für die Nahrungsgästen umgebender Räume sind Kleinvogelreichtum und die offenen Flächen von Bedeutung. Der Kuckuck als Brutschmarotzer profitiert ebenfalls vom reichhaltigen Brutangebot.

Die Stillgewässer am Tiefpunkt der Tongrube mit dem umgebenden struktureichen Wald und den offenen Sukzessionsflächen bildet für Vögel einen störungsarmen Kernlebensraum im Untersuchungsgebiet und Brutraum für seltene Wasservögel mit einer sehr hohen Bedeutung für die Avifauna.

Mit Blick auf eine Zeitschiene von 11 Jahren hat sich die Bedeutung des NSG „Tongrube Niederpleis“ mit südlich angrenzenden Bereichen nicht verschlechtert und weist durch die Sukzession der Gehölzbestände eine positive Entwicklung auf. Die Pflege der Grünlandflächen und der Tonbereiche sollte den offenen Charakter unbedingt erhalten und für die charakteristischen Arten weiter entwickelt werden.

4.3.4.4 Fledermäuse 2018/2020

Für die Neuerrichtung des Kompostwerkes wurde in 2018 eine Übersichtskartierung der Fledermäuse südlich der Vorhabenfläche durch den Biologen und versierten Fledermauskundler G. HAHN durchgeführt. Zusammen mit Daten aus einer Kartierung in der Tongrube Niederpleis von 2012 erfolgte in 2020 eine Festlegung von Habitatschwerpunkträumen und eine vertiefte Erfassung der Fledermauspopulation und der Höhlenbäume im weiteren Umfeld des Kompostwerkes durch das Büro für Umweltplanung - Dipl.-Ing. agrar Alexandra Königsmark.



Abb. 14: Untersuchungsgebiet RSAG 2020 in Rot markiert.

4.3.4.4.1 Methodik

Übersichtskartierung in 2018

Die Übersichtskartierung wurde im Zusammenhang mit den Abend- und Nachtkartierungen der Avifauna mit einem Fledermausdetektor und über Sichtnachweis durchgeführt.

Die Erfassungstermine sind Tab. 14 zu entnehmen. Insgesamt resultieren daraus fünf Begehungen. Als Ergebnis erhält man eine Artenliste der nachgewiesenen Fledermausarten und deren Habitatnutzung im Jahr 2018.

Tab. 14: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Fledermäuse

Lfd. Nr. Geländeterminale		1	2	3	4	5
Datum		12. / 13.3	9. / 19.4	24. / 25.4.	20. / 21.5.	10.7.

Aufgrund der Aufgabenstellung wurden für die Erhebung im Gelände nach landschaftsökologischen Gesichtspunkten zwei Funktionsräume eingeteilt. Auf eine mengenmäßig und qualitativ ausgewogene Verteilung des Erfassungsgrads für die einzelnen Teilflächen wurde geachtet.

Folgende Funktionsräume wurden abgegrenzt:

- 6. Tongrube - Wiese Süd
- 9. Tongrube - Wiese Nord

Erfassung der Höhlenbäume

Als Grundlage für die Suche nach Fledermausquartieren wurde am 06.02.20 eine Höhlenbaumkartierung im Baumbestand auf dem Gelände der RSAG durchgeführt. Dabei wurden alle Bäume, die ein Potenzial als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse aufwiesen protokolliert und mittels GPS eingelese. Mittels Leiter erreichbare Höhlungen wie Spechtlöcher, Stammaufrisse etc. wurden mittels Endoskop und Sichtkontrolle auf Besatz durch Arten kontrolliert. Zum Untersuchungszeitpunkt waren die Bäume unbelaubt und konnten mittels Fernglas vollständig eingesehen und kontrolliert werden.

Erfassung der Fledermauspopulation in 2020

Detektorkartierung allgemein

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag in der Ermittlung von Fledermausquartieren und deren Funktion und das Auffinden von Flugstraßen.

Die Detektorkartierung ermöglicht die Arterfassung sowie die Erfassung von Jagdgebieten, Flugwegen, möglichen Quartieren, Paarungsquartieren und Paarungsterritorien von Fledermäusen. Detektoren sind Geräte, mit denen die von den Fledermäusen ausgestoßenen Rufe, die im Ultraschallbereich liegen, für den Menschen hörbar gemacht werden. In die Artbestimmung fließen neben der Analyse der mit dem Detektor aufgenommenen Rufe (Lautlänge, Lautabstand, Rhythmus, Lautverlauf und Hauptfrequenz) auch morphologisch-ethologische Merkmale mit ein. Diese sind Flugsilhouette, Größe, Farbkontrast und Flugverhalten (WEID 1988; BACH & LIMPENS 2003). Zur Durchführung der Methode wurde in der Untersuchung ein Pettersson D 240x Detektor verwendet, der zeitgedehnte Aufnahmen und damit eine anschließende Auswertung der Rufe mit einer Analysesoftware am PC ermöglicht, sowie der Batscanner der Firma Elekon, durch den Ruffrequenzen automatisch erkannt werden und damit ein „verpassen“ von Arten ausgeschlossen werden kann.

Zur Auswertung von Rufen wurden die beiden Programme: „Batsound 4.1.4“ der Firma Petterson Electronics and Acoustic AB sowie die Software „BatExplorer“ der Firma Elekon eingesetzt. Fast alle einheimischen Arten sind mit dem Detektor bestimmbar. Eine Ausnahme bildet die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), deren Erfassung sehr schwierig ist. Manche Arten lassen sich nur als Artenpaar bestimmen. So sind die Rufe von Großer- und Kleiner Bartfledermaus, Braunem und Grauem Langohr sowie Großem- und Kleinem Mausohr nicht voneinander zu unterscheiden (BACH & LIMPENS 2003). Es muss darauf hingewiesen werden, dass generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums nutzten, aus methodischen Gründen nicht genau zu bestimmen ist. Eine Individualerkennung per Detektor ist nicht möglich und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagte oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelte, es sei denn, Sichtbeobachtungen konnten bei der Detektorarbeit hinzugezogen werden.

Entscheidender Vorteil der Detektorkartierung ist, dass die Tiere in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Methodische Durchführung der Detektorkartierung

Da es bei der vorliegenden Untersuchung hauptsächlich um die Ermittlung von Fledermausquartieren und Flugstraßen ging, wurden nur halbnächtige Ausflugskartierungen um Sonnenuntergang durchgeführt.

Fledermäuse verlassen ihre Quartiere je nach Art eine halbe Stunde vor (z. B. Zwergfledermaus) bis eineinhalb Stunden nach Sonnenuntergang (viele *Myotis*-Arten). Bei großen Quartiergesellschaften kommt es zu einem Gedränge an der Ausflugsöffnung, sodass die Tiere laut zetern und gut hörbare Soziallaute von sich geben. Bei vielen Individuen kann sich der Ausflug über mehrere Minuten bis zu Stunden hinausziehen. Der Quartiereinflug erfolgt meist (nicht bei Wochenstuben!) um Sonnenaufgang. Dabei kann es zu einem Schwärmen der Tiere vor der Einflugsöffnung kommen, d.h. eine größere Gruppe umfliegt das Quartier mehrere Minuten bis eine halbe Stunde lang und fliegt dann erst ein.

Da Fledermäuse sehr versteckt an Gebäuden und Bäumen sitzen, sind Ein- und Ausflugskartierungen eine wichtige Methode zum Quartiernachweis, da die Tiere zu dieser Zeit am meisten auffallen.

Auf dem Gelände der RSAG Niederpleis wurden an sieben Abenden Ausflugskartierungen an verschiedenen Standorten durchgeführt. Die Wahl der Standorte richtete sich nach der Anzahl vorhandener potenzieller Quartierbäume. Die Untersuchungszeiten sind der folgenden Tab. 15 zu entnehmen.

Tab. 15: Zeitpunkt Ausflugskartierungen 2020 „RSAG Niederpleis“

Datum	Sonnenunterg. / S.a	Temp.	Wind	Bewölkung
08.06.20	21:42 / 5:19	12-17 °C	5 km/h Nordwest	Abnehmender Mond, bewölkt später leichter Regen
15.06.19	21:46 / 5:18	21 °C	4 km/h Nordwest	Leicht bewölkt
22.06.20	21:36 / 5:18	17-19 °C	6 – 10 km/h Nordwest	Neumond, klar
23.06.20	21:36 / 5:18	17-19 °C	6 – 10 km/h Nordwest	Neumond, klar
21.07.20	21:31 / 5:42	17-21 °C	4 km/h Nord	Neumond, klar
24.07.20	21:27 / 5:48	18-21 °C	2 km/h West	Mittlere Bewölkung, ab 22:55 Regen
28.07.20	21:22 / 5:53	19-21 °C	2 km/h West / Nordwest	Mittlere Bewölkung

Einsatz von Horchboxen

Über den Untersuchungszeitraum wurden 2 sogenannte „Horchboxen“, Geräte, die automatisch Fledermausrufe aufzeichnen, eingesetzt. Verwendet wurden die „Batlogger A“ der Firma Elekon. Die Boxen zeichnen Fledermausrufe in Echtzeit (16 bit full spektrum) auf eine SD-Karte auf und besitzen diverse Einstell- und Auslöse- (Trigger) Funktionen. Da diese Einstellungen Einfluss auf Art und Menge der gesammelten Daten haben, wurden die Einstellungen für beide Boxen stets aufeinander abgeglichen. Während der gesamten Untersuchung wurde der „CrestAdvanced Trigger“ verwendet:

„Reagiert auf laute, schmalbandige Geräusche wie Fledermausrufe, technische Geräusche aber auch Insekten. Die Empfindlichkeit gegenüber Störgeräuschen ist minimiert. Ist sehr empfindlich und erkennt auch sehr leise und weit entfernte Rufe. Empfindlichkeit und Frequenzgrenzen können eingestellt werden“ (Auszug Manual). Aufgezeichnet wurde ab 1 h vor Sonnenuntergang bis 45 min nach Sonnenaufgang. Als Frequenzbereich wurde 15 – 150 kHz eingestellt.

Die Boxen wurden insgesamt an 18 verschiedenen Standorten angebracht. Dabei wurden die Boxen zum Schutz vor Beschädigung in Holzvogelnistkästen versteckt, mit dem Mikrofon in der Einflugsöffnung. Diese Kästen wurden in ca. 2 - 3,50 m Höhe an Bäumen angebracht, die Ausrichtung erfolgte zu vermuteten Flurstraße und Leitlinien hin.

Ausgewertet wurden insgesamt 36 Horchboxnächte zwischen Juni und August 2020. Die einzelnen Nächte, die in die Auswertung aufgenommen wurden, sind folgender Tab. 16 zu entnehmen.

Tab. 16: Ausgewertete Horchboxnächte

08.06.20	21.07.20	28.07.20	09.08.20	28.08.20
09.06.20	22.07.20	29.07.20	10.08.20	29.08.20
15.06.20	24.07.20	03.08.20	21.08.20	
16.06.20	25.07.20	04.08.20	22.08.20	

4.3.4.4.2 Ergebnisse

Übersichtskartierung in 2018

Die Gehölze am Kompostwerk sowie im Wald der Tongrube besitzen Höhlenbäume (Spechthöhlen) und Horstbäume, die eine Bedeutung für Nachnutzer haben. In 2018 wurden ausschließlich Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) im Gebiet nachgewiesen. Detektornachweise an den Höhlenbäumen im Gehölz am Kompostwerk deuten auf eine Quartiernutzung hin.

Eine Zwergfledermaus ausfliegend (21.05.2018) kam aus dem Bereich der Baumhöhlen mit zielgerichtetem Flug in die Tongrube. Mindestens 4 Zwergfledermäuse jagten am Gehölzrand zur Wiese im Bereich Gehölz - Wiese - Eichenreihe.

Die begleitend zur Zufahrtsstraße verlaufende Baumhecke und der gegenüberliegende Waldrand der Tongrube haben für Fledermäuse wahrscheinlich eine Leitlinienfunktion auf ihrem Flug zur Siegaue.

Die großen alten Pappeln könnten ein Lebensraum für weitere Fledermausarten wie z. B. Abendsegler sein.

Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Auf dem Gelände der RSAG konnten 17 Bäume gefunden werden, die von Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden könnten. Eine Karte, aus der die Lage der einzelnen Bäume hervorgeht, befindet sich in Abb. 15.



Abb. 15: Lage der einzelnen Bäume

Die Bäume 1 bis 8 wurden für die Erweiterung des Kompostwerkes gefällt und werden im nachfolgenden Text nicht weitere aufgeführt.

Baum 9: Pappel, hinteres Drittel Baumbestand, mittig

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: In der Krone befindet sich ein Totholzast mit einer Höhlung / Riss (ausgebrochene Spechthöhlungen) in Südwestexposition an der Spitze. Der Ast ist zumindest im oberen Bereich komplett ausgefault. Eine Eignung als Wochenstubenquartier ist nicht auszuschließen. Auch für Brutvögel oder andere Säugetiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet. Im Übergangsbereich abgelöste Rinde, gutes Spaltenversteck für Pipistrellus-Arten.

Bewertung: ansonsten vitaler Baum

Baum 10: Ahorn, Waldbestand zwischen Autobahn und Kompostanlage

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: Anschlagschaden am Stamm auf ca. 1,10 m Höhe. Exposition Südost. Die Wunde ist nach oben hin ca. 10 cm hoch ausgefault, der Abstand zwischen Borke / Wundrand und Kern beträgt ca. 8 cm, die Zutrittsöffnung ist ca. 2 cm. Durch die niedrige Lage am ehesten für Langohren als Zwischenquartier oder Männchensommerquartier geeignet.

Bewertung: Krone einseitig ausgeprägt. Ansonsten vital.

Baum 11: Pappel, hinteres Drittel Baumbestand, mittig

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: Totholzast in der Krone mit 3 Spechthöhlungen und kleineren Spechteinschlägen. Die meisten Richtung Westen gelegen, eine süd exponiert. Da der Ast nur eine geringe Dicke aufweist nicht als Winterquartier geeignet. Eine Verbindung der Höhlungen im Astinneren durch Ausfäulung möglich, daher Wochenstubennutzung nicht auszuschließen. Stellenweise lose Rinde, Spaltenverstecke für Pipistrellus - Arten vorhanden.

Bewertung: weiterer, stärkerer Totholzast in der Krone vorhanden, kleinere Totholzäste in Krone und an Stamm. Totholzanteil ca. 10-15 %. Insektenbohrlöcher vereinzelt, noch kein starker Befall. Keine Pilzfruchtkörper zu sehen. Totholzäste windbruchgefährdet. Krone relativ schmal ausgebildet, leichte Neigung nach Südwest.

Baum 12: Weide, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: ausgebrochene Äste mit Rissen, ein größerer Riss im Hauptast der Krone, kleinere Wunden, lose Rinde. Hervorragendes Spaltenquartier für Pipistrellus-Arten und Abendsegler.

Bewertung: Die Krone weist relativ starke Bruchschäden auf, durch die geringe Höhe des Baumes besteht aber keine Sturzgefahr. Der Abstand zu anderen Bäumen ist ausreichend, um bei Astausbrüchen keine weiteren Schäden durch Anschlagen zu verursachen.

Baum 13: Pappel, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: abgebrochener Seitenstamm mit weit offener Bruchstelle. Starker Insektenbefall. Die Höhlung bietet nur einen geringen Witterungsschutz, daher nicht als Wochenstube oder Winterquartier geeignet. Kann sich aber langfristig zu einem guten Quartierbaum entwickeln.

Bewertung: der Hauptstamm weist kleinere Totholzäste auf. Pilzfruchtkörper oder weitere Wunden sind nicht vorhanden, jedoch ist das Rindenbild uneinheitlich. Die Rinde ist an einigen Stellen wulstig und verdickt. Es nicht auszuschließen, dass der Baum im Kernholz oder Splintholz Fäule aufweist, die von Außen noch nicht erkennbar ist. Ohne Bohrung ist nicht sicher auszuschließen, dass der Baum bruchgefährdet ist.

Baum 14: Pappel, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: in einem der Kronenhauptäste drei Spechthöhlungen, kleinere Spechteinschläge sowie eine größere Höhlung durch ausgebrochenen, älteren Spechteinschlag. An dem heraus gebrochenen Spechtschaden ist zu erkennen, dass der Ast im Inneren fast komplett ausgefault ist, es ist daher davon auszugehen, dass sich hinter den Spechthöhlungen sehr weite und tiefe Hohlräume befinden. Möglicherweise ist der Ast auch schon komplett ausgefault. Sehr gutes Fledermausquartier, Winter- und Wochenstubennutzung möglich. Auch für Brutvögel und kleinere Säugetiere gut als Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet.

Bewertung: geringer Anteil Totholz in der Krone 10-15 %. Noch keine Pilzfruchtkörper sichtbar, kein Baum deutlicher Insektenbefall.

Baum 15: Pappel, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: vom Stammfuß bis auf 3-4 m Höhe aufgerissener Stamm. Riss durchgehend, starker Insektenbefall, Fäule und Bakterienbefall. Ideales Abendsegler Quartier, hohe Eignung für Pipistrellus, Langohren, Wasserfledermaus. Für Wochenstuben geeignet. Als Winterquartier für Abendsegler und Rauhaut möglich.

Bewertung: durch die starke Schädigung an der Stammbasis bruch- und sturzgefährdet. Noch ist die Krone in gutem Gleichgewicht. Die Versorgung ist, da zum Untersuchungszeitpunkt unbelaubt, schwierig abzuschätzen, der Totholzanteil liegt mit 5-10 % im „normalen“ Bereich, deutlicher Insektenbefall.

Baum 16: Pappel, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: Spechthöhle am Ansatz des Kronenastes. Ausrichtung der kreisrunden Einflugöffnung nach Südwest. Höhe ca. 10 m. Auf selber Höhe ein abgebrochener Totholzast mit Pilzbefall an den Bruchstellen. Daher ist nicht auszuschließen, dass die Spechthöhle bereits sekundär ausgefault ist. Ideales Quartier für Fledermäuse, Winter- und Wochenstubennutzung möglich. Auch für Brutvögel und kleinere Säugetiere gut als Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet.

Bewertung: Gabelung von der Form zwischen U- und V-Zwiesel ausgebildet. Leichte Verwerfung in der Borke, aber keine Wassertasche, Verletzungen, Schleimfluss sichtbar. Ist derzeit nicht bruchgefährdet, Bruchgefahr kann aber langfristig durch weitere Ausfäulung zunehmen. Auf Rissbildung in der Rinde (Zugschäden) achten. Ansonsten vital, Krone schmal, aber gleichmäßig ausgebildet. Geringer Anteil Totholz. Wuchsform des Stamms leicht gebogen.

Baum 17: Pappel, Baumbestand zwischen Tongrube und Bürogebäude

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte: Jungaufwuchs, mit Blitzrinne /Stammaufriss und Spechthöhle, Spechteinschlag. Riss erstreckt sich von ca. 1,20 m Höhe bis 3,50 m Höhe. Breite zwischen 3 – 16 cm. Darüber findet sich ein ovaler Spechteinschlag. Sehr gutes Spaltenquartier, aufgrund der Tiefe auch als Wochenstube geeignet für Abendsegler, Pipistrellus-Arten, Wasserfledermaus und evtl. Langohren.

Bewertung: am Stammfuß Baumkrebs, Schäden an der Rinde, leichter Schrägstand. Wird mittel- bis langfristig absterben.

Fledermauspopulationskartierung in 2020

Nachgewiesene Fledermausarten

Auf dem Gelände der RSAG Niederpleis konnten von Juni bis August durch Detektorkartierung und Einsatz von Horchboxen insgesamt 10 Fledermausarten nachgewiesen werden. Eine Übersicht ist folgender Tab. 17 zu entnehmen.

Tab. 17: Nachgewiesene Fledermausarten

Artname		Rote Listen		Erhaltungszustand in				Schutz	
		NRW 2010	D 2020	ATL		KON		FFH-RL	BArtSchV
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	2	G	U↓		G↓		Anh. IV	§§
Große / Kleine Bartfledermaus	Myotis brandtii/mystacinus	3/2	*/*	U	G	U	G	Anh. IV	§§
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	G	*	G		G		Anh. IV	§§
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	*	*	G		G		Anh. IV	§§
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	V	D	U		U		Anh. IV	§§
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	RV	V	G		G		Anh. IV	§§
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	R*	*	G		G		Anh. IV	§§
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	*	*	G		G		Anh. IV	§§
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	G		G		Anh. IV	§§
Braunes / Graues Langohr	Plecotus auritus/austriacus	G	V/2	G	U	G	U	Anh. IV	§§

Legende:	
Einstufung für die Rote Liste Nordrhein-Westfalen (RL NRW) nach LANUV (2010) und für die Rote Liste Deutschland (RL D) nach Meinig et al. 2020):	
0 = ausgestorben oder verschollen	G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes
1 = vom Aussterben bedroht	R = extrem selten gefährdet
2 = stark gefährdet	V = Vorwarnliste
3 = gefährdet	D = Daten nicht ausreichend
* = ungefährdet	
Erhaltungszustand in NRW: ATL= Atlantische Region; KON= Kontinentale Region;	
G = günstig	– = keine Bewertung
U = unzureichend	↑ = sich verbessernd
S = schlecht	↓ = sich verschlechternd
§§ = streng geschützte Arten nach BArtSchV:	
Anh. IV: = nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse	

Ergebnisse der Detektorkontrollen

Im Folgenden werden die wesentlichen Beobachtungen an den einzelnen Detektortermen kurz zusammengefasst.

08.06.20: Die Kartierung wurde hinter der südlichsten Halle, am Rande des Teiches begonnen. Hier wurden die beiden Höhlenbäume Nr. 1 und 2 (siehe Höhlenbaumkartierung) auf ausfliegende Tiere kontrolliert. Um 21:57 Uhr erfolgte der erste Fledermauskontakt mit einer Zwergfledermaus im schnellen Transferflug entlang der Mauer zur Komposthalle. Zwischen 21:59 und 22:30 Uhr konnten in Bereich bis zu drei Zwergfledermäuse gleichzeitig bei kreisenden Jagdflügen beobachtet werden. Dabei fiel auf, dass es oft zu Flügen über die Mauer Richtung Komposthallen gab. Um 22:44 Uhr wurde der Standort daher zu der südlich

gelegenen Halle verlagert. Hier konnten mehrere Zwergfledermäuse, ca. 3-5 Individuen bei der Jagd unter den Hallendächern beobachtet werden. Als der Regen einsetzte, wurde die Kartierung beendet.

15.06.20: Da die Kartierung durch eine Praktikantin (Alexandra Mertens) begleitet wurde, konnten zwei Bereiche beobachtet werden. Eine Person stand im Pappelbereich zwischen Autobahn und Komposthallen, dort wo sich die Höhlenbäume 6-8 befinden, die andere überwachte die Baumallee entlang der Straße zwischen Deponieberg und Tongrube auf Flugbewegungen. Hier konnten dann tatsächlich eine Flurstraße der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Mindestens 11 Zwergfledermäuse flogen von Nord nach Süd, wobei die westliche Seite der Baumalle genutzt wurde. Es wurden auch 4 Flüge von Süd nach Nord beobachtet, die zum Teil auf der anderen Seite, zwischen Bäumen und Deponie erfolgten. Die Baumreihe wird daher beidseitig als Leitstruktur genutzt. Da am 8.6. eine Nutzung der südlichen Halle beobachtet wurde, wurden diesmal alle Hallenbereiche abgegangen. Es fanden sich hier unter jedem Dach und um die Hallen herum Zwergfledermäuse bei der Jagd. Hinter dem Büro/Werkstattgebäude im Nordosten konnte eine Rauhaufledermaus beim Jagdflug beobachtet werden. Um 23:33 Uhr wurde ein Langohr bei der Jagd über dem Teich gesehen.

22.06.20: Die Kartierung wurde im Waldbereich südwestlich des Bürogebäudes begonnen. Hier wurde die Pappel Nr. 15 auf ausfliegende Fledermäuse hin beobachtet. Dann wurde der Standort zum Teich der Tongrube verlegt, hier waren nur Zwergfledermäuse bei der Jagd zu beobachten. Um 23:36 Uhr konnte wieder ein Langohr über der kleineren Teichfläche hinter der südlichen Halle beobachtet werden. Der Teich wird von der Art regelmäßig aufgesucht und gehört zu einem Teiljagdgebiet. Es ist wahrscheinlich, dass sich ein Quartier in der Nähe befindet. Unter dem Dach der südwestlichen Halle konnte gegen 24 Uhr der Einflug von 3 Zwergfledermäusen im dritten Abteil (Mitte der Halle) unter den Firstbalken beobachtet werden. Die Halle wird als Quartierplatz genutzt.

23.06.20: Das am Vorabend gefundene Zwergfledermausquartier im 3. Abteil der Halle wurde zur Ausflugszeit auf ausfliegende Zwergfledermäuse beobachtet. Dabei konnten zwischen 21:00 Uhr und 22:30 Uhr insgesamt 36 ausfliegende Tiere gezählt werden. Die Beobachtung wurde beendet, als erste Tiere zurück in die Quartierstruktur flogen. Die hohe Anzahl an Individuen lässt auf eine Nutzung als Wochenstube schließen.

21.07.20: Nach dem Fund der Wochenstube im Hallendach der südwestlichen Halle wurden die weiteren Hallen auf Quartiernutzung kontrolliert. Dabei konnte in der dritten Halle unter dem Dach mindestens 2 weitere Einzelquartiere gefunden werden. Eine Zwergfledermaus konnte deutlich auf dem Balken sitzen gesehen werden, zog sich aber vermutlich aufgrund der Anstrahlung per Taschenlampe auf den Balken zurück. Unter der Halle waren mindestens 5 Zwergfledermäuse gleichzeitig bei der Jagd zu beobachten. In der letzten Halle (Nordosten) konnte um 21:41 Uhr ein Siebenschläfer beobachtet werden. Dieser lief zwischen den Balken zu einem der Querträger, wo um 22:07 Uhr ein zweiter Siebenschläfer beobachtet werden konnte. Der Graben bzw. die äußere Hallenwand wird von Zwergfledermäusen als Leitstruktur genutzt.

21.07.20: Die Kartierung wurde hinter der letzten Halle an der Heckenstruktur entlang der Autobahn begonnen, um eine Funktion als Flurstraße zu prüfen. In dem Bereich war zum Beobachtungszeitpunkt keine Fledermausaktivität festzustellen, daher wurde mit einem Rundgang begonnen, bei dem nur Zwergfledermäuse beobachtet werden konnten. Als um 22:55 Uhr Regen einsetzte, wurde die Kartierung beendet.

28.07.20: Begonnen wurde im Hybridpappelbestand um Höhlenbaum Nr. 9.. Hier wurde auf ausfliegende Fledermäuse geachtet. Es konnten mehrere Jagd- und Transferflüge der Zwergfledermaus auf dem Gelände beobachtet werden.

Ergebnisse der Horchboxauswertung

Für den vorliegenden Bericht wurden 36 Horchboxnächte ausgewertet. Insgesamt wurden 3.692 Fledermausaufnahmen aufgezeichnet und ausgewertet. Mit Aufnahme ist eine zeitlich begrenzte Rufaufzeichnung gemeint, die beim ersten detektierten Ruf startet und endet, sobald keine Rufe mehr detektiert werden. Die Zahl der Aufnahmen ist daher nicht gleich der Zahl der Rufe. Vielmehr besteht eine Aufnahme aus mind. 3 Rufen, kann aber auch bis zu 120 Rufe enthalten. Die Boxen wurden von Juni bis August an 18 verschiedenen Standorten ausgebracht.

Das folgende Diagramm (Abb. 16) zeigt den Anteil der Aufzeichnungen einzelner Arten an der Auswertung aller Horchboxnächte. Darin ist deutlich zu sehen, dass die meisten Aufzeichnungen (3459) von der Zwergfledermaus stammen, die die dominanteste Art im Untersuchungsgebiet ist, und in allen Bereichen des Eingriffsraums nachgewiesen werden konnte. Danach folgen die Rauhaufledermaus und die Myotisarten. Nur einzelne Nachweise lagen für den Großen und Kleinen Abendsegler sowie die Breitflügelfledermaus vor. Langohren sind aufgrund ihrer leisen Rufe in Untersuchungen meist unterrepräsentiert. Insgesamt wurden 10 Fledermausarten aufgezeichnet. Aufgrund der sehr ähnlichen Ortungsrufe können das Graue und Braune Langohr sowie die Kleine und Große Bartfledermaus nicht mittels Rufanalyse voneinander unterschieden werden. Diese Arten sind hier daher zusammengefasst.

Bei den Pipistrellus-Arten gibt es, besonders beim Auftreten mehrerer Individuen oft Überschneidungen in den Frequenzbereichen. Die aufgezeichneten Rufe wurden daher nur dann der Mückenfledermaus (55 kHz)

zugeordnet wenn eine längere Sequenz klar bei 55 kHz lag, klar war dass es sich nicht um das Fragment eines „Feeding-buzz“ handelte und nicht zu viele Zwergfledermausrufe auf der Aufnahme waren.

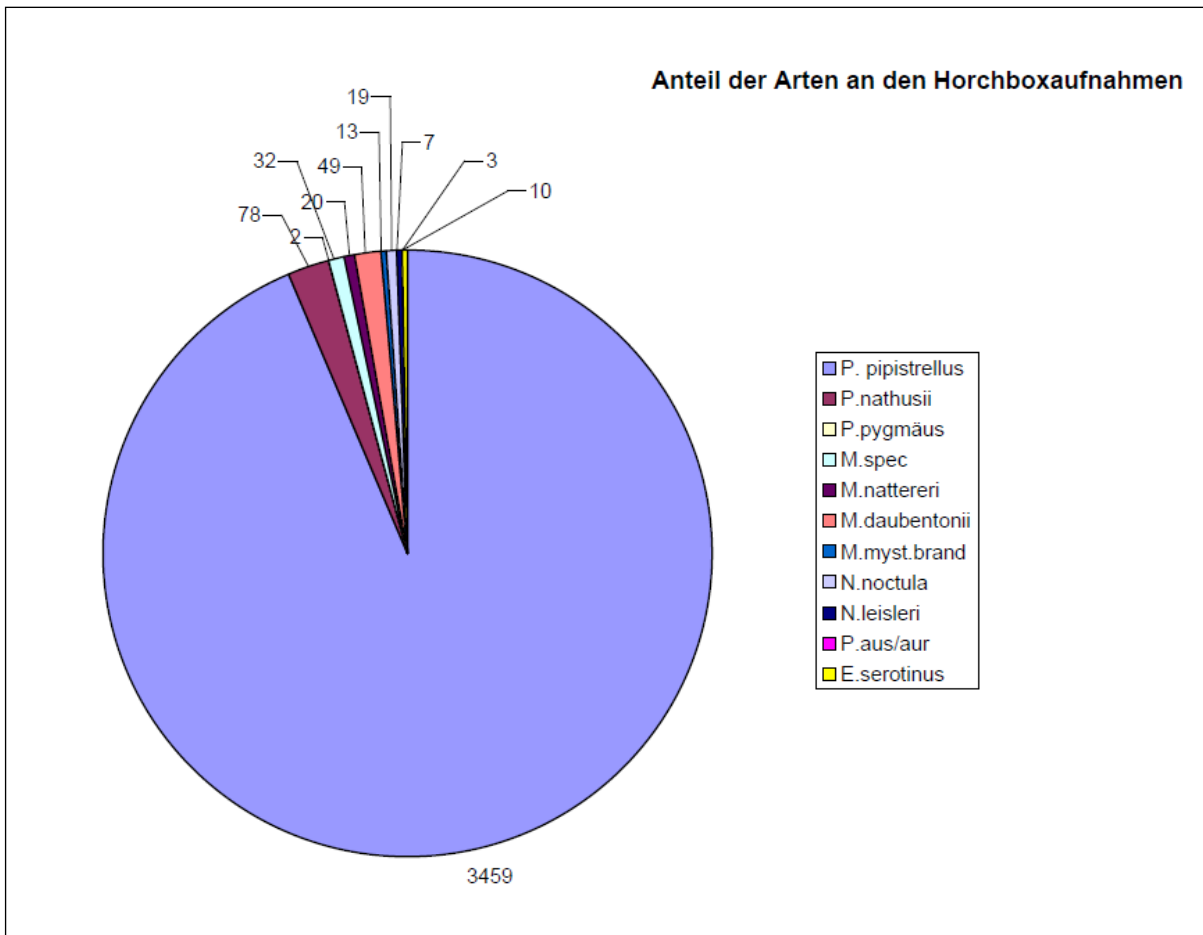


Abb. 16: Anteil der Fledermausarten an den Horchboxenaufnahmen (gesamt)

Aufgrund der großen Datenmenge wird für die einzelnen Auswertungen pro Box und Nacht auf das Gutachten verwiesen. Hier findet sich für jede Horchboxnacht eine Seite mit drei Auswertungsfeldern. Diese werden im Folgenden zum besseren Verständnis kurz erklärt.

Im ersten Feld befindet sich ein Diagramm, das die Anzahl der Rufe je nach Aufnahmezeitpunkt wieder gibt und den nächtlichen Temperaturverlauf anzeigt (siehe Abb. 17). Aus dem Diagramm ist ersichtlich, ob es zu bestimmten Zeiten und evtl. Temperaturen ein gehäuftes Auftreten von Fledermäusen gibt. Liegt z. B. für den Zeitpunkt um Sonnenuntergang = Quartierausflug (Diagrammanfang) eine Häufung vor, kann dies auf eine Quartiernutzung in der Nähe hinweisen. Gleiches gilt für eine Häufung um Sonnenuntergang. Ein Beispiel ist in der Nacht vom 8.6.20 (Box 1328). Hier ist eine deutliche höhere Aktivität, um Sonnenuntergang (22:00 Uhr) und Sonnenaufgang (5:00) zu sehen.

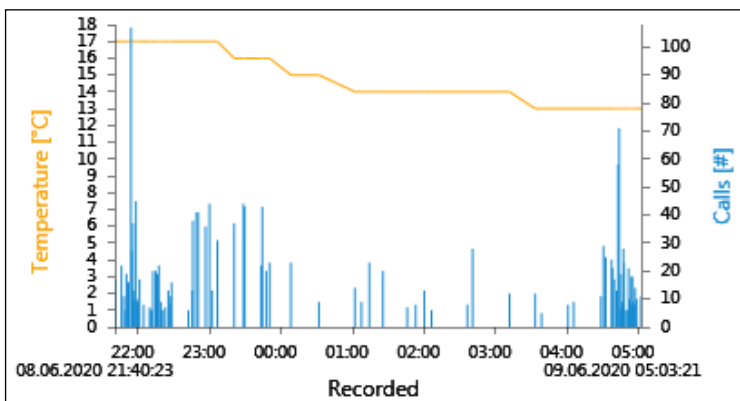


Abb. 17: Fledermausrufe über den Nachtverlauf, Temperatur

Im zweiten Feld befindet sich ein Diagramm (Abb. 18) auf dessen y-Achse die aufgezeichneten Frequenzen und auf der x-Achse die Zeit dargestellt werden. Auf den ersten Blick sind hier die Cluster der einzelnen

Ruffrequenzen zu sehen, sodass schnell zu erkennen ist, zu welchen Zeitpunkten welche Arten auftraten. Jeder Fledermausart ist eine bestimmte Farbe zugeordnet, die aus dem dritten Diagramm hervorgeht. Das Beispiel zeigt wieder die vom 8.6.20 (Box 1328).

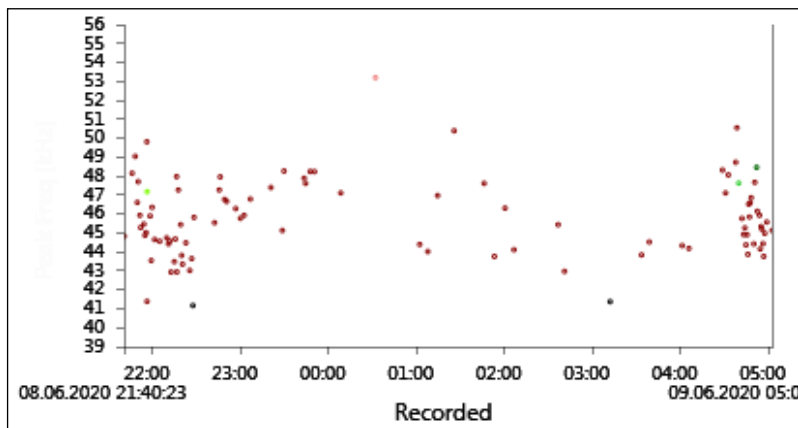


Abb. 18: Aktivität der einzelnen Fledermausarten über den Nachtverlauf

Dem dritten Auswertungsfeld (Abb. 19) kann man entnehmen, welche Arten mit wie vielen Aufnahmen und Rufen in der Nacht erfasst wurden. Im unteren Beispiel 8.6.20 (Box 1328) ist direkt zu sehen, dass in der Nacht sechs verschiedene Arten erfasst wurden und die Zwergfledermaus den größten Anteil hatte.

Species	#	# Calls
● Pipistrellus pipistrellus	91	1737
● Myotis mystacinus	1	10
● Pipistrellus nathusii	2	23
● Pipistrellus pygmaeus	1	9
● Myotis nattereri	1	17
● Myotis spec.	1	21

Abb. 19: Erfasste Fledermausarten / Anzahl Aufnahmen und Rufe

Die Aufstellung der Boxen erfolgte grob auf 4 Standorten (siehe Abb. 20). Neben einer repräsentativen Abdeckung des gesamten Eingriffsraums sollten für jeden Standort Fragen zur Funktion für Fledermäuse geklärt werden. Fragestellung und Interpretation der Daten dazu sind im Folgenden für jeden Standort einzeln aufgeführt. In die Interpretation der Daten fließen die einzelnen Datenblätter (Anhang) sowie eine zusammengestellte tabellarische Übersicht der gesamten Aktivität ein.



Abb. 20: Standorte der einzelnen Horchboxen als rote Dreiecke dargestellt.



Abb. 21: Unterteilung des Untersuchungsgebietes in 4 Vergleichsstandorte

Standort 1: Baumhecke hinter der Werkstatt/Bürohalle im Osten, nahe Autobahn und Freifläche „Auf der Nohlenbitze“

Fragestellung:

- Ist der an Autobahn und Freifläche gelegene Bereich überhaupt für Fledermausarten von Bedeutung?
- Wird die lineare Struktur als Flurstraße oder Leitlinie genutzt?
- Gibt es unterschiedliche Aktivitäten zwischen Wochenstubenzeit und Zugzeit?

Tab. 18: Horchboxen Standort 1

Standort 1: Baumhecke "Auf der Nohlenbitze"							
Datum	24.7.20	25.7.20	3.8.20	4.8.20	28.8.20	29.8.20	
Box	1328	1328	1327	1327	1328	1328	Summe
P. pipistrellus	171	240	82	25	36	32	586
P. nathusii	2	5	7		2	2	18
P. pygmaeus							0
M. spec	1	17			1	1	20
M. nattereri		1					1
M. daubentoni	2	6	1			1	10
M. myst. brand						2	2
N. noctula	1			2	5		8
N. leisleri		1					1
P. aus/aur					2		2
E. serotinus		2					2
Summe	177	272	90	27	46	38	650

Interpretation der Daten:

Die Baumhecke wurde im Juli und August, mit Ausnahme der Mückenfledermaus, von allen im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten genutzt. Im Vergleich mit der Aktivität an Standort 4 (selbe Anzahl der Nächte) wurde die Hecke sogar häufiger befliegen als der Waldrand zur Tongrube. Damit stellt sie einen Funktionsraum für Fledermäuse dar. Die Aktivität erstreckte sich am 24.7, 25.7 und 3.8 über die gesamte Nacht mit leichtem Schwerpunkt auf die erste Nachthälfte. Die Daten lassen darauf schließen, dass die Hecke zur Jagd genutzt wird und dass ein ständiger Transfer erfolgt. Die Struktur dient als Leitlinie beim Wechsel zwischen Jagdgebieten.

Standort 2: Wald am Kompostwerk

Der Standort 2 wurde in drei Teilbereiche aufgegliedert. Den Innenbereich des Pappelbestandes mit den potenziellen Quartierbäumen, den kleineren Teich mit den beiden Quartierbäumen, da Wasserflächen meist besonders häufig und von vielen Arten zum Jagen und Trinken angefliegen werden, und den Grenzbereich Wald / Tor zur Tongrube.

Fragestellung: Innenbereich Wald

- Welche Arten nutzen den Bereich regelmäßig?
- Gibt es Hinweise auf Quartiernutzung?
- Ist eine Funktion als essenzielles Jagdgebiet gegeben?
- Unterschiede Wochenstubenzeit / Zugzeit?
- Welche Auswirkungen sind durch die geplanten Fällmaßnahmen zu erwarten?

Tab. 19: Horchboxen Standort 2, Innenbereich Wald

Standort 2: Pappelbestand, Südwestlich Komposthallen							
Datum	8.6.20	9.6.20	28.7.20	29.7.20	3.8.20	4.8.20	
Box	1328	1328	1327	1327	1328	1328	Summe
P. pipistrellus	91	120	200	97	283	86	877
P.nathusii	2	1	2	2	2		9
P.pygmäus	1						1
M.spec	1		3				4
M.nattereri	1	1					2
M.daubentonii		1		2	3	6	12
M.myst.brand	1				1		2
N.noctula		1					1
N.leisleri		1				1	2
P.aus/aur							0
E.serotinus					1		1
Summe	97	125	205	101	290	93	911

Interpretation der Daten:

Am 8.6, 9.6 und 4.8.20 wurde zur Ausflugszeit gegen 22:00 Uhr und zur Einflugzeit um 5:00 Uhr besonders hohe Aktivitäten der Zwergfledermaus festgestellt. Am 4.8. lagen auch Aktivitätspunkte der Wasserfledermaus in diesem Zeitraum. Es ist daher wahrscheinlich, dass im Waldbestand Quartiere genutzt wurden. Am 29.7.20 liegt eine sehr deutliche Häufung von Zwergfledermäusen um 5:30 Uhr. Entweder die Tiere sind am Morgen zu einem der Baumquartiere gewechselt, oder es handelt sich um einen geballten Transferflug zu den Quartieren unter den Hallendächern. Die weiteren Aktivitätsmuster zeigen eine kontinuierliche Verteilung über den gesamten Nachtverlauf. Der Waldbereich dient als Jagdgebiet.

Fragestellung: Teich

Da Wasserflächen meist besonders insektenreich sind, wurde davon ausgegangen, dass die meisten auf dem Eingriffsbereich vorkommenden Arten hier zumindest kurzzeitig Jagdflüge unternehmen und gelegentlich zum Trinken auftreten. Es wurde davon ausgegangen, dass die Wasserfledermaus zumindest hier und an der Tongrube nachgewiesen werden kann. Die Horchboxen hingen an den Höhlenbäumen, am Teichrand, um einen eventuellen Ein- und Ausflug zu detektieren. Die Ausrichtung erfolgte nicht direkt zur Teichfläche, sondern zur Hallenrückwand, um zu prüfen, ob die Schneise zwischen Waldrand und Hallenwand als Leitlinie / Flurstraße genutzt wird.

Tab. 20: Horchboxen Standort 2, Teich

Standort 2: Teich am Pappelbestand, Südwestlich Komposthallen					
Datum	8.6.20	9.6.20	28.7.20	29.7.20	Summe
Box	1327	1327	1328	1328	
P. pipistrellus	51	102	87	25	265
P.nathusii					0
P.pygmäus					0
M.spec			1		1
M.nattereri	1		3	2	6
M.daubentonii			5	6	11
M.myst.brand			1		1
N.noctula				1	1
N.leisleri					0
P.aus/aur					0
E.serotinus					0
Summe	52	102	97	34	285

Interpretation der Daten:

Von den Boxen wurden von den 10 vorkommenden Arten nur 5 im Bereich des Teiches nachgewiesen. Die Wasserfledermaus wurde nicht häufiger detektiert als in den anderen Standorten. Das bei der Detektorkartierung regelmäßig beobachtete Langohr wurde nicht registriert, da es den Teich vom hinteren Waldbereich aus anflog. Die Aktivität im Bereich konzentriert sich bei allen aufgezeichneten Nächten auf die vordere Nachthälfte. Die Bedeutung der Teichfläche ist geringer als erwartet. Im Rahmen der Flächenerweiterung für die Kompost- und Vergärungsanlage wurde der Teich in 2021 beseitigt.

Fragestellung: Tor

Die Boxen hingen an den Randbäumen am Tor zur Tongrube. Hier sollte überprüft werden, ob es Flugbewegungen und Hinweise auf Flugstraßen zwischen Waldrand und dem Gelände der Tongrube gibt.

Tab. 21: Horchboxen Standort 2, Tor

Standort 2 : Tor zur Tongrube am Pappelbestand, Südwestlich Komposthallen					
Datum	9.8.20	10.8.20	21.8.20	22.8.20	
Box	1327	1327	1327	1327	Summe
P. pipistrellus	210	125	136	77	548
P.nathusii	4	2	2	1	9
P.pygmäus					0
M.spec					0
M.nattereri		2			2
M.daubentoni	2			1	3
M.myst.brand					0
N.noctula			2		2
N.leisleri					0
P.aus/aur				1	1
E.serotinus		1	1		2
Summe	216	130	141	80	567

Interpretation der Daten:

Die Aufnahmen zeigen eine sehr gleichmäßige Verteilung der Fledermausrufe über den gesamten Nachtverlauf. Häufungen zu bestimmten Zeiten lagen nicht vor. Es gibt keine Hinweise auf Flugstraßen.

Standort 3: Baumallee zwischen Deponieberg und Zufahrt Tongrube

Fragestellung:

- Wird die Baumallee als Flurstraße genutzt?
- Wird die Seite zur Straße/oder die zum Deponieberg bevorzugt?
- Welche Arten nutzen die Struktur?
- Wird die gesamte Länge genutzt oder nur ein Teilbereich?

Tab. 22: Horchboxen Standort 3, Baumallee zwischen Deponieberg und Zufahrt Tongrube

Standort 3 : Baumalle zwischen Strasse und Deponieberg											
Datum	15.6.20	16.6.20	15.6.20	16.6.20	24.7.20	25.7.20	9.8.20	10.8.20	28.8.20	29.8.20	
Box	1328	1328	1327	1327	1327	1327	1328	1328	1327	1327	Summe
P. pipistrellus	28	28	123	73	107	137	311	168	38	48	1061
P.nathusii	6	3		9	2	2	9	7	1	3	42
P.pygmäus								1			1
M.spec			1				1				2
M.nattereri											0
M.daubentoni	2	2	2	1		1	2	1	1		12
M.myst.brand	1		2	1		1	2	1			8
N.noctula		1		1			1	1	2		6
N.leisleri					1		3				4
P.aus/aur											0
E.serotinus						1	2	2			5
Summe	37	34	128	85	110	142	331	181	42	51	1141

Interpretation der Daten:

Mit Ausnahme des Langohres konnten alle im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten auch im Bereich der Baumallee detektiert werden. Beide Seiten der Baumreihe werden beflogen. Es gibt keine besonderen Häufungen der Aktivität zu einer Uhrzeit, allerdings gibt es oft Lücken zwischen 1 und 2 h im Laufe der Nacht, in denen keine Aktivität zu verzeichnen ist. Die Baumallee ist daher nicht nur reine Flugstrasse und Leitlinie, sondern wird auch zur Jagd genutzt. Die meisten Fledermausrufe in der Horchboxenuntersuchung konnten hier am 9.8. mit 311 Aufnahmen registriert werden. Möglicherweise machen hier die Jungtiere aus dem Quartier unter dem Hallendach ihre ersten Flugversuche. Dies lassen auch die höheren Aktivitätszahlen am 24.7, 25.7 und 10.8.20 vermuten. Zu Beginn der Wochenstubenzeit im Juni ist die Flugbewegung deutlich geringer und nach Abwandern der adulten Weibchen Ende August ist ein Rückgang zu verzeichnen.

Standort 4: Waldbestand am östlichen Rand der Tongrube

Fragestellung:

- Gibt es Flugbewegungen entlang des Weges zum Gewässer der Tongrube, Flurstraße?
- Gibt es an der Baumallee und dem Waldrand ähnliche Aktivitätsmuster, sodass ein Flugweg entlang von Leitstrukturen rekonstruiert werden kann oder erfolgen Flüge oberhalb der Baumkronen?
- Ist die Aktivität im Waldbestand ähnlich der im Hybridpappelbestand?

Tab. 23: Horschboxen Standort 4, Waldbestand am östlichen Rand der Tongrube

Standort 4 : Waldbestand am östlichen Rand der Tongrube							
Datum	21.7.20	22.7.20	21.7.20	22.7.20	21.8.20	22.8.20	
Box	1327	1327	1328	1328	1328	1328	Summe
P. pipistrellus	2	1	35	64	9	11	122
P.nathusii							0
P.pygmäus							0
M.spec		1			2	2	5
M.nattereri					4	5	9
M.daubentonii				1			1
M.myst.brand							0
N.noctula						1	1
N.leisleri							0
P.aus/aur							0
E.serotinus							0
Summe	2	2	35	65	15	19	138

Interpretation der Daten:

Der innere Waldbereich wurde am 21.7 und 22.7 fast nicht genutzt, es erfolgten nur zwei Aufzeichnungen, wohingegen am Randbereich Wald /Zufahrt Tongrube 35 und 65 Aufnahmen in denselben Nächten erfolgten. Am 21.7 lag die Hauptaktivität zwischen 22:00 und 23:30 Uhr, gegen 3:30 Uhr wurde nochmals Aktivität aufgezeichnet. Dies lässt entweder auf eine Flurstraße schließen oder ein Quartier in der Nähe. Am 22.7 wurde nur zwischen 22:00 und 23:00 Uhr eine erhöhte Aktivität festgestellt. Es gibt über den gesamten Nachtverlauf nur sporadische einzelne Aktivitäten, sodass in dem Areal hauptsächlich Transferflüge erfolgen.

Funktionsräume für Fledermäuse

Quartiere

Bei den Detektorkartierungen konnten am Baumbestand keine Quartiere gefunden werden. Dafür wurden aber unter den Hallendächern der Kompostanlage ein Wochenstubenverband der Zwergfledermaus sowie mehrere Einzelquartiere nachgewiesen. Der erste Hinweis auf eine Quartiernutzung wurde am 22.6.20 gefunden. Unter dem Dach der südwestlichen Halle (an den Pappelbestand angrenzend) konnte gegen 24 Uhr der Einflug von 3 Zwergfledermäusen im dritten Abteil (Mitte der Halle) unter den Firstbalken beobachtet werden. Daher wurde am 23.6.20 eine weitere Kartierung durchgeführt, um ausfliegende Fledermäuse zu zählen. Dabei wurden mind. 36 Zwergfledermäuse gezählt. Gezählt wurde nur bis, die ersten einfliegenden Fledermäuse beobachtet werden konnten. Ab diesem Zeitpunkt kann nicht gesagt werden, ob es sich bei weiteren Ausflügen um „neue Tiere“ handelt oder ob die vorher eingeflogenen wieder ausgeflogen sind. Daher kann der Verband auch mehr als 36 Individuen umfasst haben. Da die weiteren Hallen baugleich sind, wurden diese im Juli ebenfalls auf Fledermäuse kontrolliert. Hier konnten mehrere Zwergfledermäuse beim Ein- und Ausfliegen beobachtet werden. Dabei saßen die Tiere oft einfach zwischen Firstbalken und dem Trapezblech. Der größte Teil der Hallen wurde für den Bau der Vergärungsanlage und des Kompostierwerkes abgerissen und neu errichtet. In der Übergangsphase erfolgten als Artenschutzmaßnahmen die Anbringung von künstlichen Fledermauskästen in der verbleibenden Halle.

Die Auswertung der Horschboxdaten zeigen verstärkte Aktivitäten zur Ein- und Ausflugszeit im südwestlich angrenzenden Pappelbestand. Dies lässt zwei Interpretationsmöglichkeiten zu:

Entweder es befinden sich auch im Pappelbestand Quartiere oder hier führt eine Flurstraße durch den Pappelbestand zu den Quartieren unter den angrenzenden Hallen.

Flugstraßen

1. Die Baumallee zwischen dem Deponieberg und der asphaltierten Zufahrtstraße zum Kompostwerk (angrenzend an Tongrubengelände) wird als Flurstraße von mehreren Arten genutzt. Hauptnutzer ist die Zwergfledermaus. Die Aktivität verteilt sich mit Pausen über den gesamten Nachtzeitraum. Die Struktur dient

daher auch als Leitlinie für den Wechsel zwischen verschiedenen Jagdhabitaten und wird auch selbst zu Jagdzwecken befliegen.

2. Die alte Wegschneise zwischen Pappelbestand und hinterer Mauer der ersten Hallen dient vor allem Zwergfledermäusen als Flugweg zwischen den Quartieren unter den Hallendächern und den Jagdgebieten.

Leitlinien

Als Leitlinie zum Wechsel zwischen verschiedenen Teiljagdgebieten wurden folgende Strukturen genutzt:

- Baumallee am Deponieberg,
- Baumhecke an der Autobahn „Auf der Nohlenbitze“
- Alte Wegschneise zwischen erster Halle und Pappelbestand
- Baumkante am Zufahrtsweg (unbefestigt) zur Tongrube

Jagdgebiete

Da das Untersuchungsgebiet relativ kleinflächig ist, sollten die einzelnen Teilbereiche als gemeinsamer Lebensraum der vorkommenden Fledermausarten betrachtet werden. Der Wegfall einer Struktur kann nicht durch eine verbleibende Struktur ersetzt oder kompensiert werden.

Dennoch soll im Folgenden versucht werden, den einzelnen Teilstrukturen eine Wertigkeit zuzuweisen. Dazu wurden der Anteil an den insgesamt nachgewiesenen Arten herangezogen (je mehr Arten je bedeutender die Struktur) sowie der Durchschnitt der von den Horchboxen aufgezeichneten Aktivität (Anzahl Aufnahmen) geteilt durch die Anzahl der Aufnahmenächte (je höher die durchschnittliche Aktivität, je länger und häufiger wurde die Struktur genutzt).

Standort RSAG	Anzahl Fledermausarten	Ø-Aktivität / Aufnahmen
S1 Baumhecke Autobahn	9 Arten	108,33
S2 Pappelbestand innen	9 Arten	151,83
S2 Pappelbestand Teich	6 Arten	71,25
S2 Pappelbestand Tor	7 Arten	141,75
S3 Baumallee Zuweg	8 Arten	114,1
S4 Waldbestand nördlich Tongrube	5 Arten	23

Betrachtet man den gesamten Untersuchungsbereich, so ergibt sich aus der Summe von insgesamt 3692 Aufzeichnungen geteilt durch 36 Horchboxnächte der Durchschnittswert 102,5.

Zum Vergleich auf einer Waldrandfläche am Bonner Venusberg (2020) lag die durchschnittliche Aktivität bei 80 und in der Bonner Rheinaue (2019) bei 308,18.

Nachkartierungen

Auf den entfernter liegenden Flächen der Tongrube Niederpleis fanden in den letzten 10 Jahren keine maßgeblichen Veränderungen der Nutzung oder Biotoppflege statt. Hier liegen zusätzliche Daten einer Fledermauskartierung aus dem Jahr 2012 vor.

Für diese Flächen wurden nur sehr geringe zusätzlichen Geräusch-Immissionen ermittelt (35-45 dB(A)) und keine Staub-Immissionen oder Stickstoffeinträge prognostiziert. In Anbetracht der sehr hohen Immissionsbelastungen durch die Bundesautobahn A 3 sind Nachkartierungen in diesen Bereichen als unverhältnismäßig zu bewerten. Die Verwendung der älteren Daten reichen für die artenschutzrechtliche Prognose aus.

4.3.4.5 Zauneidechse und Ringelnatter 2018/2019

Im Hinblick auf die Erweiterung der Kompostanlage an der Grenze zum FFH-Gebiet wurden durch die BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT in 2018 die beiden Zielarten Zauneidechse und Ringelnatter auf einem etwa 18 ha großen Teilbereich des Naturschutzgebiets „Tongrube Niederpleis“ erfasst.

Als Ergänzung zu den Ergebnissen zum Wasserlebensraum der streng geschützten Amphibienarten sollte daher 2019 untersucht werden, ob und wie stark das Gebiet den beiden in der Umgebung vorkommenden Arten als mögliches Winterquartier dient. Hierbei wurden auch die vorkommenden Reptilienarten erfasst. (BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT 2019).

Anforderungen im Jahr 2018

Fragestellungen waren:

- Wie sind die Erhaltungszustände der Populationen der Zielarten Zauneidechse und Ringelnatter unter Zuhilfenahme älterer Kartierdaten?
- Welche Bedeutung für die Arten hat der südlich an die Kompostanlage angrenzende 1,5 ha große Bereich (Lage und Abgrenzung siehe Karte 1 „Kompostanlage“).

Der Auftrag beinhaltete daher:

- Zustandskontrolle und Monitoring der Zauneidechse von April bis Oktober: 6 Erfassung von Erwachsenen und Jungtieren durch Sichtbeobachtungen und Kontrolle von Reptilienbrettern (künstliche Versteckmöglichkeiten) im Hinblick auf Verbreitung, Größe der Population und Fortpflanzungserfolg
- Zustandskontrolle und Monitoring der Ringelnatter: 4 Erfassung Erwachsener und Jungtiere durch Sichtbeobachtungen und Kontrolle von Reptilienbrettern

4.3.4.5.1 Methodik

Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets wurden die Flächen, die den Lebensraumansprüchen der Zauneidechse entsprechen, zwischen April und September 2018 sechsmal untersucht. Um zu prüfen, ob nach der Hitzeperiode und ersten Regenfällen mit kühleren Nächten noch mal relevante Tiere unterwegs sind, wurde Ende September noch eine siebte Begehung durchgeführt. Die einzelnen Daten waren:

12.4.2018	Erfassung von Adulten und Subadulten bei trockenem, windstillen, sonnig bis diesigen Wetter und ca. 17 °C
20.4.2018	Erfassung von Adulten und Subadulten bei sonnigem, windstillen Wetter und 22 °C
2.5.2018	Erfassung von Adulten und Subadulten bei sonnigem bis bedecktem Himmel, 15 °C und Windstille
22.5.2018	Erfassung von Adulten und Subadulten bei schwülem, windstillen Wetter mit wenig Sonne und 24 °C
16.8.2018	Erfassung von Adulten und Subadulten und ersten diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillen Wetter und 28 °C
12.9.2018	Erfassung von diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillem Wetter und ca. 22 °C
27.9.2018	letzter Durchgang zur Erfassung von diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillen Wetter und etwa 17 °C.

Hierbei wurden auch die im Gelände vorhandenen Verstecke, inklusive der 44 ausgelegten Reptilienbretter kontrolliert. Darüber hinaus wurden bei den Begehungen zur Erfassung der Sperrart und anderen Ortsterminen gefundene Tiere notiert. Alle Begehungstage waren trocken und weitgehend sonnig.

Zur Abschätzung der Abundanz (gleichzeitig zu sehende Tiere während einer Begehung in einem Teilbereich) wurde die Route durch die Einzelbereiche so gewählt, dass Mehrfachzählungen der Individuen ausgeschlossen werden konnten. Die Funde von diesjährigen Jungtieren werteten wir als Nachweis für eine erfolgreiche Fortpflanzung im Jahr 2018.

Methodische Schwierigkeiten ergeben sich bei den Erfassungen entlang der Autobahn (insbesondere A 560), da aufgrund des Verkehrslärms eine akustische Erfassung kaum möglich ist. Es ist davon auszugehen, dass hier generell weniger Tiere entdeckt werden als an anderen, weniger belasteten Stellen. Die Auslage von Reptilienbrettern konnte aber Abhilfe schaffen und die schlechtere Erfassung kompensieren.

Erfassung der Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Die Erfassung der Ringelnatter erfolgte primär durch die Auslage und Kontrolle von Reptilienbrettern, ergänzt durch Sichtbeobachtungen bei geeignetem Wetter (Näheres zu den Methoden in HACHTEL et al. 2009). Hierzu wurden am 12. und 20.4.2018 insgesamt 44 Schalbretter (1,50 * 50 cm große, imprägnierte Holzbretter mit dünnen Metallrändern an den kurzen Seiten) möglichst gleichmäßig im Zielgebiet verteilt. Diese Methode nutzt das Bedürfnis der Tiere, sich unter flache Strukturen zurückzuziehen, die als Tagesverstecke, Nachtquartiere oder Plätze zum Aufwärmen dienen (HACHTEL et al. 2009). Die Auslage erfolgte an für die beiden Zielarten Zauneidechse und Ringelnatter geeigneten Standorten und mit möglichst gutem Kontakt zum Untergrund. Die Stellen erhielten mind. 5 Stunden pro Tag Sonne: Randstrukturen Gewässerufer. Bei dem 18 ha großen Zielgebiet ergab sich damit eine Dichte von gut 2,4 Brettern / ha. Allerdings kamen im Lauf der Zeit einige Bretter abhanden, sodass im Herbst 2018 nur noch 38 Bretter kontrolliert werden konnten.

Nach der Auslage am 12. und 20. April erfolgten Kontrollen am 19. und 20. April sowie am 2., 5., 22. bis 24. Mai, bei sonnigem, trockenem Wetter, und wenn möglich nicht zu heißen Temperaturen. Von Anfang Juni bis Anfang September wurde aufgrund der Trockenheit und Hitze auf Begehungen verzichtet. Die letzten Kontrollen am 12. und 27. September dienten in erster Linie der Erfassung von diesjährigen Jungtieren.

Ergänzende Untersuchung in 2019

Zur Überprüfung, ob das Plangebiet als Winterhabitat dient, wurde ein 50 cm hoher mobiler Amphibien-schutzzaun der Firma Maibach zum Fang und Schutz von Sperrart und Kammolchen auf 300 m Länge aufgebaut und einseitig zum Plangebiet hin mit 30 Fangeimern mit Übersteigschutz versehen. Ergänzend wurden 8 Bretter an der Außenseite des Zauns mit Kontakt zum Zaun ebenerdig auf den Boden gelegt, um als Verstecke für am Zaun entlang wandernde Tiere und zusätzliche Nachweismöglichkeit zu dienen. Aufgrund der langen Kälteperiode mit vor allem sehr kalten und trockenen Nächten wurde der Zaun erst am 3.4. aufgebaut. Aktiviert wurde der Zaun mit zunehmend wärmeren Temperaturen durch Wegnahme der Ei-merdeckel am 8.4. und dann bis zum 8.5.2019 täglich kontrolliert. Aufgrund der geringen Funde wurden die Fangeimer am 8.5. mit Deckeln versehen und der Zaun in Abstimmung mit der RSAG am 17.5. vollständig wieder abgebaut.

12. April, 23. Mai, 4. Juni, 16. August und 27. September) wurde das gesamte Gebiet durchlaufen, um die Lebensräume in ihrer Gesamtheit und ihren Pflegezustand zu dokumentieren und bewerten. Darauf aufbauend wurden Schutzmaßnahmen empfohlen und in Abstimmung mit dem Auftraggeber geplant. Der Schwerpunkt lag hierbei auf der Herpetofauna, d. h. Amphibien und Reptilien. Soweit bekannt, wurden aber auch Vorkommen anderer Arten berücksichtigt, insbesondere Libellen und selten Pflanzenarten (s. weitere Beobachtungen).

4.3.4.5.2 Ergebnisse

Vorbemerkung

Aufgrund des außergewöhnlichen Witterungsverlaufs im Jahr 2018 mit einer wochenlangen Hitzewelle und vor allem Trockenheit bis weit in den Herbst hinein sind einige Ergebnisse nicht repräsentativ. Nach einem relativ normalen bis für die beiden Artengruppen positiven Frühjahr mit guten Kartielergebnissen bei den Reptilien war im Sommer keine sinnvolle Erfassung möglich.

Die Gesamtergebnisse werden daher überlagert von dem extremen Wetter (zum Verlauf s. www.wetterkontor.de, Messstelle Bonn-Roleber, zuletzt abgerufen am 5.11.2018), was bei allen Bewertungen zu berücksichtigen ist.

Hierbei wirkte sich die Hitze vor allem auf die Nachweisbarkeit von Ringelnatter und Zauneidechse aus. So wurden bei den Begehungen ab Mitte August bis Ende September überhaupt keine Reptilien mehr unter den Brettern gefunden, was ausgesprochen ungewöhnlich ist.

Situation der Zielart Zauneidechse im Jahr 2018

Bei sieben Begehungen vom 12.4. bis zum 27.9.2018 wurden insgesamt 63 Beobachtungen getätigt, davon 30 von adulten, 25 von subadulten und nur 8 von juvenilen (diesjährigen) Tieren. Verteilt auf die unterschiedlichen Bereiche, handelte es sich insgesamt um mindestens 34 verschiedene Tiere (19 Adulte, 9 subadulte und 6 Juvenile), wenn man davon ausgeht, dass die Tiere die Bereiche, die sich in einiger Entfernung zueinander befinden, nicht wechseln.

Tab. 24: Verteilung von Zauneidechsen auf Teilbereiche differenziert nach Altersstadien im Jahr 2018.
Angegeben ist die maximale Zahl über alle Begehungen, differenziert nach Teilbereichen.

Bereich	adult	sub-adult	juvenil	Gesamt
ehemalige Fichtenfläche	1			1
Feuchtwiese Oelgartenstr.	8	5	2	15
neuer Abbau	3		1	4
Plateau A	5	1	4	10
Wald an A 3			1	1
Wiese an A 3	2		1	3
Gesamt	19	6	9	34

Die Zauneidechse verteilt sich im Untersuchungsgebiet in unterschiedlichen Dichten auf mehrere Teilbereiche. Die höchsten Dichten werden auf Plateau A der alten Tongrube erreicht, aber auch die Feuchtwiese ist gut besiedelt. Hier stehen mit den vegetationsarmen Ufern und den aufgeschütteten Erdhaufen geeignete Sonderbiotope zur Verfügung. Weiterhin sind in geringerem Maße die strukturreichen, west- bis südwestexponierten und daher besonnten Waldränder besiedelt. Auf den ebenen, offenen und versteckarmen Freiflächen gelangen dagegen keine Nachweise (vgl. Abb. 22).

Der nachgewiesene Fortpflanzungserfolg war im Jahr 2018 nicht gut. Nur an wenigen Stellen waren frisch geschlüpfte Jungtiere in geringen Zahlen zu beobachten. Ursache ist auch hier sicherlich das ungewöhnliche Wetter im Sommer.

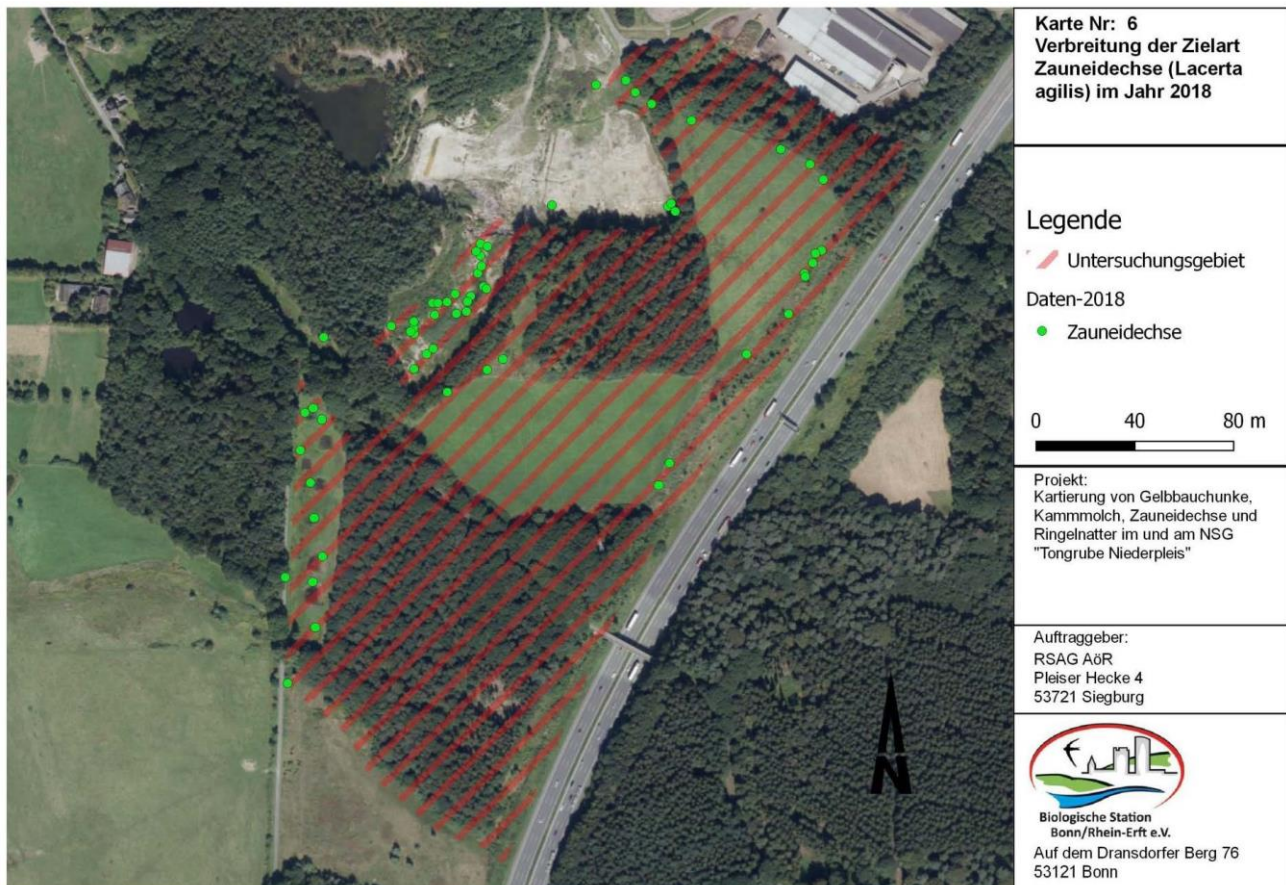


Abb. 22: Verbreitung der Zielart Zauneidechse (Lacerta agilis) im Jahr 2018.
 © LAND NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Situation der Zielart Ringelnatter im Jahr 2018

An sechs Kontrollterminen vom 19. April bis zum 27. September wurden 22-mal Ringelnattern beobachtet, darunter 12x adulte, 6x subadulte und 4x juvenile Tiere. Da kein Fang und keine Individualerkennung erfolgten, ergeben sich unter Berücksichtigung der Fundorte in verschiedenen Teilbereichen daraus mind. 16 verschiedene Tiere, davon 9 adulte, 4 subadulte und 3 Jungtiere (vgl. Tab. 25). Als langjährige Schwerpunkte zeichnen sich erneut die ehemalige Tongrube und die Feuchtwiese an der Oelgartenstraße ab, also insbesondere die Bereiche mit einer hohen Dichte an Amphibien als Beute und offenen Bereichen zum Sonnen.

Tab. 25: Anzahl dokumentierter Ringelnattern in den verschiedenen Teilbereichen gesamt und verteilt auf Alterskategorien von 2007 bis 2012. Sub = Subadulte (nicht ausgewachsene Tiere), Juv = Juvenile (Jungtiere vom letzten Jahr).

Bereich	adult	sub	juvenil	Gesamt
Feuchtwiese Oelgartenstr.	6	1	1	8
neuer Abbau	1	3	1	5
Plateau A	1			1
Wiese an A 3	1		1	2
Gesamt	9	4	3	16

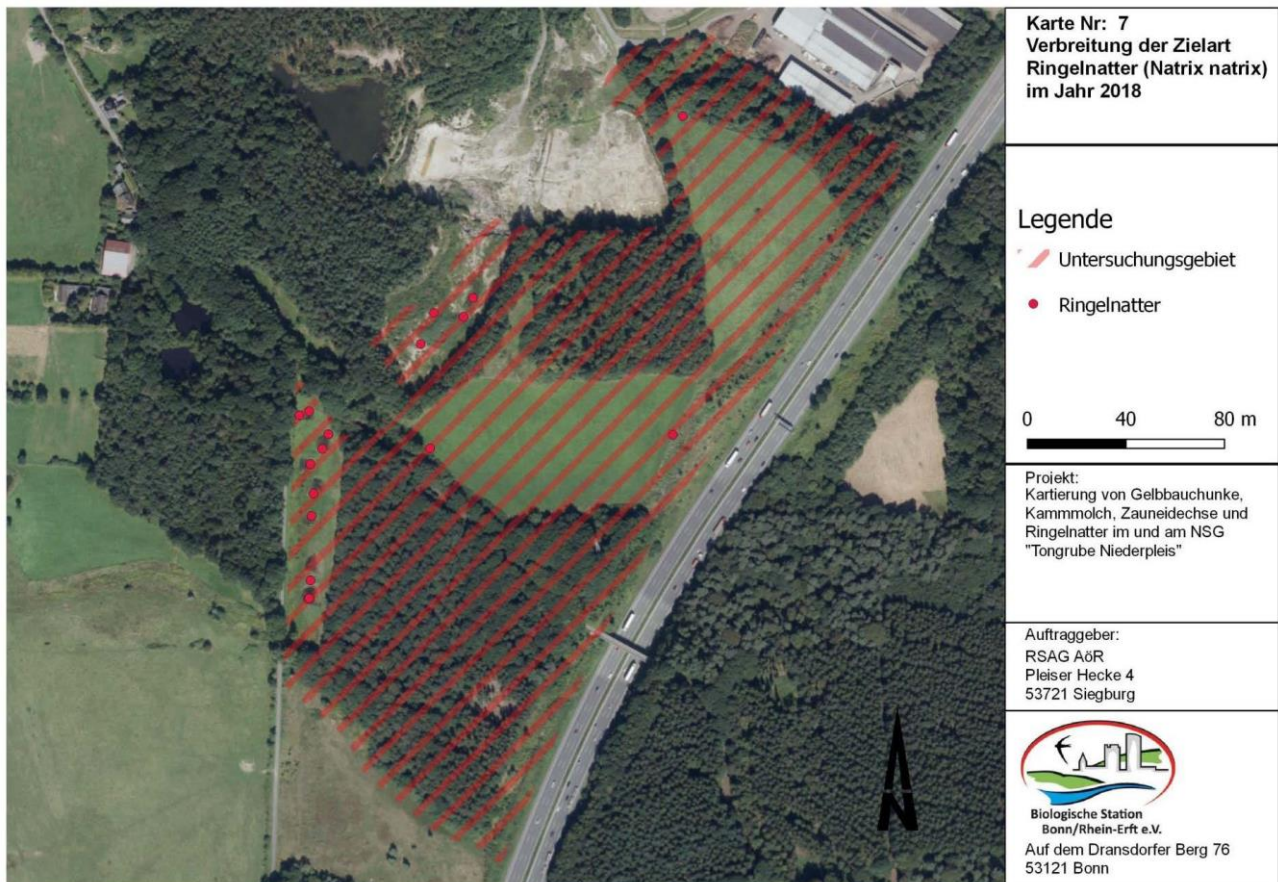


Abb. 23: Verbreitung der Zielart Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Jahr 2018.
© LAND NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Weitere Beobachtungen

Unter den Reptilienbrettern fanden sich Blindschleichen (25 Nachweise), die nicht ausgewertet wurden.

Zusätzliche Untersuchung

In einer ergänzenden Untersuchung in 2019 zur Funktion der Erweiterungsfläche am Kompostwerk als mögliches Winterquartier für streng geschützte Amphibienarten ergaben die insgesamt 31 Kontrollen 46 Funde von Reptilien in den Fangheimen: hiervon waren 22 Zauneidechsen und 24 Blindschleichen. Unter den Brettern ergaben sich 10 Funde von Blindschleiche und einmal eine Ringelnatter (BIOLOGISCHE STATION BONN/RHEIN ERFT 2019).

4.3.4.5.3 Bewertungen der Untersuchungsergebnisse

Aufgrund seiner Lebensraumausstattung mit Laubwald und zwei schattigen Gewässern hat das Gebiet für Reptilien nur eine geringe Bedeutung. Nachweise wurden im Gebiet keine getätigt. Etwas sonnigere Bereiche finden sich nur entlang der Abgrenzungsmauer zur Kompostieranlage, wo aber auch keine Reptilien nachgewiesen werden konnten.

Potenzielle Eiablageplätze und damit Fortpflanzungsstätten für Ringelnatter und Zauneidechse sind nicht vorhanden. Genutzt wird das Gebiet von dieser Tiergruppe vermutlich als Rückzugsraum bei starker Hitze (insbesondere Blindschleiche, aber auch Ringelnatter) sowie die beiden Gewässer als Jagdhabitat für die Ringelnatter im Sommer.

Nachweise aller drei im Gebiet vorkommenden Reptilien schließen aber unmittelbar an der südlichen Grenze am besonnten Rand zum Grünland hin an, s. Karten. Funde waren:

- 1 erwachsene Ringelnatter am 2.5.2018
- 4 adulte, 3 subadulte und 1 juvenile Zauneidechse, s. Karte 6
- 1 adulte und 1 subadulte Blindschleiche (ohne Karte)

Zauneidechse

Der Erhaltungszustand der Zauneidechse ist als gut zu bewerten: Die vom LANUV NRW geforderten 10 bis 20 Tiere je Stunde werden erreicht, ebenso wie verschiedene Größenstadien. Als einschränkend werden die Eiablageplätze gesehen, da – allerdings durch den natürlichen Faktor Boden bedingt – lockeres grabbares Substrat nur stellenweise vorhanden ist. Auch die Faktoren Isolation und Entfernung zu menschlichen Siedlungen sind als nicht günstig anzusehen. Der Zustand der Lebensräume ist ebenfalls als gut zu bewerten. Allerdings muss durch Pflegearbeiten die Sukzession regelmäßig zurückgedrängt und alle paar Jahre durch einen Bagger auch auf größeren Flächen der Oberboden abgeschoben werden, um den Zustand des Lebensraums zu erhalten.

Ringelnatter

Die Ringelnatter profitiert insbesondere von der mittlerweile großen Dichte an amphibienreichen Stillgewässern. Der Erhaltungszustand der Art ist mit Sicherheit gut.

Zusätzliche Untersuchung:

Die Funde der beiden Reptilienarten resultieren nicht aus einem Vorkommen im Plangebiet, sondern daher, dass mit dem Fangzaun der südexponierte Waldrand durchschnitten wurde, der Lebensraum beider Arten ist. Diese Lebensraumzerschneidung und damit Beeinträchtigung führte neben den wenigen Funden in der Abwägung auch dazu, dass der Zaun zügig wieder komplett abgebaut wurde.

Da die Erweiterung des Kompostwerkes nicht über den kleinen Bach im betroffenen Wäldchen hinausgeht, kann eine relevante Beeinträchtigung der beiden Reptilienarten sowohl temporär durch Baumaßnahmen als auch dauerhaft durch neue Bauten ausgeschlossen werden.

4.3.4.6 Zauneidechse 2020

Für die Erweiterung der Mineralstoffdeponie wurde in 2020 eine Kartierung der Zauneidechsenpopulation im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens durch die Biologische Station Bonn / Rhein-Erft vom Dipl. Biologen und versierten Herpetologen P. SCHMIDT durchgeführt.

Die Zauneidechse und ihre Lebensräume

Als ursprüngliche Steppenbewohnerin und Kulturfolgerin bewohnt die Zauneidechse in Mitteleuropa in erster Linie vom Menschen geprägte Lebensräume und benötigt hier trockene bis frische, weitgehend sonnige Habitate. Ein optimales Habitat bietet der Zauneidechse geeignete Winterquartiere und Eiablageplätze, ausreichende Möglichkeiten zur Regulation ihrer Körpertemperatur, Versteckstrukturen sowie gute Jagdmöglichkeiten (z. B. BLANKE 2010, ELBING et al. 1996). Zauneidechsen benötigen daher einen Lebensraum, der sich vor allem durch Strukturreichtum auszeichnet. Ein ideales, mosaikartiges Habitat bietet auf kleinem Raum eine Vielzahl von Teilhabitaten, die einander zwar ähnlich sind (z. B. mehrere Offenbodenbereiche), sich jedoch beispielsweise in Hangneigung und Besonnung unterscheiden, sodass sie im jahreszeitlichen Verlauf immer wieder unterschiedliche Bedeutung für das Tier erlangen (vgl. auch ELBING 1995, BLANKE 2010).

Generell sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Ein zentraler Faktor für das Vorkommen der Eidechse ist das Vorhandensein von Eiablageplätzen (z. B. HAHN-SIRY 1996, ELBING et al. 1996). Als solche können unbeschattete, grabbare Flächen dienen, in welche die Weibchen die Eier einige Zentimeter tief eingraben (STRIJBOSCH & CREEMERS 1988). Die Grabfähigkeit des Bodens sollte bis 30 cm gegeben sein (MÄRTENS et al. 1997).
- Ebenfalls entscheidend sind trockene und frostfreie, d. h. gut isolierte Winterquartiere in ausreichender Zahl. Trotz ihrer Schlüsselrolle ist über diese Habitate nur sehr wenig bekannt (vgl. BLANKE 2010); genutzt werden Fels- und Erdspalten, Hohlräume unter Steinen, Baumstubben oder in Gesteinsschutt sowie andere isolierende Materialien wie organische Streuauflagen und andere trockene Pflanzenteile. Auch Säugerbauten sowie von den Tieren selbstgegrabene Röhren sind häufige Winterquartiere (ELBING et al. 1996, BLANKE 2010).
- Ein wichtiger Faktor für die wechselwarmen Tiere ist die ausreichende Besonnung des Lebensraumes von mindestens 70 % (vgl. MÄRTENS et al. 1997). Große Teile sollten südlich exponiert sein (Südost bis Südwest) (MÄRTENS et al. 1997, ELBING et al. 1996); Expositionen von West-Nordwest bis Ost-Nordost-Expositionen werden nicht oder nur sehr sporadisch besiedelt. Die Hangneigung sollte sich zwischen 10, besser 20 und maximal 40° bewegen (MÄRTENS et al. 1997, ELBING et al. 1996, HOUSE & SPELLERBERG 1983).
- Als Sonnenplatz dienen leicht erwärmbare, schnell trocknende Materialien wie Holz, Steine oder abgestorbene, trockene Vegetation, die Wärme speichern bzw. gut gegen den Untergrund isolieren (BLANKE 2010). Besonnte Totholzhaufen, Stubben und Blockhalden sind als Sonnenplätze ideal, da sie gleichzeitig als Verstecke dienen können. Da die Tiere während des gesamten Tages Sonnenplätze brauchen, ist es wichtig, dass eine große Zahl mit unterschiedlicher Exposition vorhanden ist.
- Diese typischen Sonnenplätze von Zauneidechsen liegen zumeist vor einer hohen Vegetations- oder Reliefkulisse, welche als Versteck fungiert und durch den Windschutz eine zusätzliche Erwärmung bewirkt. Daher liegen Sonnenplätze häufig an Übergangsbereichen zwischen hoher, niedriger oder fehlender Vegetation (HOUSE & SPELLERBERG 1983) oder in Gebüschlücken (BLANKE 2010). Sonnige, aber strukturell ungünstige Bereiche wie großflächige Sand- oder Schotterflächen werden zum Sonnen nicht genutzt (vgl. HERMES 1988, eigene Beobachtungen).
- In weiten Bereichen sollte der Deckungsgrad der strauchigen Vegetation 25 % bis 50 % betragen (abgeleitet aus GRAMENTZ 1996, PODLOUCKY 1988). In völlig mit Strauchvegetation bedeckte Strukturen ziehen sich die Eidechsen selbst bei ihrer Flucht vor Prädatoren nur selten zurück. Als Versteckstrukturen eignen sich z. B. einzelne Sträucher und junge Bäume.
- Im Grünland bevorzugt die Zauneidechse Habitate mit mäßig dichter krautiger Vegetation und findet sich in mageren bis mäßig nährstoffreichen Wiesen. Fettwiesen werden selten besiedelt. Der Deckungsgrad liegt meist bei 60-90 %, die Vegetationshöhe zwischen 30 und 90 cm (PODLOUCKY 1988, MÄRTENS et al. 1997, BLANKE 2010).

4.3.4.6.1 Methodik

Zauneidechsen legen im Verlauf eines Jahres zwar keine weiten Strecken zurück, leben aber recht versteckt und haben z. T. Fluchtdistanzen von mehreren Metern. Daher ist die Nachweiswahrscheinlichkeit für einzelne Tiere nicht sehr hoch. Da sie nicht gleichmäßig in der Landschaft verteilt sind, sondern meist in Gruppen leben, und sich an bestimmten Geländestrukturen orientieren, wird die Nachweiswahrscheinlichkeit an diesen Stellen dadurch verbessert. Man muss nicht mehr Einzeltiere, sondern kleine Gruppen nachweisen. Damit ist die Nachweiswahrscheinlichkeit deutlich höher als z. B. bei den einheimischen Schlangenarten, die zumeist einzelgängerisch sind.

Man kann meist davon ausgehen, dass eine geeignete Struktur, die man intensiv absuchen kann – wie z. B. ein großer Steinhauken, ein großer Totholzhaufen, einige Quadratmeter einer sonnenexponierten Böschung – von mehreren Tieren genutzt wird. Erfahrungswerte zeigen, dass bei Untersuchungen in gut untersuchten Populationen einzelne Individuen bei einer Begehung bei guten Kartierbedingungen mit ca. 10%iger Wahrscheinlichkeit aufgefunden werden können (BLANKE 2010: 0 %-22 %; im Schnitt 6 %, aber auch bei mäßig gutem Wetter).

Berechnet man aus den genannten 10 % die kumulative Wahrscheinlichkeit, eine kleine Gruppe der ortstreu lebenden Zauneidechse zu übersehen, erhält man die in Tab. 26 dargestellten folgende Werte:

Tab. 26: Chance, ein Vorkommen der Zauneidechse in einem kleinen Habitatkomplex zu übersehen in %.

Anzahl Begehungen	Anzahl der Tiere im Untersuchungsbereich				
	1	2	3	4	5
1	90,00	81,00	72,90	65,61	59,05
2	81,00	65,61	53,14	43,05	34,87
3	72,90	53,14	38,74	28,24	20,59
4	65,61	43,05	28,24	18,53	12,16
5	59,05	34,87	20,59	12,16	7,18
6	53,14	28,24	15,01	7,98	4,24

Geht man davon aus, dass z. B. eine sonnige, z. T. bewachsene Böschung oder ein Totholzhaufen mit vorgelagerten Grasflächen von mindestens 4-5 Tieren genutzt wird, was ein realistischer Wert ist, erhält man bei 6 Begehungen eine kumulative Nachweiswahrscheinlichkeit von 92 bis 95 %. Um ausreichend sicher auszuschließen, dass eine geeignete Struktur von keinem Tier der Art besiedelt ist, wird hier von einer notwendigen Aussagewahrscheinlichkeit von 90-95 % ausgegangen. Zauneidechsenkartierungen sollten daher mindestens aus 6 Begehungen pro Saison bestehen.

Die Mülldeponie Niederpleis besitzt strukturell verschiedene und für Zauneidechsen unterschiedliche geeignete Bereiche. Diese entstehen durch die Gegebenheiten des Reliefs, die verschiedenen Anpflanzungen und die unterschiedliche Pflege. So existieren für Zauneidechsen als zu monoton einzustufende und damit suboptimale Bereiche, wie z. B. ausgedehntes gehölzfreies Grünland in den vor Langem fertiggestellten Deponiebereichen, aber auch struktureiche Gebüschsäume an Hangkanten, Artenschutzflächen für Amphibien und noch nicht rekultivierte aktive Verfüllungsbereiche.

Für die Beurteilung der Besiedlung des Untersuchungsgebietes wurden daher mehrere Bereiche definiert, die zusammenhängende Strukturen enthielten und zum Abschluss des Gutachtens gemeinsam bewertet werden sollen. Neben der einfachen Sichtbeobachtung können auch künstliche Versteckstrukturen, die zu Beginn der Untersuchung ausgelegt werden, die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöhen. Als alleinige Methode werden sie jedoch nicht empfohlen (BLANKE 2006). Zu diesem Zweck können Bretter, Bleche oder auch Dachpappen eingesetzt werden. Diese legt man am besten an Ökotonen wie z. B. Gebüschrändern, Zäunen mit Grasstreifen, in Gräben am Fuß von Felsen, Totholzhaufen oder Bauwerken aus. Je nach Witterung kann man die Eidechsen auf oder unter den künstlichen Verstecken finden.

Um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu verbessern, wurden am 22.4. und 7.5. Dachpappen ausgelegt. Zusätzlich wurden Bretter, die vor Ort im Gelände gefunden wurden so umgelegt, dass sie die gewünschte Funktion erfüllen konnten. Das Untersuchungsgebiet wurde 2020 bei 6 Durchgängen an 10 Tagen durch 1 bis 2 Mitarbeiter der Biologischen Station zwischen April und August 2020 durch Sichtkontrollen untersucht. Dabei wurden die Begehungswege an den einzelnen Tagen so gelegt, dass es nicht zu Doppelzählungen kommen sollte.

Durchgang 1

- 20.04.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten bei trockenem, windstillen, sonnig bis diesigen Wetter und ca. 17 °C
- 22.04.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten bei sonnigem, windstillem Wetter und 22 °C

Durchgang 2

- 07.05.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten bei sonnigem bis bedecktem Himmel, 15 °C und Windstille
- 08.05.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten bei sonnigem Himmel, 20 °C und leichtem Wind

Durchgang 3

- 29.05.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten bei schwülem, windsstillem Wetter mit wenig Sonne und 24 °C

Durchgang 4

- 19.06.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten und ersten diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillem Wetter und 28 °C
- 20.06.2020: Erfassung von Adulten und Subadulten und ersten diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillem Wetter und 28 °C

Durchgang 5

- 19.07.2020: Erfassung von diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillem Wetter und ca. 22 °C

Durchgang 6

- 03.08.2020: letzter Durchgang zur Erfassung von diesjährigen Jungtieren bei sonnigem, windstillem Wetter und etwa 17 °C.
- 23.08.2020: Erfassung von diesjährigen Jungtieren bei bedecktem, windstillem Wetter und etwa 21 °C.

Hierbei wurden auch die im Gelände vorhandenen Verstecke inklusive der 160 ausgelegten, nummerierten Reptilienbretter/ Dachpappen kontrolliert.

4.3.4.6.2 Ergebnisse

Allgemeiner Überblick

Im Jahr 2020 konnten bei allen Begehungen mehrere Zauneidechsen nachgewiesen werden. Die Funde verteilen sich nicht gleichmäßig über die Fläche, sondern bilden mehrere Schwerpunkte.

Insgesamt wurden 215 Zauneidechsensichtungen gemacht, davon 32-mal männliche, 98-mal weibliche und 85 unbestimmbare Tiere, davon wiederum 43 Subadulte und Juvenile. Diese Zahl gibt nicht die Populationsgröße wieder, da sicherlich einige Individuen bei den verschiedenen Durchgängen mehrfach gezählt wurden.

Innerhalb eines Kartierdurchgangs wurden maximal 63 Tiere gleichzeitig gezählt. Dabei handelt es sich um unterschiedliche Individuen, da durch die Wahl der Begehungsroute Mehrfachzählungen extrem unwahrscheinlich waren. Dieser als Aktivitätsabundanz bekannte Wert entspricht damit auch der Mindestpopulationsgröße.

Von diesen waren mindestens 11 Tiere männlich und 33 weiblich. Hinzu kommen 11 Tiere, bei denen eine Geschlechtsbestimmung aufgrund der Fluchtdistanz nicht möglich war, sowie 8 Subadulte. Weiterhin wurden im April bis zu 14 subadulte Tiere gefunden und im August bis zu 19 Jungtiere.

Da bei Zauneidechsen grundsätzlich nicht alle Tiere einer Population sichtbar sind, sondern der die Nachweiswahrscheinlichkeit oft bei 10 % und weniger liegt, ist die reale Populationsgröße wahrscheinlich deutlich größer. Ganz grob geschätzt liegt diese zwischen 63 und ca. 600 Tieren.

Außer den Zauneidechsen wurden bei den Durchgängen 3 und 4 auch insgesamt viermal Blindschleichen gesichtet. Dabei handelte es sich um mindestens 3 Tiere.

Tab. 27: Reptilienfunde auf dem Gelände der Mülldeponie Niederpleis im Jahr 2020

Begehungs- durchgang	Zauneidechse					Blindschleiche
	Männchen	Weibchen	Geschlecht unbestimmt	Subadult/ Jungtiere	Summe Zauneidechsen	
1	6	23	0	14	43	0
2	11	33	11	8	63	0
3	5	19	1	0	25	3
4	6	12	27	0	45	1
5	3	4	0	6	13	0
6	1	7	3	15	26	0
Gesamt- ergebnis	32	98	42	43	215	4

Der größte Schwerpunkt der Zauneidechsenverbreitung waren die südlich exponierten und damit wärmebegünstigten Hänge um die aktive Verfüllung. Hier wurden 51 % aller nachgewiesenen Zauneidechsen gefunden. Auf dem direkt anschließenden ebenen Gelände zwischen Kompostwerk, dem Naturschutzgebiet NSG „Tongrube Niederpleis“ und den Verwaltungsgebäuden waren trotz suboptimaler Exposition und der Nähe zum regelmäßigen Lieferverkehr immerhin noch 7 % aller Funde nachzuweisen. Das deutet an, dass es einen starken Austausch zwischen den Tieren der Tongrube und der Mineralstoffdeponie gibt. Weiterhin gut genutzt wurde die Umgebung der Totholzhaufen auf Los 2/3 mit jeweils 25 und 15 Tieren (11,6 % und 7 %) und die hangparallelen Wege am östlichen Hang zur Autobahn mit 8,8 %. Auf den angrenzenden südwest-, süd- und südostexponierten Hängen war die Zahl der nachgewiesenen Tiere deutlich geringer, als gemäß unserer groben Einschätzung zur Habitatqualität zu vermuten war. Die großen Grünlandflächen von Los 2/3 sowie Los 4 und Los 7 wurden von den Tieren nahezu nicht genutzt.

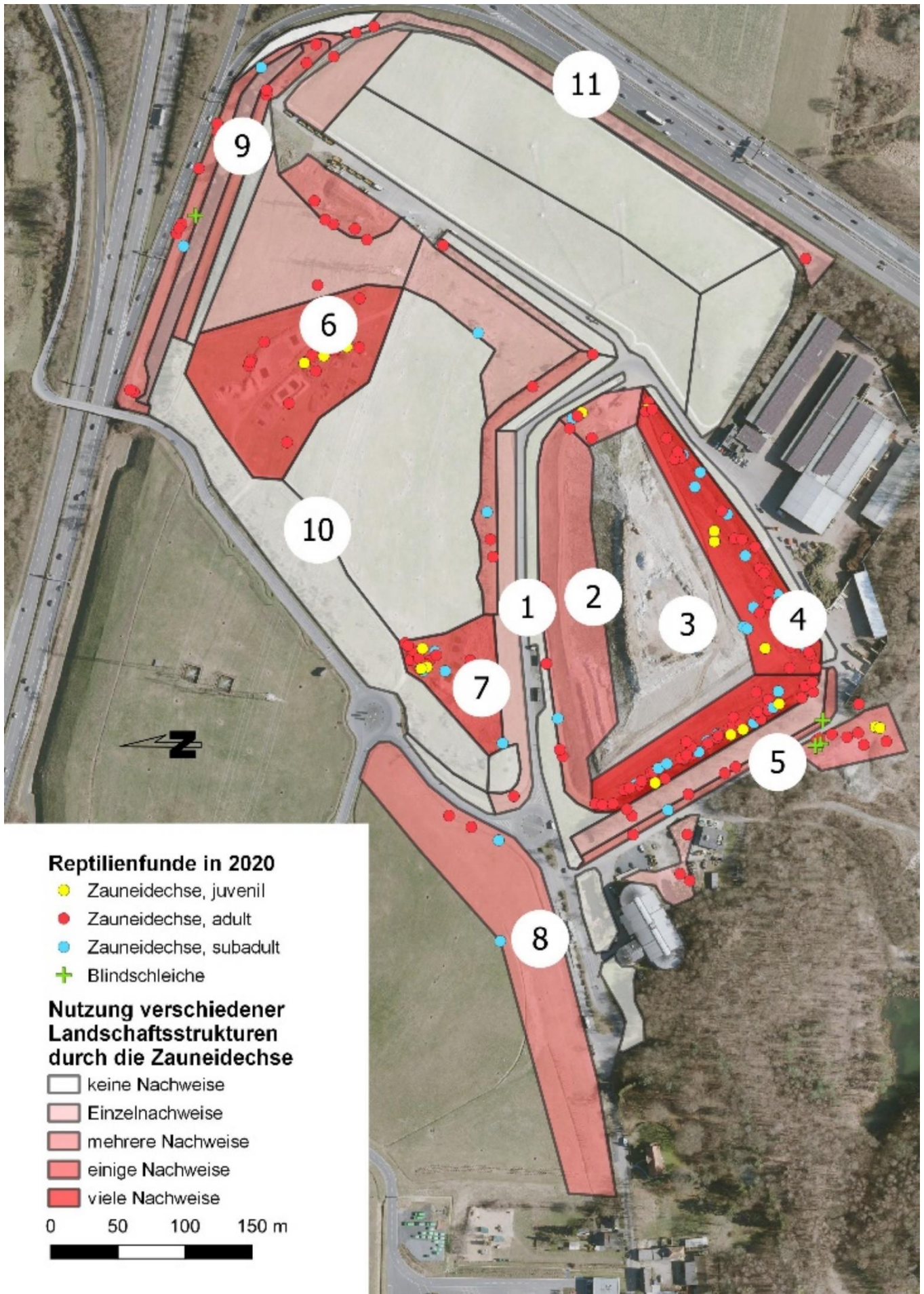


Abb. 24: Beobachtungshäufigkeit der Zauneidechse in unterschiedlichen Bereichen des Untersuchungsgebiets.

4.3.4.6.3 Anmerkungen zu ausgesuchten Bereichen

Bereich 1: Plangebiet, Hänge an der Haupt-Fahrstraße, Nordseite

Aufgrund des aktuellen Pflegeregimes sind die unteren zwei Drittel der Flächen für Zauneidechsen wenig geeignet. Grabbare Offenbodenbereiche und eine gute Sonnenexposition sind zwar vorhanden, aber durch die Mahd fehlt es im Mai zur Fortpflanzungszeit an Deckung (niedere Gebüsche, höhere Grasbereiche), so dass die Eidechsen sich nicht in diesen Bereich wagen. Diese Bereiche werden mit hoher Wahrscheinlichkeit von den Tieren kaum genutzt.

Im oberen Bereich der Hänge befanden sich teilweise Gebüschpflanzungen, die zudem mit einem Kreuzgeflechtzaun von der restlichen Fläche abgetrennt waren. Aufgrund der räumlichen Enge waren diese Flächen scheinbar mit den Mähgeräten schlechter zu bearbeiten, sodass sich hier etwas mehr Strukturen wie höhere Grasbüschel etc. halten konnten. Auch boten die Büsche den Zauneidechsen Deckung. Wahrscheinlich aus diesen Gründen konnten hier im April / Mai Einzeltiere gefunden werden. Mit der Mahd im Mai wurden die geeigneten Grasstrukturen so weit entfernt, dass wieder keine ausreichende Deckung vorhanden war. Trotz zahlreich vorhandener künstlicher Verstecke (Dachpappen, Holzplatten, Betonringe) wurden ab Ende Mai hier keine Tiere mehr nachgewiesen. Bis in den August wuchs die Pflanzendecke nur in geringem Maße nach, sodass über den gesamten Sommer hinweg diese Bereiche für Eidechsen nur wenig geeignet waren.

Artenschutzrechtliche Hinweise für den Fall der Verfüllung finden sich in Kapitel 0. Sollte die Verfüllung unterbleiben, lassen sich die Hänge – vor allem die oberen Drittel – durch eine Inselmahd als Lebensraum für die Zauneidechse ausbauen. Der Pflegetermin sollte in diesem Fall nicht vor dem 15. Juni liegen, damit die Eidechsen die Flächen nicht frühzeitig wegen Mangel an Deckung verlassen.

Bereich 2: Plangebiet: Hang an der Nordseite der aktiven Verfüllung

Dieser Hang war strukturell nicht schlecht für Zauneidechsen geeignet. Neben einer lückigen, aber hochwüchsigen Ruderalflora befanden sich in diesem Bereich auch Steine als Versteckplätze und größere Offenbodenbereiche als potenzielle Eiablageplätze. Am Hangfuß befand sich ein Graben mit einem zusätzlichen Wall. Dennoch wurde die Nordseite der Verfüllung durch die Zauneidechsen nur wenig genutzt (5 % aller Zauneidechsenfunde). Dies lag vor allem an seiner Nordausrichtung und der damit fehlenden direkten Sonneneinstrahlung. Zudem bildete er mit dem gegenüberliegenden Hang einen großen Graben, in dem nahezu ständig Wind wehte. Diese Windexposition senkt die lokale Temperatur und macht die Fläche unattraktiv für Zauneidechsen. Auch fehlte es an Gebüschen, die mehr Deckung und Windschutz geboten hätten.

Bereich 3: Aktive Verfüllung

Im aktiven Bereich der Verfüllung erfolgten nur 2 Begehungen am Wochenende, außerhalb der Geschäftszeiten. Hier konnten keine Tiere nachgewiesen werden. Zwar war die Begehungsintensität zu gering, um ein Vorkommen sicher auszuschließen. Allerdings sind durch die regelmäßige Störung durch die Baufahrzeuge und die massiven Erdverlagerungen sowie die weitgehend fehlende Vegetationsdecke die Habitatansprüche der Eidechsen nicht erfüllt und damit die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass die Tiere diesen Bereich nutzen.

Bereich 4: Süd- und Südwesthänge an der aktiven Verfüllung

Diese wärmegetönten Hänge und der anschließende Graben am Hangfuß waren 2020 der Verbreitungsschwerpunkt der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet. Bei jeder Kontrolle konnten hier ca. 20 Tiere nachgewiesen werden, sodass schließlich etwa 50 % aller Funde hier getätigt wurden. Grund für diese Häufung waren das Zusammentreffen von verschiedenen günstigen Umweltfaktoren: Die Flächen waren recht groß und durch ihre südliche Exposition wärmegetönt. Es fand keine Pflege statt, sodass zu keinem Zeitpunkt die vorhandene Deckung zerstört wurde. Da die Böschungen noch nicht zu stark bewachsen waren, hatte sich ein für die Zauneidechse günstiges Mosaik aus ca. 50 cm hohen Gräsern und Stauden sowie Bereichen aus vegetationslosem leicht grabbarem sandigem Boden entwickelt. Der Graben am Hangfuß bot etwas Schutz vor Austrocknung und vor allem in den Morgenstunden etwas Feuchtigkeit. Die Wälle um den Graben boten zusätzlich Deckung und Jagdhabitat. Einzelne größere Steinbrocken, die aus der Verfüllung heruntergerollt waren, boten weitere Verstecke.

Leider wurden im Mai 2020 mit einem Bagger/Radlader mehrere Sträucher entfernt, wodurch die Qualität etwas herabgesetzt wurde. Zudem führte eine dabei entstandene Fahrspur genau durch das Eidechsenhabitat. Es ist nicht zu vermuten, dass erwachsene und subadulte Tiere geschädigt wurden, und im Juli konnten Jungtiere in diesem Bereich nachgewiesen werden. Dennoch können Schädigungen von einzelnen Eiablageplätzen nicht ganz ausgeschlossen werden. Im Mai erfolgte auch hier eine Mahd, die die Deckung für die Tiere größtenteils entfernte, aber aufgrund der höheren Feuchtigkeit lief die Vegetation schneller auf als in anderen Bereichen, sodass der negative Effekt der Mahd nicht ganz so groß war. Dennoch sanken die Nachweise nach der Mahd schlagartig. In Zukunft sollte auch hier eine Inselmahd erfolgen.

Bereich 5: Ebene Bereiche zwischen aktiver Verfüllung und Tongrube

Zwischen den vorgenannten gut geeigneten Hängen von Bereich 4 und dem NSG „Tongrube Niederpleis“ verläuft eine Straße, die von einem zeitweise wassergefüllten Graben begleitet wird.

Der Bereich zur Tongrube wird seit mehreren Jahren mit einem Amphibienzaun von der Deponie abgetrennt, was die Sperrart daran hindern soll, in größerer Zahl auf das Deponiegelände einzudringen. 2020 konnten auch keine Unken auf der Deponie nachgewiesen werden. Für Zauneidechsen stellte dieser Zaun scheinbar keine 100%ige Barriere dar, da einzelne Tiere beiderseits nachgewiesen werden konnten. Es ist allerdings nicht klar, ob die Tiere den Zaun direkt überwunden hatten oder um die offenen Enden herumgelaufen waren. Wahrscheinlich sind die Zauneidechsen von der Tongrube aus eingewandert, als das Leitsystem noch nicht vollständig erstellt war.

Die Stopprinne in der Zufahrt wurde erst im März 2020 erstellt (Anmerkung des Verfassers).

Trotz des Zauns und der eher geringen Zahl an gefundenen Eidechsen ist dieser Bereich für die Tiere essenziell und bildet die Hauptverbindungsachse zur Tongrube. Der regelmäßig nasse Graben und die vorhandenen Bäume boten den Tieren Trinkwasser und Schutz vor zu starker Sonneneinstrahlung. Ein Brache in der Umgebung des Containerlagers bot mit der Mischung aus Offenboden, hohen, aber lückigen Gras- und Hochstaudenbereichen sowie Versteckplätzen wie Betonplatten, Autoreifen und den Containern ein gutes Aufenthalts- und Jagdhabitat für Zauneidechsen. Reproduktion konnte nicht nachgewiesen werden, war aber aufgrund fehlender Eiablageplätze an dieser Stelle auch nicht zu erwarten.

Zusätzlich zu den Zauneidechsen konnten hier auch unter 2 Dachpappen insgesamt 3 Blindschleichen nachgewiesen werden. Diese Art benötigt im Gegensatz zur Zauneidechse vor allem feuchte Bereiche. Die Tiere waren wahrscheinlich aufgrund des feuchten Grabens und der dort existierenden Bäume vorhanden.

Bereiche 6 und 7: Artenschutzflächen für die Kreuzkröte und Lagerplätze für Totholz

Diese Flächen wurden bereits vor mehreren Jahren als Artenschutzflächen für Kreuzkröten hergerichtet und dienen auch der Zauneidechse als Lebensraum. Hier wurden zusammen etwa 25 % der Zauneidechsen-sichtungen getätigt. Die Wasserflächen spielten zwar für die Eidechsen eine untergeordnete Rolle, aber die Ansprüche an den Landlebensraum sind bei den Kröten und den Eidechsen recht ähnlich. Hier standen Offenboden in Form von Sandflächen und umfangreiche Versteckstrukturen (Totholzhaufen) zur Verfügung.

Im Mai erfolgte auch hier eine Beweidung / Handmäh, die direkt bis an die Holzhaufen herangeführt wurde. Dies ist für die Tiere nicht optimal. Für die Zauneidechse wäre es sinnvoll, bei der Pflege mehr Brachbereiche stehen zu lassen, damit die Tiere auch abseits der Holzhaufen mehr Deckung bekommen. Dies war wahrscheinlich auch der Grund, warum auf diesen Flächen die Tiere vor allem in direkter Nähe zu den Totholzhaufen gefunden wurden.

Zur Verbesserung der Habitatqualität sollte eine Inselmähd erfolgen, die vor allem um die Holzhaufen mehr Gräser und Stauden stehen lässt.

Bereich 8: Sonniger Hang nördliche der Waage

Der sonnige, südausgerichtete Hang nördlich der Waage auf Los 4 wies im April eine gute Eignung für Zauneidechsen auf, vor allem in der Nähe eines vorhandenen Grabens mit Offenboden. Hier konnten auch im Laufe der Untersuchungen einzelne Zauneidechsen nachgewiesen werden. Vermutlich fehlte es bei der großen Hitze des Jahres 2020 jedoch im Bereich des Grabens an Deckung durch Sträucher o. ä., um eine dichtere Besiedlung zu erlauben. Zwar wurde auch hier durch eine Beweidung im Mai die Pflanzendeckung im Umfeld reduziert, im Graben selbst blieben die Gräser allerdings als ca. 1,5 m breite lineare Struktur stehen. Darüber hinaus wuchsen die Gräser und Stauden über das Frühjahr und den Sommer wieder auf 50 cm heran. Zur Aufwertung der Fläche sollte eine Inselmähd / -beweidung erfolgen. Der Pflegetermin sollte nicht vor dem 15. Juni liegen, damit die Eidechsen die Flächen nicht frühzeitig wegen Mangel an Deckung verlassen. Auch könnten niedrige Einzelsträucher gepflanzt und Totholz- / Steinhaufen angelegt werden.

Bereich 9: Böschungen und Wege am Nordrand

Der Nordhang zur Autobahn 560 hinwies zum Teil für Zauneidechsen geeignete Strukturen auf und es konnten etwa 10 % aller Funde hier getätigt werden. Die Hänge waren zwar aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nur wenig geeignet. Aber die beiden Fahrwege, mit den begleitenden Ruderalstreifen boten den Tieren einen schmalen, aber geeigneten Lebensraum.

Im Mai 2020 wurde damit begonnen, im Bereich 9 einen Weg zu überarbeiten. Dabei wurde die Böschung streckenweise bis 2 m unterhalb der Wegkante mit dem Bagger abgeräumt. Für die Kartierung der Zauneidechse in diesem Bereich war diese Maßnahme nicht vorteilhaft, da die zuvor als Lebensraum geeignete Böschungskante von Vegetation und damit jeglicher Deckung für die Tiere befreit wurde. Die Nachweiswahrscheinlichkeit ist dadurch erheblich gesunken.

Für die Zauneidechsen selbst wurde das Tötungsrisiko durch die Maßnahmen vermutlich nicht signifikant erhöht, da die Tiere im Mai nachweislich aktiv waren und bei einem herannahenden Bagger die Flucht ergreifen konnten. Als Fortpflanzungsstätte war die nordausgerichtete Böschung vermutlich auch nicht geeignet.

Bereich 10: Nordwestseite von Los 2/3

Der Bereich 10 auf der Nordwestseite von Los 2/3 sah im April zunächst nach einer sehr guten Eignung für Zauneidechsen aus. Es konnten jedoch keine Tiere nachgewiesen werden, was sich nach der Beweidung mit Nachmahd im Mai erklärte: Nach der Pflege, die direkt bis an die Gebüsche heranging, war auf den Flächen weder Deckung noch Jagdhabitat vorhanden. Die Sträucher zeigten zudem die typische Wuchsform einer Ziegenbeweidung. Da die Pflege in den vergangenen Jahren immer auf diese Art durchgeführt wurde, war dieser Bereich wahrscheinlich bisher nicht – oder nur in geringem Maße – von Zauneidechsen besiedelt worden. Sollte in Zukunft die Fläche aufgewertet werden, sollte hierzu eine Inselmahd / -beweidung mit wechselnden Brachflächen durchgeführt werden. Der Pflegetermin sollte nicht vor dem 15. Juni liegen, damit die Eidechsen die Flächen nicht frühzeitig wegen Mangel an Deckung verlassen. Auch könnten Totholz- / Steinhäufen als Deckung angelegt werden.

Bereich 11: Südostgrenze an der Autobahn 3

Parallel zur Autobahn A3 verlief auf dem Gelände der Deponie Niederpleis in ca. 8 m Abstand zur Autobahnböschung ein geschotterter Fahrweg. Zwischen diesem und der Autobahn hat sich ein Gebüsch und Ruderalstreifen gebildet, der nicht bzw. sehr extensiv gepflegt wird. Er bietet nach unserer Einschätzung einen guten Lebensraum für Zauneidechsen, dennoch konnten hier nur 3 Funde getätigt werden. Der Grund dafür ist nicht klar, eventuell war die Vegetation schon zu dicht.

4.3.4.6.4 Diskussion

Probleme bei der Erfassung

Temperatur

Aufgrund der hohen Temperaturen im Jahr 2020 verliefen die Aktivität und damit auch die Nachweisbarkeit der Tiere sehr sprunghaft. Bis ca. 9.30 / 10.00 Uhr war an allen Untersuchungstagen kaum Aktivität bei den Tieren nachzuweisen. Danach war aufgrund der hohen Umgebungstemperaturen die Aktivität der Tiere und damit auch die Fluchtdistanz so groß, dass viele Tiere zwar als Zauneidechse angesprochen werden konnten, eine eindeutige Bestimmung des Geschlechts allerdings z. T. nicht möglich war. Das ist auch der Grund, warum die nachgewiesenen Zahlen an Jungtieren recht gering waren. Während ältere Tiere durch die raschelnden Geräusche bei der Flucht akustisch entdeckt werden konnten und eine Nachsuche oftmals den eindeutigen Nachweis erbrachte, waren Jungtiere schlecht nachzuweisen, denn sie verursachten bei der Flucht kaum Geräusche, die als erster Hinweis dienen konnten. Es ist daher zu vermuten, dass der Reproduktionserfolg aufgrund der hohen Temperaturen deutlich unterschätzt wurde. Nennenswerte Reproduktion konnte an den Hängen der aktiven Verfüllung und an den Totholzhäufen von Los 2/3 nachgewiesen werden (14 von 21 Jungtierfunden).

Mahd und Beweidung im Mai 2020

Ab Anfang Mai 2020 erfolgte eine umfangreiche Mahd bzw. Beweidung auf den Wiesenflächen und Hängen im Bereich Los 2/3. Dabei wurden die ausgelegten Dachpappen und Bretter von den Ausführenden teilweise recht achtlos beiseitegelegt, sodass sie an ungünstigen Stellen lagen und teilweise nicht mehr den benötigten Kontakt zum Boden hatten. Andere Dachpappen gerieten in die Schneidmesser der Balkenmäher und wurden zerkleinert. Dadurch wurden sie als Versteckplätze für die Zauneidechse unbrauchbar und die Nachweiswahrscheinlichkeit für die Tiere gesenkt. Dies wurde von uns gegenüber der RSAG bei einem Außentermin mündlich angemahnt. In den folgenden Wochen wurde auch auf anderen Flächen gemäht, mit dem gleichen Ergebnis. Da die Schäden erst bei der jeweils nächsten Begehung von uns entdeckt wurden, waren sie mindestens mehrere Wochen für die Tiere nicht geeignet, sodass insgesamt ab Mai von einer Herabsetzung der Effektivität der Dachpappen als künstliche Verstecke auf dem gesamten Gelände auszugehen ist.

Die Mahd hatte zudem einen negativen Effekt auf die Nachweisbarkeit der Zauneidechsen, da das als Deckung essenzielle 20-50 cm hohe Gras in allen Lebensräumen auf wenige Zentimeter gekürzt wurde. Die Tiere hatten somit nur wenig Deckung und konnten sich kaum gefahrlos offen bewegen. Bei dieser Mahd wurde die Mähgeräte (Balkenmäher und Schlegelmulcher) zu tief eingestellt, dass die Grasnarbe stellenweise komplett entfernt wurde. Eine derartige Pflege innerhalb der Hauptfortpflanzungszeit setzt die Nachweisbarkeit der Art in den entsprechenden Biotopen auf null herab. Es lässt sich für den Gutachter nicht entscheiden, ob die Tiere temporär abgewandert sind oder ob der Lebensraum dauerhaft ungeeignet ist.

Da von Mai bis Juli 2020 eine Hitze- und Trockenperiode entstand, wuchs in dieser Zeit vor allem in sonnigen Hängen von Los 2/3, Los 4 und Los 7 das Gras nur wenige Zentimeter und bot während der gesamten Aktivitätszeit der Eidechsen keine Deckung – mit dem Effekt, dass keine Tiere nachgewiesen werden konnten. Da diese Art der Pflege schon seit mehreren Jahren so verläuft (RSAG mündl.), ist davon auszugehen, dass die besonders betroffenen Lebensräume jedes Jahr in ähnlicher Weise in einer kritischen Phase entwertet und damit insgesamt von den Tieren nur wenig genutzt wurden.

Es wurden keine Mahdopfer gefunden. Das kann zwei Gründe haben: Zum einen sind Zauneidechsen tagsüber sehr mobil und die Tiere auf dem Gelände der RSAG wiesen schon im Mai aufgrund der hohen Lufttemperaturen große Fluchtdistanzen auf, sodass wahrscheinlich keine oder nur sehr wenig Tiere tatsächlich geschädigt wurden. Zum anderen wird die Deponie Niederpleis von einer großen Anzahl von Krähen, Turmfalken und anderen potenziellen Prädatoren der Zauneidechse besiedelt. Etwaige Überreste von Tieren werden in so einem Fall recht schnell von den Prädatoren gefunden und restlos gefressen. Wir gehen aber davon aus, dass dieser zweite Faktor wenig zum Tragen gekommen ist.

Bewertung der Eingriffsbereiche

Die RSAG plant eine Erweiterung der Verfüllung der Deponie in Niederpleis. Hierbei soll der Bereich der Straße zwischen Los 2/3 und der aktuell aktiven Mineralstoffdeponie verfüllt werden. Weiterhin sieht die Planung einen Neubau der Verbindungsstraße vom Kompostwerk zur Haupteinfahrt vor.

4.3.4.6.5 Anmerkungen zur Deponieerweiterung

Die zur Verfüllung geplanten Flächen wurden im Jahr 2020 von Zauneidechsen genutzt. Durch ein derartiges Vorhaben besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass gegen Verbote des Artenschutzrechts verstoßen wird.

Bei unseren Untersuchungen wurden 17 von 215 Zauneidechsensichtungen (= ca. 8 %) in diesem besonders betroffenen Bereich getätigt. Jungtiere wurden keine nachgewiesen, sodass wir davon ausgehen, dass in diesem Bereich keine Fortpflanzungsstätten der Art lagen. Dies legt auch die Tatsachen nahe, dass in den vergangenen Jahren in diesem Bereich regelmäßig in der Haupt-Fortpflanzungszeit die besonnten, süd-exponierten Hänge von Los 2/3 gemäht wurden, was sie für die erwachsenen Tiere unattraktiv machte und vermutlich eine Reproduktion in größerem Maße an dieser Stelle verhinderte. Der gegenüberliegende Nordhang der Mineralstoffdeponie besaß – wie die meisten nördlich ausgerichteten Flächen – zu wenig Sonneneinstrahlung und war insgesamt zu kühl und windig. Die vorgelagerten ebenen Flächen wurden wiederum zu intensiv gepflegt und hatten daher keine ausreichend hohe Vegetation.

Lebensraumverlust

Die geplante zusätzliche Verfüllung führt voraussichtlich zum Verlust von Jagdhabitaten und Versteckstrukturen für einen kleinen Teil der Gesamtpopulation auf dem Gelände der Deponie, jedoch nicht zum Verlust von Fortpflanzungsstätten. Gleichzeitig werden in den Randbereichen der aktiven Deponie Offenbodenbereiche und Ruderalfluren entstehen, die neue Lebensräume bieten. Da Zauneidechsen in unsere Kulturlandschaft vor allem in Abgrabungen, Erddeponien, Truppenübungsplätzen etc. zu finden sind, ist davon auszugehen, dass für die Populationen der Schaden durch den Betrieb – wie die Befahrung mit schweren Fahrzeugen und Erdbewegungen – geringer zu bewerten ist als der Nutzen der Entstehung von neuen Lebensräumen am Rand solcher Betriebe.

Tötung / Störung von Tieren

Zauneidechsen sind in ihrer Aktivitätsphase von April bis Oktober recht mobil und können im Normalfall vor der Verschüttung bei Erdbewegungen flüchten.

Auch im Untersuchungsgebiet befand sich 2020 der größte Teil der Tiere am Rand der aktiven Deponie. Wir gehen daher davon aus, dass durch die Erweiterung der Deponie das Tötungsrisiko für die Zauneidechsen nicht signifikant erhöht wird und keine erhebliche Störung stattfindet. Werden hingegen in der Ruhephase der Eidechsen (November bis März) neue Deponiebereiche erschlossen, besteht die Gefahr der Verschüttung der ruhenden Tiere.

Im laufenden Betrieb gilt ebenfalls, dass die Tiere mobil sind, ausreichend hohe Fluchtdistanzen haben und bei laufenden Erdarbeiten daher nicht getötet werden. Wir gehen daher davon aus, dass der Betrieb der Deponie das Tötungsrisiko für die Zauneidechsen nicht signifikant erhöht wird. Eine erhebliche Störung ist ebenfalls nicht zu erwarten.

4.3.4.6.6 Anmerkungen zum Neubau einer Verbindungsstraße

Der Neubau der Verbindungsstraße vom Kompostwerk zur Haupteinfahrt war in geringer Entfernung vom aktuellen Verbreitungsschwerpunkt der Zauneidechse am Südwesthang der aktuellen Deponieverfüllung geplant. Die Trasse sollte parallel zur bestehenden Straße im Bereich des Gehölzstreifens geführt werden.

Im direkten Einzugsbereich der geplanten Trasse (10 m auf jeder Seite) wurden 68 der insgesamt 215 Zauneidechsennachweise im Jahr 2020 getätigt. Das entspricht etwa einem Drittel aller Zauneidechsennachweise.

2020 wurden hier zwar keine Jungtiere nachgewiesen, jedoch 2019 einige Jungtiere zwischen den Bäumen und der Deponie sowie in der Nähe der Fahrbahn (FAULENBACH (IFL) schriftlich).

Der Gehölzstreifen selbst ist durch die vorhandene Vegetation, die fehlende Wärme und das Fehlen von grabbaren Böden oder einer Streuauflage aus altem Gras nicht als Fortpflanzungsstätte geeignet. Allerdings liegen geeignete Bereiche bei den kleinen Wällen, die der aktiven Verfüllung der Mineralstoffdeponie vorgelagert sind. Es ist davon auszugehen, dass sowohl erwachsene Tiere als auch Jungtiere das Plangebiet der

Straße vor allen zur Thermoregulation, als Nahrungshabitat und als Wanderkorridor zum NSG Tongrube Niederpleis nutzen. Der Wassergraben entlang der bestehenden Straße spielt dabei wahrscheinlich auch eine größere Rolle. Vor allem in der Sommerhitze bietet der Graben den Tieren Kühlung und Trinkwasser. Da diese Strukturen seit mehreren Jahren in ähnlicher Form existieren, ist davon auszugehen, dass sie auch schon länger in ähnlicher Form genutzt werden.

Dieser Fläche kommt unserer Einschätzung nach eine nicht unerhebliche funktionelle Bedeutung für die Population zu. Bei einer Inanspruchnahme für den Bau einer Straße und den damit erhöhten Verkehr ist mit einer Beeinträchtigung der Population zu rechnen. Es könnte zur Störung von Wanderbewegungen und dem Verlust eines Nahrungs- (bzw. Wasser-) Habitats kommen.

Da eine erhebliche Auswirkung der bisher geplanten Straße auf die Population nicht ausgeschlossen werden konnte, erfolgte im weiteren Planungsverlauf eine Verlegung auf den bestehenden Betriebsweg.

Artenschutzmaßnahme - Vermeidungsmaßnahmen

Vergrämung aus dem Verfüllungsbereich

Da im Umfeld ein 1:1-Ersatz des verloren gehenden Lebensraums möglich ist, ist es grundsätzlich auch möglich, die Tiere ohne Erhöhung des Tötungsrisikos dorthin umzusiedeln. Dies kann durch Vergrämung geschehen. Voraussetzung ist allerdings, dass die Tiere den neuen Lebensraum ohne Gefahr erreichen können.

Es sollte ausreichen, auf den zu verfüllenden Flächen im Vorfeld durch regelmäßige Mahd die Vegetation extrem kurz zu halten (je nach Vegetationswachstum mehrfach im Monat). Da Zauneidechsen solche Bereiche meiden, auch wenn dort grabbarer Boden existiert (BLANKE & VÖLKL 2015), wird diese Maßnahme zur Abwanderung der Eidechsen in andere Bereiche führen. Zudem wird voraussichtlich keine Eiablage in diesen Bereichen stattfinden.

Allerdings müssen die Tiere bei der Abwanderung durch Vergrämung auch aktuell genutzte Fahrwege queren. Hier bestehen zwei Möglichkeiten: Eine frühzeitige Sperrung der Fahrwege vor der Vergrämung ist artenschutzrechtlich unproblematisch und zu bevorzugen.

Alternativ kann eine deutliche Reduktion der Fahrzeuggeschwindigkeit auf der Straße herbeigeführt werden, denn Zauneidechsen sind recht mobil und flüchten in der Regel rechtzeitig vor Fahrzeugen, sodass sie nur sehr selten davon überrollt werden. Eine Geschwindigkeitsreduktion durch den Einbau von einigen Fahrbahnschwellen sollte eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vermeiden, denn als Nebeneffekt entstehen durch das Überfahren der Schwellen laute ratternde Geräusche und Bodenvibrationen, die den Eidechsen rechtzeitig das Nahen der Fahrzeuge ankündigen. Dies funktioniert allerdings nur, wenn die Frequenz der Fahrzeuge und die Distanz zum neuen Lebensraum nicht zu hoch sind.

Gegebenenfalls sollten hier Querungshilfen in die bestehende Straße eingebaut oder der Verbund über eine Grünbrücke sichergestellt werden (s. u.).

Zur Unterstützung könnten auch Tiere abgefangen und in Nachbargebiete umgesiedelt werden. Um auch etwaigen auf der Fläche verbliebenen Tieren die Flucht zu ermöglichen, sollte mit der Bearbeitung der Flächen nicht in der Ruhezeit der Tiere (Oktober bis März) begonnen werden bzw. sollten im späteren Verlauf neue Fläche möglichst nur in der Aktivitätsphase der Tiere in Anspruch genommen werden.

Die hier vorgeschlagenen Maßnahmen sollten sowohl auf dem zukünftigen neuen Deponiebereich auf Los 2/3 als auch auf dem Nordhang der Mineralstoffdeponie durchgeführt werden. Wenn der neue Deponiebereich in Betrieb ist, sollte in der Nähe der Amphibientümpel auf Los 2/3 ein Amphibien- / Reptilienschutzzaun aufgestellt werden, um eine nachträgliche Einwanderung von Zauneidechsen und Kreuzkröten in die aktive Deponie zu verhindern. Damit Tiere selbstständig aus dem aktiven Deponiebereich fliehen können, sollte der Zaun mit trichterförmigen Auslässen versehen werden, die eine Hinauskommen erlauben, eine Rückkehr aber weitgehend verhindern.

Unter Beachtung dieser Hinweise sollte die Verfüllung unserer Einschätzung nach nicht zur Erhöhung der Tötungswahrscheinlichkeit führen.

Querungshilfen gegen Lebensraumzerschneidung

Der Neubau der Straße zum Kompostwerk entlang des Langgrabens, die deutlich größer ausgeführt werden soll als der bisherige Betriebsweg, führt ohne Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich zu Beeinträchtigung eines essenziellen Wanderkorridors zwischen Tongrube und Mineralstoffdeponie und zu einer Erhöhung des Tötungsrisikos für die Eidechsen und andere Kleintiere. Grund dafür ist einerseits, dass die Tiere eine größere Distanz als bisher auf dem Asphalt zurücklegen müssten, andererseits die Erhöhung der Fahrzeugzahl generell ein höheres Risiko bedeutet.

Die neue Straße muss daher im Kontaktbereich von Tongrube und Deponie mit Querungshilfen versehen

werden. Unseres Wissens nach gibt es für Zauneidechsen (fast) keine Nachweise in üblichen Kleintiertunneln. Das liegt vor allem an den für die Art suboptimalen Bedingungen, die in diesen Tunneln herrschen. Diese sind meist kühl, feucht, dunkel und ohne jede Deckung. Der Bau einer Grünbrücke würde die Gefährdungssituation sehr deutlich entschärfen.

Vermeidung bei der Rekultivierung

Nach Abschluss der Verfüllung im Bereich der aktiven Mineralstoffdeponie wird eine Abdeckung der Offbodenbereiche notwendig werden. Hier drohen in Zukunft artenschutzrechtliche Probleme, da aktuell hier der Populationsschwerpunkt liegt und auch Reproduktion stattfindet. Vor der Rekultivierung sollten unserer Ansicht nach ebenfalls rechtzeitig Ausweichlebensräume geschaffen werden und die Tiere dorthin überführt werden.

CEF-Maßnahmen

Herrichtung von neuen Lebensräumen vor Beginn der Verfüllung

Da im Umfeld der geplanten Verfüllung große Flächen zur Verfügung stehen, die nach einer Aufwertung potenziell sehr gut für Zauneidechsen geeignet sind, ist in direkter Nähe zum Eingriff ein 1:1-Ersatz des verloren gehenden Lebensraums möglich. Sollten die Lebensräume frühzeitig vor Baubeginn zur Verfügung stehen, ist insgesamt ein Verlust essenzieller Lebensräume nicht anzunehmen.

Es wird vorgeschlagen, vor der Aufnahme der Verfüllung und der dazu notwendigen Bautätigkeit Lebensräume in Nachbargebieten, die 2020 von den Eidechsen nicht oder nur gering besiedelt wurden, strukturell anzureichern und für eine große Zahl an Tieren als Lebensraum aufzuwerten. Es bieten sich vor allem südost- bis südwestausgerichtete Hänge z. B. vom östlichen Teil von Los 2/3, Los 4 und Los 7 an. Diese sollten durch Aufbringen von größeren, linearen Sand-/ Kies Schüttungen, ebensolchen Totholzstrukturen oder Blocksteinschüttungen sowie der Pflanzung von Einzelsträuchern (z. B. Weißdorn, Wildrosen) aufgewertet werden, um Jagdhabitats, Fortpflanzungsstätten für die Zielart zu schaffen. Die Sträucher sollten bei einer späteren Beweidung gezielt gegen Verbiss geschützt werden, damit keine typischen Beweidungsschäden entstehen, die dazu führen, dass die Sträucher vor allem bodennah und bis 1 m Höhe verbissen werden und damit ihre Funktion als Schutz für die Zauneidechse und andere Kleintiere verlieren.

Bei der Verwendung von Totholz, Steinen und Kies/Sand sollten keine punktuellen Strukturen (= Haufen), sondern lineare Gebilde (Wälle) von einigen Metern Länge angelegt werden, da diese auch zur Ausbreitung genutzt werden können. Wichtig ist, dass dieses Habitat hinterher aus einem Mosaik unterschiedlicher Lebensraumbestandteile besteht. Weiterhin sollte die Mahd / Pflege aller weiterhin vorhandenen Wiesen und grasbewachsenen Hänge geändert werden. Es ist dafür zu sorgen, dass zu Beginn der Zauneidechsenaktivität ausreichend Deckung durch ca. 30 – 60 cm hohe Gräser vorhanden ist. Dies ist am besten durch Stäufelmahd mit der (Motor-) Sense zu erreichen. Generell wäre eine Erstmahd frühestens im Juni zu empfehlen. Der Einsatz von Schlegelmulchern ist möglichst auf dem gesamten Gelände zu unterlassen, da diese Geräte nachweislich eine Erhöhung des Tötungsrisikos für sehr viele Arten wie Ringelnattern, Blindschleichen und viele Insekten (z. B. Heuschrecken) und bodenbrütende Vögel bewirken. Auch wenn Zauneidechsen oft nicht direkt betroffen sind, beeinflussen diese Geräte das Nahrungsangebot der Tiere in Form von Insekten negativ. Die Flächenbearbeitungen sind nach der Rekultivierung in ein angepasstes Pflegemanagement zu integrieren.

Die betroffenen Bereiche beheimaten nicht den Hauptteil der Zauneidechsenpopulation und es konnte keine Reproduktion nachgewiesen werden, sodass bei der Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Verfüllung keine unvermeidbaren Schäden zur Folge hätte.

Geplante Verbindungsstraße

Im Bereich der geplanten Straße direkt befanden sich 2020 zwar keine „essenziellen Lebensräume“ wie Fortpflanzungsstätten und Winterquartiere, aber die vorhandenen Bäume und der Wassergraben wurden vermutlich in großem Maße zur Thermoregulation und als Wasserquelle genutzt. Darüber hinaus war das Gebiet wahrscheinlich Jagdhabitat. Die Auswirkungen des Verlusts der Baumreihe und des Grabens sind aufgrund der starken sommerlichen Hitze der letzten Jahre nicht einschätzbar. Da die Straße näher an den aktuellen Populationsschwerpunkt heranrückt und sich der Wassergraben und die Baumreihe aus unserer Sicht nicht kurzfristig ersetzen lassen, ist eine mögliche Beeinträchtigung nicht vermeidbar. Ob diese Beeinträchtigung tatsächlich Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population haben werden, ist nicht ohne Weiteres zu ermitteln, da die Bedeutung der Fläche und des Grabens in weniger heißen Sommern als 2020 vermutlich gering ist und relevante Aussagen nur über eine individuelle Erkennung von Tieren und der Untersuchung ihrer Wanderbewegungen möglich ist.

Hinweis:

Aufgrund der prognostizierten Beeinträchtigungen wurde im Planungsprozess die neue Zufahrtsstraße weiter nach Südwesten auf den bestehenden Betriebsweg verlegt. Der Gehölzstreifen und die nordöstlich liegenden Flächen werden somit im deutlich verringerten Umfang vom Bau und Betrieb der Straßen betroffen sein. Zur Erhaltung und wesentlichen Verbesserung der Verbindungsfunktion soll über der neuen Straße eine Grünbrücke in ausreichender Dimension und funktionalen Gestaltung errichtet werden. Somit beschränken sich die Gehölz- und Biotopverluste auf den Bereich der Grünbrücke und die Anbindung der Straße an den Kreisel.

4.3.4.7 Amphibien 2018/2019

Im Hinblick auf die Erweiterung der Kompostanlage an der Grenze zum FFH-Gebiet wurden durch die BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT in 2018 die beiden Zielarten Sperrart und Kammmolch auf einem etwa 18 ha großen Teilbereich des Naturschutzgebiets „Tongrube Niederpleis“ erfasst.

Eine der Fragen war, welche Bedeutung das südlich an die bestehende Kompostanlage angrenzende 1,5 ha große Plangebiet als Wasserlebensraum für die beiden Arten hat. Dieses ist vor allem mit Laubwald bestanden und enthält 2 vollständig schattige Gewässer. Bei den Kontrollen 2018 wurde als einzige Amphibienart der Teichmolch nachgewiesen (max. 5 Tiere), Nachweise von Sperrart und Kammmolch gelangen nicht. Allerdings war nicht auszuschließen, dass das Gebiet als Landlebensraum genutzt wird.

Als Ergänzung zu den Ergebnissen zum Wasserlebensraum der streng geschützten Amphibienarten sollte daher 2019 untersucht werden, ob und wie stark das Gebiet den beiden in der Umgebung vorkommenden Arten als mögliches Winterquartier dient. Alle im Gebiet vorkommenden Arten überwintern im Wald, bei der Sperrart ist Wald sogar notwendiger Überwinterungslebensraum (SCHLÜPMANN et al. 2011).

In 2018 betrug die Entfernung des potenziellen Eingriffsgebiets zum nächstgelegenen Fund einer Unke ca. 100 m (gemessen bis zum Teich), zum nächstgelegenen Fund eines Kammmolches 200 m Luftlinie. Die nur 2007 untersuchten Gewässer östlich des großen Tonteiches mit ihren damaligen Kammmolchnachweisen (allerdings nur kleine Individuenzahlen) liegen sogar nur 140 m vom potenziellen Eingriffsgebiet entfernt. Dementsprechend erschien eine Nutzung als Landlebensraum möglich, wenn auch sicher nicht in großen Individuenzahlen (BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT 2019).

4.3.4.7.1 Anforderungen im Jahr 2018

Fragestellungen waren:

- Wie sind die Erhaltungszustände der Populationen der Zielarten Sperrart und Kammmolch unter Zuhilfenahme älterer Kartierdaten?
- Welche Bedeutung für die Arten hat der südlich an die Kompostanlage angrenzende 1,5 ha große Bereich (Lage und Abgrenzung siehe Karte 1 „An Kompostanlage“).

Der Auftrag beinhaltete daher:

- Zustandskontrolle und Monitoring der Sperrart in 5 Begehungen von April bis September: Erfassung von Adulten, Subadulten, Larven und Eiern zur Bestimmung der Verteilung, der Fortpflanzungsgewässer und Abschätzung der Teilpopulationsgröße
- Zustandskontrolle und Monitoring des Kammmolches: 3 Erfassungen von ca. 15 Gewässern mittels Wasserreusen zur Erfassung adulter Tiere, Bestimmung der Verteilung und Abschätzung der Teilpopulationsgröße (inkl. Desinfektion wegen Amphibienkrankheiten)

4.3.4.7.2 Methodik

Erfassung der Sperrart (-)

Die Zielart Sperrart wurde in ihren Laich- und Aufenthaltsgewässern mittels Sichtferrassung und Verhören kartiert. Die späten Begehungen dienen in erster Linie dem Nachweis von Larven und metamorphosierten Tieren. Zum Nachweis von Kaulquappen wurde in der Regel gekeschert; bei klaren, übersichtlichen Kleingewässern reichen teilweise Sichtbeobachtungen der auftauchenden Larven. Durch vorsichtige Untersuchung von geeigneten Eiablagestrukturen (in das Wasser ragende kleine Äste, Binsen und andere Gräser) und Absuchen flacher Uferbereiche wurden Eier der Unke nachgewiesen. Metamorphlinge sind nur kurze Zeit in den Gewässern zu finden und wandern innerhalb weniger Tage ab, sodass die Beobachtungen nicht quantitativ sein können. Hier beschränkt sich die Erfassung auf die Notiz gesichteter Tiere.

Als Laichgewässer wurden nur solche aufgenommen, in denen tatsächlich Laich, Kaulquappen, frisch metamorphosierte, sich paarende oder rufende adulte Sperrart nachgewiesen werden konnten (vgl. NIEKISCH 1995). Die Begehungen erfolgten tagsüber bei warmen, sonnigen und trockenem Wetter.

Um den Erhaltungszustand der Population abzuschätzen und die Nutzung der Laichgewässer zu kontrollieren, fanden von Mitte April bis Ende September 2018 insgesamt 5 Kontrollen statt und zwar am:

12.4.2018	bei trockenem, windstillen, sonnig bis diesigen Wetter und ca. 17 °C
18.4.2018	nach Regen tagsüber bei sonnigem, windstillen Wetter und 25 °C
19.4.2018	nach Regen tagsüber bei sonnigem, windstillen Wetter und 18 °C
02.5.2018	bei sonnigem bis bedecktem Himmel, 15 °C und Windstille
05.5.2018	abends bis nachts bei mildem Wetter, 17 °C und klarem Himmel
04.6.2018	nach Regen tagsüber bei ca. 24 °C, windstillem, sonnigen Wetter

Aufgrund der lang anhaltenden Trockenheit und dem daraus resultierenden Mangels an Laichgewässern und der reduzierten Aktivität der Tiere fanden zwischen Mitte Juni und Ende August keine Begehungen statt. Im Rahmen von Umsiedlungsmaßnahmen im Großprojekt chance7 wurden die Unkentümpel aber zusätzlich am 28.6.2018 begangen. Im Herbst wurden zur Bewertung der Gewässersituation und dem Nachweis

von Fortpflanzung nochmals zwei Kontrollen durchgeführt:

12.9.2018 bei sonnigem, windstillem Wetter und ca. 22 °C

27.9.2018 Zusatzbegehung bei sonnigem, windstillen Wetter und etwa 17 °C.

Zur Abschätzung der Populationsgröße wurde die Abundanz herangezogen, d. h. alle gleichzeitig zu sehenden Tiere während einer Begehung auf einer Teilfläche oder in einem Tümpel.

Die Tiere wurden in vier Altersstadien kategorisiert: Adulte = geschlechtsreife Tiere, Subadulte = nicht ausgewachsene Tiere, Juvenile = Jungtiere vom letzten Jahr sowie Metamorphlinge = frisch metamorphosierte Jungtiere von diesem Jahr. Da der Übergang von Juvenilen zu Subadulten im Lauf des Jahres fließend ist, wurden diese beiden Kategorien in der Bewertung zusammengefasst. Das Geschlecht wurde nur aufgenommen, wenn es offensichtlich war (rufende Männchen, große Weichen mit Laich) oder die Tiere – im Einzelfall – gefangen wurden. In der Regel wurde aber der störungsfreien Beobachtung ohne Dokumentation des Geschlechts der Vorzug gegeben, da die Ermittlung des Geschlechterverhältnisses für das Monitoring und seine Fragestellungen irrelevant ist.

In der GIS-Datenbank ist unter Anzahl bei Adulten, Subadulten, Juvenilen und Metamorphosierten die Anzahl Tiere des jeweiligen Stadiums angegeben, bei Larven und Eiern dagegen die Anzahl Tümpel.

Erfassung des Kammmolches (*Triturus cristatus*)

Um Kammmolche nachzuweisen, wurden dreimalig im April und Mai Wasserreusen ausgelegt und über Nacht im Gewässer belassen. Es handelte sich um sog. Eimerfallen nach dem Vorbild von Daniel Ortmann (DRECHSLER et al. 2010).

Ergänzend zu den Eimerfallen wurde in flachen Uferbereichen und Gewässern mit weniger als 40 cm Wassertiefe mit sog. Flaschenreusen gearbeitet.

Die Auslage und Kontrolle der Reusen fanden statt am

18. bis 20.4.2018 1. Durchgang

22. bis 28.5.2018 2. Durchgang

28. bis 30.6.2018 3. Durchgang

Insgesamt wurden 20 Gewässer beprobt.

Zusätzliche Untersuchung in 2019

Zur Überprüfung, ob das Plangebiet als Winterhabitat dient, wurde ein 50 cm hoher mobiler Amphibienschutzzaun der Firma Maibach zum Fang und Schutz von Sperrart und Kammmolchen auf 300 m Länge aufgebaut und einseitig zum Plangebiet hin mit 30 Fangeimern mit Übersteigschutz versehen. Ergänzend wurden 8 Bretter an der Außenseite des Zauns mit Kontakt zum Zaun ebenerdig auf den Boden gelegt, um als Verstecke für am Zaun entlang wandernde Tiere und zusätzliche Nachweismöglichkeit zu dienen.

Aufgrund der langen Kälteperiode mit vor allem sehr kalten und trockenen Nächten wurde der Zaun erst am 3.4. aufgebaut. Aktiviert wurde der Zaun mit zunehmend wärmeren Temperaturen durch Wegnahme der Eimerdeckel am 8.4. und dann bis zum 8.5.2019 täglich kontrolliert. Aufgrund der geringen Funde wurden die Fangeimer am 8.5. mit Deckeln versehen und der Zaun in Abstimmung mit der RSAG am 17.5. vollständig wieder abgebaut.

4.3.4.7.3 Ergebnisse

Vorbemerkung

Aufgrund des außergewöhnlichen Witterungsverlaufs im Jahr 2018 mit einer wochenlangen Hitzewelle und vor allem Trockenheit bis weit in den Herbst hinein sind einige Ergebnisse nicht repräsentativ. Nach einem relativ normalen bis für die beiden Artengruppen positiven Frühjahr mit guten Kartiererergebnissen bei den Amphibien war im Sommer keine sinnvolle Erfassung möglich.

Die Gesamtergebnisse werden daher überlagert von dem extremen Wetter (zum Verlauf s. www.wetterkontor.de, Messstelle Bonn-Roleber, zuletzt abgerufen am 5.11.2018), was bei allen Bewertungen zu berücksichtigen ist.

So waren beispielhaft am 16.8. in der Tongrube auf Plateau A 90 % aller kleinen und mittelgroßen Gewässer trockengefallen; teilweise mit tiefen Trockenrissen im Ton, sodass es einige Zeit dauern wird, bis sie sich wieder mit Wasser füllen. Im neuen Abbau waren zu dem Zeitpunkt alle angelegten Gewässer trocken und hatten teilweise schon tiefe Trockenrisse. Auf der Feuchtwiese waren etwa die Hälfte der kleinen Tümpel trocken, andere hatten zwar bis 15 cm Wasser, waren aber vielen mit Prädatoren besetzt (> 50 Rückenschwimmer je Tümpel, < 20 Libellenlarven / Tümpel, 2-10 Wasserfrösche aller Stadien / Tümpel und viele schlecht riechend). Auch die größeren Gewässer hatten stark an Wasser verloren (Tiefe nur noch 10–30 cm), drei waren sogar vollständig ausgetrocknet.

Hierbei wirkte sich vor allem die Trockenheit auf die Nachweisbarkeit und den Fortpflanzungserfolg der Sperrart, in geringerem Maße auch des Kammmolches aus.

Situation der Zielart Sperrart im Jahr 2018

Trotz des trockenen Sommers war die Situation der Unke 2018 sehr gut, die Ergebnisse der Erfassungen sind in Tab. 28 dargestellt. Während einer Begehung konnten bis zu 81 verschiedene adulte Tiere gesichtet werden (Maximalwert Anfang Mai). Im Vergleich zu den Daten früherer Jahre ist zu beachten, dass der neue Abbau nur sporadisch und die ehemalige Fichtenfläche gar nicht untersucht wurde. Die Gesamtzahlen sind daher nicht mit den Jahren davor vergleichbar.

Besonderheit des Jahres 2018 war, dass ab Mitte Juni keine neue Fortpflanzung mehr nachgewiesen und insgesamt gar keine Metamorphlinge dokumentiert werden konnten. Eine relevante Anzahl an nachgewiesenen Fortpflanzungsgewässern ergab sich so nur bei der Begehung am 4.6.2018.

Tab. 28: Anzahl dokumentierter Sperrart bei den 5 Hauptkontrollen verteilt auf Alterskategorien im Jahr 2018.

Datum	Adulte	Sub	Juv	Gesamt	Anzahl Tümpel mit Laich oder Larven *
12.04.2018	12	–	–	12	–
18. und 19.04.*	19	10	3	32	6
2. und 5.5.2018*	81	4	–	85	8
04.06.2018	74	22	3	99	41
12.09.2018	4	–	–	4	–
Gesamt	190	36	6	232	55

* Teilbereiche an verschiedenen Tagen begangen und Anzahl der Unken zusammengerechnet, da eine Wanderung in der kurzen Zeit so gut wie ausgeschlossen ist.

In Tab. 29 ist die Zahl dokumentierter Unken nach den Bereichen differenziert. Unter der Annahme, dass die Tiere nur im Ausnahmefall zwischen den Bereichen wechseln, konnten 2018 maximal 104 verschiedene Alt-tiere, 26 Subadulte, aber nur 6 Jungtiere dokumentiert werden. Da sich nach MÖLLER (1996) maximal ein Viertel aller Tiere gleichzeitig an den Laichgewässern aufhält, ist davon auszugehen, dass die Unkenpopula-tion wie in den Jahren zuvor aus mehreren Hundert adulten Tieren bestand und damit von der Populations-größe her in einem hervorragenden Erhaltungszustand war.

Tab. 29: Anzahl dokumentierter Sperrart an einem Tag in den verschiedenen Teilbereichen (Aktivitätsabundanz), differenziert nach Alterskategorien im Jahr 2018.
UG = Untersuchungsgebiet

Bereich	Adulte	Sub	Juv	Gesamt	Anzahl Tümpel mit Laich oder Larven
Plateau A	56	5		61	37
Feuchtwiese Oelgartenstr.	10	2		12	4
neuer Abbau (außerhalb des UG).	36	18	6	54	14
Wiese an A3.		1		1	
Ehem. Pferdeweide (außerhalb des UG)	2			2	
Gesamtergebnis	104	26	6	130	55

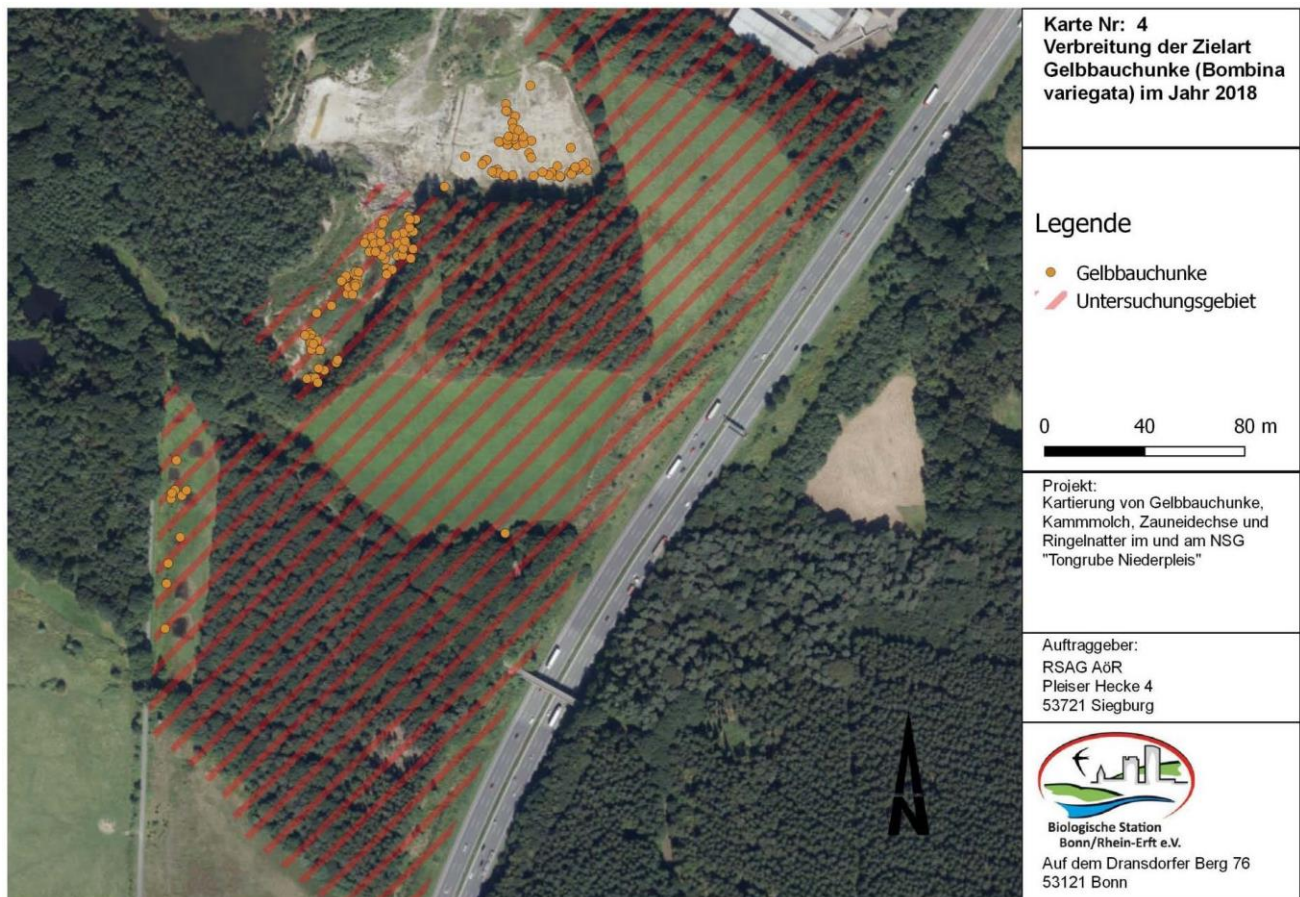


Abb. 25: Verbreitung der Zielart Sperrart (-) im Jahr 2018.

© LAND NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Situation der Zielart Kammolch im Jahr 2018

Die mittels Eimerfallen gewonnenen Daten zeigen, dass der Kammolch im Untersuchungsgebiet eine recht große und ausgedehnte Population besitzt. Auch hier ist im Vergleich mit früheren Zahlen zu berücksichtigen, dass nur Teile des Gebiets untersucht wurden, insbesondere die ehemalige Fichtenfläche wurde ausgespart.

Insgesamt konnten unter Berücksichtigung der Altersstadien und verschiedenen Teilbereiche 60 verschiedene Tiere im Gesamtgebiet dokumentiert werden. Die gesamte Population ist aber sicher größer, da 2018 weder die ehemalige Fichtenfläche und weitere Gewässer im Pleisbachtal noch der große Tonteich und das Absetzbecken untersucht wurden, die alle potenziell für die Art geeignet sind. Eventuell sind auch einige der größeren Gewässer im neuen Abbau besiedelt, wenn auch nicht mit großen Vorkommen. Die Anzahl Kammolche je Bereich zeigt Tab. 30.

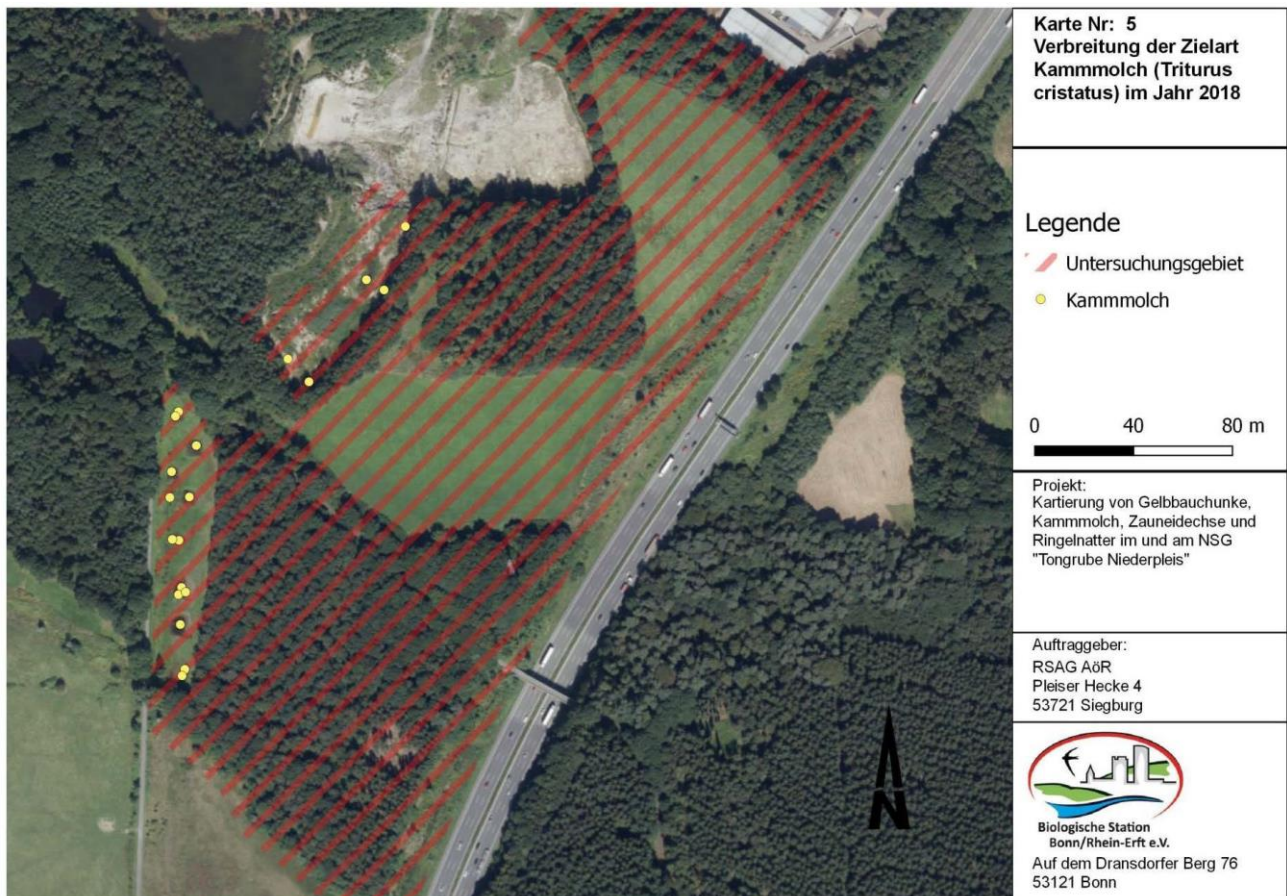


Abb. 26: Verbreitung der Zielart Kammolch (*Triturus cristatus*) im Jahr 2018.
© LAND NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Tab. 30: Anzahl dokumentierter Kammmolche in den verschiedenen Teilbereichen, gesamt und verteilt auf Alterskategorien im Jahr 2018. Sub / Juv = Subadulte (nicht ausgewachsene Tiere und Jungtiere vom letzten Jahr zusammengefasst).

Bereich	Adulte	Sub / Juv	Gesamt	Anzahl besiedelter Gewässer	Bemerkungen
Feuchtwiese Oelgartenstr.	56	–	65	alle 8 plus 1 kleiner Tümpel	2015: 61 adulte Tiere, 4 sub
Plateau A	4	–	6	5 (2007: 6)	2007: 95 Tiere
Gew. 75	–	–	–	–	2011: 4 Tiere
Gewässer an Kompostanlage	–	–	–	–	Früher auch keine Tiere
Gesamt	60	0	71	14	2015: 150 Adulte

Weitere Beobachtungen

Mit den Wasserfällen wurden neben zahlreichen Wirbellosen als weitere Amphibienarten Berg- und Teichmolch gefangen, aber hier nicht berücksichtigt.

Zusätzliche Untersuchung

Die insgesamt 31 Kontrollen ergaben 7 Funde von Amphibien in den Fangeimern. Von den streng geschützten Arten wurde die Sperrart zweimal gefangen, vom Kammolch gab es gar keine Nachweise, die Erdkröte wurde mit 5 Exemplaren gefangen.

4.3.4.7.4 Bewertungen der Untersuchungsergebnisse

Das ca. 1,5 ha große, südlich an die Kompostieranlage anschließende Plangebiet ist vor allem mit Laubwald bestanden und mit 2 vollständig schattigen Gewässern ausgestattet. Diese führen in manchen Jahren dauerhaft Wasser, waren 2018 aber über einen längeren Zeitraum trocken gefallen. Bei den drei Kontrollen mittels Wasserreusen am 20. April, 28. Mai und 30. Juni wurde als einzige Amphibienart der Teichmolch nachgewiesen (max. 5 Tiere), Nachweise der Zielart Kammmolch gelangen nicht.

Zum Vorkommen früh laichender Arten lässt sich keine fundierte Aussage treffen, da die Untersuchungen erst nach der Hauptaktivitätszeit früh laichender Amphibien wie Erdkröte und Grasfrosch starteten. Auch für adulte Teich- und Bergmolche war die Erfassung zu spät, sodass weder die Populationsgröße des Teichmolches abgeschätzt noch ein (kleines) Vorkommen des Bergmolches ausgeschlossen werden kann.

Das Gebiet dient mit hoher Sicherheit den in der Umgebung vorkommenden Arten als Landlebensraum, d. h. zur Übersommerung und als Winterquartier. Alle im Gebiet vorkommenden Arten überwintern im Wald, bei der Sperrart ist Wald sogar notwendiger Überwinterungslebensraum (SCHLÜPMANN et al. 2011b).

An Beifängen waren große Mengen Spitzschlammschnecken und Rückenschwimmer zu verzeichnen. Fische sind keine vorhanden.

Sperrart

Die Sperrart befindet sich weiterhin in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Auch die Habitatqualität ist gemäß LANUV NRW (2012) weitgehend hervorragend, allerdings mit der Einschränkung, dass in absehbarer Entfernung keine weiteren Vorkommen bestehen und die Population damit hochgradig isoliert ist. Der Zustand der Lebensräume ist ebenfalls als gut zu bewerten, wenn auch 2018 an einigen Stellen die Sukzession etwas weit fortgeschritten ist und zeitnah zurückgedrängt werden muss. Alle paar Jahre muss auf größeren Flächen der Oberboden durch einen Bagger abgeschoben werden, um den Zustand des Lebensraums zu erhalten.

Im Jahr 2017 erfolgte eine intensive Untersuchung im Rahmen einer Masterarbeit durch FULDE (2017). Ihre Populationsgrößenzählung lag bei 46 adulten (26 Männchen, 20 Weibchen), 90 juvenilen und 460 metamorphosierte Tieren (WEDDELING schriftlich, bzw. abgelesen aus Abb. 56 im Gutachten). Die Herkunft der letzten Zahl ist unklar, da anhand der Rohdaten nur ein Wert von 92 Metamorphlingen ermittelt werden konnte. Falls die 460 Metamorphlinge nicht hochgerechnet, sondern real gezählt wurden, liegt dies mit Sicherheit an der hohen Begehungintensität, die ermöglicht, die abwandernden Jungtiere zu bemerken.

Die Anzahl nachgewiesener adulter Unken schwankte in den letzten Jahren zwischen etwas 50 und 150 Tieren, sodass auch über die Jahre von einer Population mit mehreren Hundert Tieren auszugehen ist.

Kammmolch

Die Kammmolchpopulation befindet sich laut der Bewertungsbögen des LANUV NRW im Gebiet damit nicht mehr in einem hervorragendem, sondern nur noch in einem guten Erhaltungszustand, vor allem, da die erforderliche Populationsgröße von 100 adulten Tiere deutlich unterschritten wird, zumindest in der Betrachtung eines Teilbereiches (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/102343.pdf>, zuletzt abgerufen am 8.11.2018). Für eine solide Gesamtbewertung wäre aber eine Untersuchung aller Gewässer nötig.

Zusätzliche Untersuchung

Die sehr geringen Fundzahlen zeigen, dass das Plangebiet auch als Landlebensraum (Überwinterung) nicht oder nur in äußerst geringem, nicht relevantem Maße von den beiden streng geschützten Arten Sperrart und Kammmolch genutzt wird. Die Funde der beiden Reptilienarten (s. u.) resultieren nicht aus einem Vorkommen im Plangebiet, sondern daher, dass mit dem Fangzaun der südexponierte Waldrand durchschnitten wurde, der Lebensraum beider Arten ist. Diese Lebensraumzerschneidung und damit Beeinträchtigung führte neben den wenigen Funden in der Abwägung auch dazu, dass der Zaun zügig wieder komplett abgebaut wurde.

Da die Erweiterung des Kompostwerkes nicht über den kleinen Bach im betroffenen Wäldchen hinausgeht, kann eine relevante Beeinträchtigung der beiden streng geschützten Tierarten sowohl temporär durch Baumaßnahmen als auch dauerhaft durch neue Bauten ausgeschlossen werden (BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT 2019).

4.3.4.8 Kontrolle von Kreuzkrötenvorkommen 2018 bis 2021

Im Zuge der Rekultivierung der Erddeponien „Geistinger Sand“ und am „Kirchenberg Nord“ sowie auf Los 2/3 der Zentraldeponie wurden Laichhabitate und Versteckstrukturen für die Zielart Kreuzkröte angelegt. Zur Erfolgskontrolle wurden in den Jahren 2018 bis 2020 von Mitarbeitern der RSAG in den Aktivitätszeiten der Art diese Bereiche im Rahmen von Geländearbeiten begangen und nach Lebensformen der Kreuzkröten abgesucht.

Hierbei wurden die Kleingewässer auf Laichschnüre und Kaulquappen kontrolliert. Für Nachweise von juvenilen, subadulten und adulten Kreuzkröten wurden Steinplatten, Schalbretter und Totholz umgedreht.

Auf dem Geistinger Sand und am Kirchenberg wurden regelmäßig die Belegung der Gewässer und eine Besiedlung im Umfeld mit Kreuzkröten festgestellt.

Auf der Zentraldeponie war die Art seit 2014 nicht mehr gefunden worden. In 2020 gelang Herrn Doppelmann am 25.05. wieder Nachweise von Kaulquappen und Jungtieren in und an den Gewässern im nördlichen Teil von Los 2/3. Diese Wiederbesiedlung konnte im Mai 2021 von Herrn Nauroth mit einem adulten und 7 subadulten Tieren sowie zahlreichen Larven in den Gewässern bestätigt werden.

Im südlichen Habitatkomplex fehlen nach einer anfangs guten Entwicklung leider aktuelle Nachweise.

Da der geplante neue Deponiebereich allerdings an einer Stelle bis in die Nähe eines bestehenden Artenschutzbereichs für die Kreuzkröte auf Los 2/3 gelangen wird, kann an dieser Stelle eine erhebliche Auswirkung auf die **Kreuzkröte** nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Kreuzkröte wurde in den Jahren 2021/2022/2023 hier nicht nachgewiesen. Im nördlichen Bereich von Los 2/3 (nahe Grube Kröll) konnten 2022 und 2023 Vorkommen der Art bestätigt werden.

4.3.4.9 Überprüfung - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling 2018

In der Liste der planungsrelevanten Arten für das MTB 5209 „Siegburg“, Quadrant 1 wird der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) aufgeführt.

Kurzbeschreibung der Art aus dem FIS (LANUV NRW)

Die charakteristischen Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtälern. Zu feuchte oder regelmäßig überflutete Standorte werden offenbar gemieden. In höheren Lagen werden auch Weg- und Straßenböschungen sowie Säume besiedelt. Voraussetzung für das Vorkommen des Bläulings ist der Große Wiesenknopf als Futter- und Eiablagepflanze sowie Kolonien von Knotenameisen (v. a. *Myrmica rubra*) für die Aufzucht der Raupen. Die Flugzeit erstreckt sich auf einen kurzen Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte August. In dieser Zeit nutzen die kurzlebigen Falter die Blütenstände des Großen Wiesenknopfes als Nahrungsquelle und Rendezvousplatz. Dort erfolgt auch die Ablage der Eier in das Innere der frisch geöffneten Blütenköpfe. Bis Mitte September entwickeln sich die Raupen zunächst in den Blütenköpfen, um sich im 4. Larvenstadium auf den Erdboden fallen zu lassen. Am Boden werden die Raupen von Knotenameisen „adoptiert“ und in die unterirdischen Brutkammern der Ameisennester eingetragen, wo sie sich von der Ameisenbrut ernähren. Im Juni des folgenden Jahres verpuppt sich die Raupe und verlässt im Juli als Schmetterling das Ameisennest.

In Nordrhein-Westfalen gilt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als „stark gefährdete Art“. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Bergland im Einzugsbereich der Sieg (Kreis Siegen-Wittgenstein und Rhein-Sieg-Kreis) mit mindestens 40 Vorkommen (2015). Im Tiefland sind noch 3 Vorkommen aus der Kölner Bucht und dem Niederrheinischen Tiefland bekannt.

4.3.4.9.1 Methode

Zur Ermittlung der lokalen Bestandssituation wurden in 2018 drei artspezifische Begehungen nach den Vorgaben des Leitfadens „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring“ (MKULNV 2017) durchgeführt.

4.3.4.9.2 Ergebnis

Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als ungeeignet einzustufen, da der Große Wiesenknopf als Nahrungsquelle, Eiablage- und Rendezvousplatz im Gebiet fehlt. Im UG und bei der Kartierung im weiteren Umfeld gelangen keine Nachweise. Ein Vorkommen der Art kann nicht bestätigt werden.

Bei der Begehung am 06.07.2018 wurden 2 männliche Exemplare des *Cupido argiades* (Kurzschwänziger Bläuling) an Sumpf-Hornklee in den nasserem Bereichen der südlich des Kompostwerkes liegenden Feuchtwiese gefunden. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen.

4.3.4.9.3 Bemerkung

Den Kurzschwänzigen Bläuling findet man bis in eine Höhe von ca. 1.000 Metern. Die Tiere fliegen in zwei Generationen von Ende April bis Mitte Juni und von Juli bis August. Manchmal wird auch eine dritte Generation ausgebildet. Die Raupen der ersten Generation leben im September, überwintern und setzen ihre Entwicklung im darauf folgenden Jahr im April fort. Die Raupen der zweiten Generation können von Juni bis Juli beobachtet werden. In der Literatur werden u. a. die folgenden Futterpflanzen für die Raupen erwähnt: Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*), Luzerne (*Medicago sativa*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Süß-Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Stechginster (*Ulex europaeus*). Die Weibchen legen ihre Eier an den Knospen der Futterpflanzen ab. Die zweite Generation überwintert zwischen Laub. Im Frühjahr nehmen diese Tiere keine Nahrung mehr auf, sondern verpuppen sich in einer grünen, mit langen Haaren besetzten Gürtelpuppe an der Blattunterseite. Die wärmeliebenden Tiere leben an gebüschreichen Wiesen und Lichtungen mit Blütenbewuchs. Als Hauptlebensraum wird extensiv genutztes Grünland in feuchter bis trockener Ausprägung beschrieben. Aber auch Klee- und Luzernefelder, Ruderalflächen, Brachen und andere Biotope der offenen Kulturlandschaft. Diese wärmeliebende Art kam in Deutschland ursprünglich nur in der wärmebegünstigten Oberrheinebene und am Kaiserstuhl vor und hat dort nach wie vor einen Verbreitungsschwerpunkt. Von dort hat sich der Kurzschwänzige Bläuling seit Jahren kontinuierlich ausgebreitet und kann mittlerweile in fast allen Bundesländern (mit Ausnahme von Schleswig-Holstein) nachgewiesen werden. Selbst aus höheren Mittelgebirgslagen liegen seit einigen Jahren Nachweise vor (Schwäbische Alb, Schwarzwald) (vgl. SETTELE et al. 2015). Seit 1930 galt der Kurzschwänzige Bläuling in Nordrhein-Westfalen als verschollen (RL 0). Doch er tritt seit einigen Jahren wieder vermehrt in Erscheinung. Eine erste Beobachtung für dieses Bundesland wurde auf Naturgucker.de im September 2012 gemeldet. Danach stieg die Zahl der dort gemeldeten Sichtungen jährlich, so wurden beispielsweise 2016 insgesamt bereits 36 Beobachtungen registriert. Auf der Roten Liste Deutschland (2009) wird die Art in der Vorwarnliste geführt. Möglicherweise wird sie aber aufgrund seines Ausbreitungsverhaltens bald anders eingestuft.

Das Vorkommen des Kurzschwänzigen Bläulings ist demnach als charakteristisch für die feuchten Wiesen des UG einzustufen.

4.3.5 Landschaftsökologisches Konzept auf Grundlage der faunistischen Untersuchungen

Das Gesamtkonzept zur Rekultivierung der Zentraldeponie Sankt Augustin steht unter dem besonderen Fokus, die Ziele für den Planbereich unter Berücksichtigung der großräumigen landschaftsökologischen Anforderungen umzusetzen.

Auf der Grundlage des neuen Nutzungskonzeptes sind Folgenutzungen von Energie, Forschung, Gewerbe und Freizeit vorgesehen. Aufgrund der partiell geänderten Folgenutzung werden die verbleibenden Rekultivierungsflächen als ein relativ offener Grünzug mit wichtigen Funktionen im Biotopverbund sowohl auf dem Deponiegelände der RSAG als auch zu den angrenzenden Biotopkomplexen „Am Kirchberg“ in Niederpleis und der „Tongrube Niederpleis“ sowie darüber hinaus zum „Pleisbachtal“ und der „Siegaue“ angelegt.

4.3.5.1 Faunistische Zielarten

In der bisher planfestgestellten Rekultivierung (FAULENBACH (IFL) 2003) wurde für die Flächen der Zentraldeponie nur der Neuntöter (*Lanius collurio*) als faunistische Zielart benannt. In randlicher Lage am Sickerbecken II waren Maßnahmen für die Kreuzkröte vorgesehen. Später erfolgte für die Zauneidechse am Sickerbecken II eine Anpassung der Pflegearbeiten und die Anlage von Kreuzkrötenhabitaten auf Los 2/3 als Bauhilfsmaßnahme für die Umsiedlung von im Baufeld vorgefundenen Tieren.

In einer Neukonzeption bietet die Rekultivierung der Zentraldeponie in Kombination mit qualifizierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen die Möglichkeit zur Ausbildung hochwertiger Lebensräume für sensible und gefährdete Arten. Der Entwicklung eines, wenn auch durch die bestehenden Verkehrswege eingeschränkten Biotopverbundes mit dem weiteren Umfeld der Deponie und die Vernetzung unterschiedlicher Habitate für stellvertretend ausgewählte Zielarten stellen wichtige Maßnahmen zum Erhalt bestehender sowie zur Entwicklung und Erschließung neuer Lebensräume dar.

Aufgrund der aktuellen faunistischen Erhebungen ist das Zielartenspektrum um folgende Arten zu erweitern:

Säugetiere:

- Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*
(Vorkommen im Bereich Kompostwerk bis SIWA)

Brutvögel:

- Neuntöter - *Lanius collurio*
(Vorkommen auf Los 2/3 in Gehölzpflanzungen)
- Schwarzkehlchen - *Saxicola rubicola*
(Vorkommen auf Rekultivierungsflächen mit Gehölzpflanzungen und Hochstaudenfluren)
- Bluthänfling
(Vorkommen auf Los 2/3 in Gehölzpflanzungen)
- Goldammer
(Vorkommen in Bereichen mit Gehölzpflanzungen)
- Feldlerche - *Alauda arvensis*
(Vorkommen auf Los 4 und 6 in offenen Flächen)

Gastvögel (Durchzügler):

- Kiebitz
- Schwarzmilan
- Wiesenpieper
- Wiesenschafstelze

Gastvögel (Nahrungsgäste):

- Mäusebussard - *Buteo buteo*
(randlicher Brutplatz im Wald an Bitufläche, wichtige Jagdhabitate)
- Uhu
- Sperber
- Grünspecht
- Star

Amphibien:

- Kreuzkröte - *Bufo calamita*
(Vorkommen auf Los 2/3 in Kleingewässern und deren Umfeld)
- Sperrart - -
(randliches Vorkommen, derzeit nicht auf Rekultivierungsflächen)
- Kammmolch - *Triturus cristatus*
(randliches Vorkommen, derzeit nicht auf Rekultivierungsflächen)

Reptilien:

- Zauneidechse - *Lacerta agilis*
(Vorkommen auf Los 2/3 und 4, Mineralstoffdeponie, IV BA)
- Ringelnatter - *Natrix natrix*
(randliches Vorkommen, derzeit nicht auf Rekultivierungsflächen)

Wirbellose:

Auf dem Deponiegelände wurden bisher keine aussagekräftigen Kartierungen der Insektenfauna durchgeführt. Eine Fokussierung auf bestimmte Zielarten ist daher derzeit nicht möglich.

Im Hinblick auf die Besiedlung des Rekultivierungsgebietes mit den benannten Zielarten und weiteren Arten der verwandten Wirbeltierfauna ist bei der artspezifischen Anlage, Entwicklung und Pflege der Biotope und Strukturen ein besonderer Aspekt auf die Förderung einer arten- und vor allem individuenreichen Zönose der Wirbellosen und damit auf die Nahrungshabitatqualitäten der Rekultivierungsflächen zu setzen.

Hierzu sind maßgeblich Zeitpunkte, Rhythmus und Flächenverteilung der Pflegearbeiten bzw. Nutzungsgänge (Mahd, Beweidung) sowie der eingesetzten Maschinen zu beachten und in einem qualifizierten Pflegemanagement umzusetzen und zu betreuen.

4.3.6 Grundkonzept zur Deponierekultivierung mit Folgenutzungsflächen

Die Rekultivierungsflächen sollen zu einem großflächigen besiedelbaren Lebensraumkomplex entwickelt werden, der eine intensive Biotopvernetzung aufweist und in verschiedenen Schwerpunkträumen die Habitatanforderungen der oben aufgeführten Zielarten in hoher Qualität bereitstellt.

Insbesondere auf den Flächen der Deponieerweiterung ist das Oberflächenabdichtungssystem so ausgelegt, dass höhere Lasten aufgenommen werden können und der späteren Rekultivierung keine Restriktionen entgegenstehen, die eine naturschutzfachlich funktionierende Umsetzung verhindern.

Diese Verbesserungen der ökologischen Funktionserfüllung im Vergleich zur bestehenden Genehmigung sollen die, durch die geplanten Nutzungsänderungen bedingten Flächenverluste für den Arten- und Naturschutz so weit wie möglich unmittelbar vor Ort kompensieren.

Zur Schaffung eines strukturreichen Gebietes mit offenem bis halboffenem Charakter sind unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der benannten Zielarten folgende zentralen Biotope, Habitate und Strukturen anzulegen und nach naturschutzfachlichen Vorgaben zu einer hohen Funktionserfüllung für die Zielarten zu entwickeln, zu pflegen oder extensiv zu nutzen:

Grünlandflächen

- artenreiche Wiesenbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung, ein- bis zweischürig mit Aussparungsflächen,
- artenreiche Weidebiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung, ein oder zwei Weidegänge mit Aussparungsflächen,

Randbereiche

- vielgestaltige, breite Übergangszonen mit krautigen Säumen und Gehölzgruppen und differenziertem Pflegekonzept,
- Hochstaudenfluren und Altgrasbestände als Streifen und kleine Flächen mit sporadischer Pflege,
- kleine Brachflächen, in denen sukzessive Prozesse eingeschränkt zugelassen werden,

Gehölze

- strukturreiche Gebüsche mit standortgerechten, heimischen Gehölzen und differenziertem Pflegekonzept,
- dichte Strauchhecken zur Abschirmung von Teilbereichen,
- Baumhecken als Leitlinien für Fledermäuse, nur außerhalb von Deponieflächen
- nördlich Kompostwerk zum 4. BA (Erhalt und Ergänzung- entlang neuer Zufahrt zum Kompostwerk (Ersatz),
- Einzelgehölze und kleine Gebüsche in den Grünlandbiotopen,

Gewässer

- temporäre Kleingewässer als Laich- und Aufenthaltshabitate,
- größere permanente Stillgewässer mit vielgestaltigen flachen Ufern,
- Entwässerungsgräben mit krautigen Säumen in artenreicher, feuchter Ausprägung und Abschnitten mit seitlichen Aufweitungen zum temporären Einstau,
- naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken mit Schilf- und Rohrkolbengürteln,
- Verlegung des Langgrabens östlich der neuen Zufahrt zum Kompostwerk und Nutzung des verbleibenden Geländestreifens zur Aufwertung des Fließgewässers,

Sonderstrukturen

- große, ebene Flächen auf der Deponieerweiterung mit tonigen Böden und schwachwüchsigem feuchten oder wechsellässigen Grünland,
- Kies-Sand-Flächen mit bewegtem Relief, offenen Bereichen und vegetationsarmen Stellen,
- Kies-Sand-Böschungen mit südlicher Exposition, ständig freigestellt,
- Tonlinsen innerhalb von Kies-Sand-Flächen mit bewegtem Relief und spärlichem Bewuchs,
- Lesesteinhaufen, Grobkiesflächen, Sand- und Kieshaufen in linearer Ausformung,
- einzelne Steinplatten und Bretter,
- Totholzstapel, Baumstämme, Wurzelstubben, Ast- und Holzhäckselhaufen mit Kies-Sand-Untergrund.

4.3.7 Anlage von Biotopvernetzungsstreifen

Mit der Aufstellung des neuen Nutzungskonzeptes soll der Entsorgungs- und Verwertungspark Niederpleis an die dynamischen abfallwirtschaftlichen Entwicklungen angepasst und zusätzliche Flächennutzungen auf dem Deponiegelände ermöglicht werden.

Da bei dieser Flächenplanung auch die lokalen und überörtlichen artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen sind, beauftragte die RSAG eine Zusammenstellung der notwendigen Biotopvernetzungsstreifen und Wanderkorridore für Amphibien und Reptilien auf der Zentraldeponie und im großräumigen Biotopverbund (IFL 2016).

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung, ergänzt durch aktuelle Nachweise, kommt zu folgenden Ergebnissen.

4.3.7.1 Dimensionierung und Ausstattung

- Im Plangebiet sind keine konkreten Strecken für die Wanderung von Amphibien und Reptilien bekannt. Grundsätzlich können alle offenen Flächen bei der Wanderung durchstreift werden. Aufgrund des aktuell dichten Bewuchses ist der Raumwiderstand allerdings als sehr hoch einzustufen.
- Die Wanderkorridore müssen die Lebensraumanforderungen der verschiedenen Zielarten (Kreuzkröte, Sperrart, Kammolch, Zauneidechse, Ringelnatter) erfüllen und entsprechende Strukturen und Habitate im Jahresverlauf in ausreichender Menge bereitstellen. Für die bandartigen Flächen wurden Mindestbreiten von 50 m festgelegt.
- Nach den Anforderungen des LANUV sollten die einzelnen Maßnahmenflächen nicht weiter als 400 m von einem vorhandenen Vorkommen entfernt sein. Innerhalb der Biotopvernetzungsstreifen sind daher mehrere Schwerpunktbereiche anzulegen, die einerseits von den Arten als vollständiger Lebensraum besiedelt, andererseits bei der Ausbreitung als Trittsteinhabitate genutzt werden können. Insbesondere im Vorfeld der Kleintiertunnel sollen diese Schwerpunktbereiche die Tiere anlocken sowie Rast- und Versteckmöglichkeiten bieten.
- In der weiteren Entwurfsplanung ist zu prüfen, wie die flächigen Aufträge von Kies-Sand (0,3 bis 1,0 m) und punktuellen Aufschichtungen (Stein-, Grobkies- und Totholzhaufen) unter den Anforderungen zum Schutz der Deponieabdichtung realisiert werden können.
- Denkbar ist z. B. eine räumlich beschränkte Abschiebung der Rekultivierungsböden in Kombination mit einer Flächenmodellierung, die in Teilbereichen über der aktuellen Geländehöhe liegt.
- An der nördlichen Seite der Vernetzungsstreifen und entlang von Verkehrswegen ist eine Abschirmungspflanzung mit Gehölzen und Krautsäumen gebietsheimischer Herkunft vorzusehen.

4.3.7.2 Verbundkonzept:

Anlage eines großräumigen Biotopverbundkorridors vom Pleisbachtal über die Tongrube Niederpleis zur Siegaue als Lebensraum und Wanderkorridor für Sperrart, Kammolch, Zauneidechse, Ringelnatter etc.

- Die Verbindung der Tongrube mit der Rekultivierung am Kirchenberg in Niederpleis ist aufgrund der bereitstehenden Flächen kurz- bis mittelfristig realisierbar und für die Funktion der Artenschutzmaßnahmen notwendig (Realisierung: RSAG).
- Für den Anschluss an das Pleisbachtal sind allerdings noch Grundstückskäufe vorzunehmen (Realisierung: Rhein-Sieg-Kreis, ggfs. Kompensationsflächen RSAG).
- Insbesondere die Querungshilfe (Grünbrücke) über die A 560 ist als langfristiges Projekt einzustufen. (Realisierung: Land NRW, Rhein-Sieg-Kreis, BUND)

Anlage eines lokalen Biotopvernetzungsstreifens im Norden (Los 5, Los 2/3) der Zentraldeponie als Wanderkorridor zur Verbindung der Flächen Kirchenberg, Grube Kröll und 4. Bauabschnitt der Zentraldeponie für Kreuzkröte, Zauneidechse und Ringelnatter (Realisierung: RSAG).

- Breite ca. 50 m ab der Böschungsoberkante zur A 560, je nach Beschattung durch südlich gelegene Nutzungen entsprechend breiter.
- Partielle Anlage von Trittsteinhabitaten, grabbaren Böden und Entwicklung einer Vegetation mit geringem Raumwiderstand.
- In Abhängigkeit von der Nutzung ist ein Leitsystem zur Verhinderung von Einwanderungen der Tiere in die Nutzflächen anzulegen und der Biotopvernetzungsstreifen ggfs. mit einem Zaun zu schützen.
- Fuß-/Radwege sind so zu führen, dass keine zusätzlichen Barriereeffekte entstehen (z. B. randlich Lage, aufgestellter Holzweg).
- Durch alternative oder ergänzende Wanderkorridore im südlichen Teil der Zentraldeponie (Los 6, Los 4, Los 2/3) kann der Flächenbedarf der Nord-Ost-Verbindung evtl. reduziert werden. Die Realisierung ist allerdings mit zusätzlichen Kleintierquerungen in den Deponiestraßen verbunden, die noch zu errichten sind. Die Machbarkeit dieser Querungen ist zu prüfen.

Anlage eines lokalen Biotopvernetzungsstreifens zwischen der Tongrube Niederpleis und der nord-östlichen Zentraldeponie über die Fläche der derzeitigen Mineralstoffdeponie als Wanderkorridor für Sperrart, Kammolch, Kreuzkröte, Zauneidechse und Ringelnatter (Realisierung: RSAG).

- In Abhängigkeit von der Erweiterung der Deponie steht dieser Bereich erst in 2035 vollständig zur Verfügung. Konkretisierende Biotopentwicklungen sind daher nur sukzessive auf den jeweils fertig abgedichteten Flächen umsetzbar.
- Im Bereich der Deponieerweiterung ist ein Wanderkorridor mit einer Breite von 50 bis 60 m vorzusehen, die Lage des Verbundstreifens ist derzeit noch frei wählbar.
- Partielle Anlage von Trittsteinhabitaten, grabbaren Böden und Entwicklung einer Vegetation mit geringem Raumwiderstand.
- Leitsystem zur Verhinderung von Einwanderungen der Tiere in die Nutzflächen in Abhängigkeit von der potenziellen Gefährdung der Arten durch die ermöglichte Nutzung, Zaun zum Schutz des Biotopvernetzungsstreifens bei Konfliktsituationen.
- Notwendige Erschließungswege zu geplanten Nutzungen sind so anzuordnen, dass Kreuzungen vermieden werden und keine zusätzlichen Barriereeffekte entstehen. Im Bereich der neuen Zufahrt zum Kompostwerk mit darunterliegenden Infrastruktureinrichtungen soll nach aktuellen Planungen der Verbund durch eine Grünbrücke in ausreichender Dimension und naturschutzfachlich funktionaler Gestaltung mit entsprechenden Leitvorrichtungen erreicht werden.

4.3.7.3 Habitat-Schwerpunkträume

In diesen Bereichen sind die Habitatanforderungen der Zielarten in besonderem Maße zu realisieren. Grundlage für die Ausstattung sind die fachlichen Vorgaben des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW 2013). Es ist eine schrittweise Umsetzung vorgesehen, die sich an der Besiedlung durch die Zielarten orientiert. Das bedeutet, dass die den bekannten Vorkommen von Zielarten am nächsten gelegenen Schwerpunktfächen die höchste Priorität haben und als Erstes vorbereitet werden. Hat hier eine Besiedlung stattgefunden, sind die nächsten Trittsteinhabitats anzulegen. Mit dieser gestuften Umsetzung ist, im Gegensatz zur einmaligen Anlage gewährleistet, dass insbesondere für die Pionierarten über mehrere Jahre hinweg ständig neue Lebensräume entstehen und unterschiedlich alte Habitats zur Verfügung stehen. Ebenso führt die turnusmäßige Instandsetzung älterer Habitats zu einer gewissen Dynamik in der Lebensraumgestaltung, die für eine langfristige Bestandssicherung der Population sorgen soll. Durch die Anlage und den langfristigen Erhalt von offenen, trockenwarmen und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen können Lebensräume für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerothermen Arten) Pionierlebensgemeinschaften der Pflanzen- und Tierwelt geschaffen werden. Die Anlage einer Kapillarsperre und der Auftrag von 70 cm Kies-Sand-Substraten führen zu einer deutlichen Verschiebung zu trockeneren und nährstoffärmeren Standortverhältnissen. Zur Anschüttung können schlecht verkäufliche Kies-Sand-Korngruppen verwendet werden. Ebenso geeignet sind Ablagerungen von Schiefer-, Grauwacke- und Basaltsteinen.

4.3.7.4 Wanderkorridore

Die zwischen den Schwerpunktbereichen liegenden Wanderkorridore müssen für die Zielarten insbesondere die Habitatqualitäten der Landlebensräume und ausreichende Strukturen für die Funktionen Versteck, Thermoregulation, Nahrungssuche und Überwinterungshabitat bereitstellen. Auch hier sind die Vorgaben des v. g. Leitfadens maßgeblich. Um die Wanderungen kleinerer und jüngerer Tiere zu erleichtern, ist es sinnvoll, hier bandartig Flächen zu schaffen, die einen geringen Raumwiderstand und nur spärlichen Bewuchs aufweisen. Dies ist durch den Auftrag von nährstoffarmen Kies-Sand-Substraten zu erreichen. Die Anlage der Wanderkorridore ist ebenfalls sukzessiv und im Vorgriff auf die Besiedlung der Fläche durch Zielarten durchzuführen. Das bedeutet, wenn ein neuer Habitat-Schwerpunkt angelegt wird, ist der weiter anschließende Streifen ebenfalls herzustellen.

Die Kiesböschungen des Sickerbeckens II und entlang der A 560 sind regelmäßig von Gehölzen freizustellen, nährstoffreiche Auftragsböden zu entfernen und Kies-Sandsubstrate anzudecken.

Zur Abschirmung vor den Beeinträchtigungen der Autobahn ist entlang des Zauns ein schmaler Heckenstreifen anzulegen und zu entwickeln.

Auf besonderen Teilflächen ist zur Förderung ruderaler Arten auch die Verwendung von kalkhaltigem Schotter sinnvoll. Es sind Ruderalflächen vom Typ "Eseldistel-Flur" und Typ „Natterkopf-Flur“ zu entwickeln, auf denen die früher vorkommenden oder derzeit noch auf der Deponie vorhandenen Arten dieser Vegetationstypen erhalten werden, da sie seit langer Zeit auf der Deponie heimisch sind. Die Standorte müssen hierfür skelettreich und wasserdurchlässig sowie wärmebegünstigt und nicht zu nährstoffreich sein.

Der langfristige Erhalt dieser Biotope ist nur mit abschnittswisen, regelmäßig wiederholten Substratbewegungen sicherzustellen. Hierzu sind Beobachtung und Dokumentation der Entwicklungsprozesse sowie eine von diesen Ergebnissen abgeleitete qualifizierte Pflege- und Entwicklungsplanung notwendig.

Auf den besonderen Teilflächen kann versucht werden aus den umliegenden Bereichen solche Arten anzusiedeln, die dort bisher stark begrenzte Vorkommen haben. Für diese Ansiedlungen sind die Standorte entsprechend den Bedürfnissen der jeweiligen Art speziell herzurichten. Diese Ansiedlungsversuche sollen ausschließlich der Erweiterung der Wuchsflächen dienen und keine Umsiedlungsmaßnahmen zur Eingriffsvorbereitung darstellen.

4.3.7.5 Verbindungspunkte und Schutzmaßnahmen für die Zielarten

- **Verbindungen zum NSG „Tongrube Niederpleis“ für die Zielarten einrichten, optimieren und unterhalten**
 - neue Zufahrtsstraße zum Kompostwerk (Tongrube Niederpleis – Mineralstoffdeponie)
Geländestruktur anpassen, Graben verlegen und naturnäher gestalten, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, artgerechte, permanente Leitsysteme sowie Durchlässe und Einlaufschächte oder Errichtung einer Grünbrücke in ausreichender Dimension und naturschutzfachlich funktionaler Gestaltung
 - zwischen Mineralstoffdeponie und Kompostwerk
artgerechtes, permanentes Leitsystem,
 - Langstraße zwischen Toranlage und derzeitiger Erfassung (Tongrube Niederpleis – Los 4)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, artgerechtes, permanentes Leitsystem,
 - über Oelgartenstraße ins Pleisbachtal (Tongrube Niederpleis – Ausgleichsfläche Oelgartenstraße)
Geländestruktur anpassen, entsprechende Pflegemaßnahmen,
- **Verbindungen zur „Grube Kirchenberg Süd“ und zur „Rekultivierung Kirchenberg Nord“ für die Zielarten optimieren und unterhalten**
 - beidseitig entlang L 121 (Los 6 – Kirchenberg)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen
artgerechte, permanente Leitsysteme, Durchlässe instand setzen,
- **Verbindungen zwischen den Rekultivierungsflächen auf der Zentraldeponie für die Zielarten einrichten, optimieren und unterhalten**
 - Deponiestraße von der L 121 zum oberen Kreisel (Los 4, 5, 6)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, artgerechte, permanente Leitsysteme, Durchlässe instand setzen, Reptilienquerungen prüfen,

- Deponiestraße vom oberen Kreisel zur A 565 (Los 2/3, 5)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, artgerechte, permanente Leitsysteme, Durchlässe instand setzen, Reptilienquerungen prüfen,
- Deponiestraße vom oberen Kreisel zur Erfassung (Los 2/3, 4)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, Realisierbarkeit und Notwendigkeit von permanenten Leitsystemen und Durchlässen prüfen, Reptilienquerungen prüfen,
- Deponiestraße zum Betriebsgebäude an der Langstraße (Los 4, 6)
Geländestruktur anpassen, Habitate anlegen, entsprechende Pflegemaßnahmen, Realisierbarkeit und Notwendigkeit von permanenten Leitsystemen und Durchlässen prüfen, Reptilienquerungen prüfen,

4.3.8 Biototypen und Strukturen, die in Rekultivierungs-, Kompensations- und Artenschutzplanungen verbindlich festgelegt sind.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Deponiestandorts Sankt Augustin. In verschiedenen Planungen zur Rekultivierung, Kompensation oder zum Artenschutz wurden für das Gebiet zu entwickelnden Lebensräume festgelegt und rechtskräftiger Bestand von Genehmigungsbescheiden oder Satzungen. Von diesen Festsetzungen wurden bisher nur einige Gehölzpflanzungen umgesetzt.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen mussten mehrere Biotopkomplexe für die Kreuzkröte angelegt werden. Mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises wurde daher abgestimmt, dass die Eingriffsbewertung für die geplanten Nutzungsänderungen auf der Grundlage der festgelegten Biototypen erfolgt (Ergebnisprotokoll zur Besprechung am 06.09.2017).

Auf dieser Grundlage werden für das Untersuchungsgebiet die ermittelten geplanten Biototypen flächendeckend auf der Grundlage des aktuellen Biototypenschlüssels von Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2020. (LANUV 2020) dargestellt. Die Biototypenkürzel wurden für die planungsrelevante Darstellung entsprechend ausgewählt. Zusätzlich wurden in einzelnen, real vorhandenen Biototypen die bestandsbildenden und charakteristischen Pflanzen aufgenommen.

Nachfolgend werden die Biotopstrukturen der bisher genehmigten Rekultivierungs- und Kompensationsplanung (s. Liste in Kapitel 2.3) beschrieben.

Detaillierte Information sind der maßstabsgetreuen Karte „Biototypen und Strukturen - Rekultivierung, Kompensation, Artenschutz und Bestand“ der Anlage 28.3.2 zu entnehmen.

4.3.8.1 Sanierung der Oberflächenabdichtung der Zentraldeponie und Mineralstoffdeponie

Als Grundlage für die Bestandsbewertung dient die den Planfeststellungsbeschlüssen festgelegte Rekultivierungsplanung (IFL 2003, CDM 2009).

Vom Vorhaben betroffene Biototypen sind mit (*) gekennzeichnet.

ED1/BB11 Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen (*) xd1 Zielart: Neuntöter

In zentralen Bereichen der Rekultivierungsflächen ist ein artenreiches Grünland mittlerer Standorte, magerer Ausprägung mit einzelnen Sträuchern und verstreut liegenden kleinen Gebüschchen zu entwickeln.

Die Maßnahmen zur Erstellung und Entwicklung der offenen Fläche sind so vorzunehmen, dass sich eine dem Standort entsprechende artenreiche Grünlandflora entwickelt, dauerhaft erhalten wird und wiederum Lebensraum für eine vielfältige Fauna bereitstellt. Zur Orientierung ist hier in der Kombination mit angrenzenden Biotopen (Krautsäume, strukturreiche Gebüschchen) als Leitart der Neuntöter (*Lanius collurio*) zu nennen.

ED1/BB11 Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese (*) xd1, os mit Strauchgruppen - Zielart: Neuntöter

Die Größe der Grünlandfläche ermöglicht es, auf einer Teilfläche besondere Wiesengesellschaften magerer Standorte zu entwickeln. Die vorherrschenden Bewirtschaftungsmethoden der modernen Landwirtschaft sorgten dafür, dass entsprechende Bestände dieser traditionellen Vorbilder heute nur noch auf kleinen Flächen zu finden sind.

Es besteht die Möglichkeit, im subozeanischen Klima der Köln-Bonner Rheinebene auf den lehmig/sandigen Braunerden der Rekultivierungsschicht wieder eine Zittergras-Glatthaferwiese anzulegen.

Kennzeichnende Arten für diese im Nordwesten Deutschlands vorkommenden Glatthaferwiesen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die hervorgehobenen Arten sind besonders wichtig und bei der Anlage durch Ansaat entsprechend zu berücksichtigen.

Kennzeichnende Arten der trockenen Glatthaferwiese in Nordwestdeutschland sind:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	Leucanthemum vulgare	Gewöhnliche Margerite
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee
Briza media	Zittergras	<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	Pastinaca sativa	Pastinak
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	Peucedanum carvifolia	Kümmelblatt-Haarstrang
<i>Carex caryophyllaea</i>	Frühlings-Segge	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle
Centaurea pannonica ssp. approximata	Westliche Schmalblättrige Flockenblume	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	Rhinanthus alectorolophus	Zottiger Klappertopf
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart

Helictotrichon pratensis	Gew. Wiesenhafer	Trifolium aureum	Gold-Klee
Helictotrichon pubescens	Gew. Flaumhafer	Trifolium dubium	Kleiner Klee
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	Vicia sepium	Zaun-Wicke

Grünland Umsetzung:

Die oberste Bodenschicht muss zu Beginn der Begrünung dafür hinreichend mager und mild bis mäßig sauer sein. Die aufgetragenen Böden sind auf ihre Basen- und Nährstoffgehalte hin zu untersuchen und entsprechend dieser Ergebnisse mit kohlen-saurem Kalk und entsprechenden Nährstoffen anzureichern. Die Höhe der Kalkgabe ist mit der UNB-RSK abzustimmen. Lokal sind Flächen mit einem deutlichen Kalkangebot vorzuhalten. Der Anteil der Flächen mit Kalkbodeneigenschaften soll mind. 20 % der Wiesenbereiche und auch der Magersaumbereiche ausmachen. In den folgenden Jahren sind die Nährstoffgehalte regelmäßig zu überprüfen und notwendige Ergänzungsgaben vorzunehmen. Ebenso kann die zusätzliche Gabe von Basen notwendig werden, wenn die Vegetationsentwicklung nicht entsprechend der Zielsetzung verläuft und korrigiert werden muss.

Grünland Pflege:

In den ersten Jahren ist das Grünland zur Ausmagerung des Bodens und zur Förderung der typischen Wiesenpflanzen durch eine zweischürige Mahd zu bewirtschaften. Das anfallende Mähgut ist unbedingt zu entfernen.

In den folgenden Jahren ist die Fläche durch je nach Aufwuchsleistung und Vegetation ein- oder zweischürige Mahd offen zu halten. Hierbei sollte abschnittsweise unter Schonung von Säumen und kleinen Brachflächen vorgegangen werden. Das Mähgut ist zu entfernen und nach Möglichkeit einer Verwertung zuzuführen.

Zur Offenhaltung der Fläche ist alternativ eine extensive Beweidung - vorzugsweise mit Schafen und einzelnen Ziegen – unter Aussparung der artenreichen Zittergraswiesen denkbar. Da die Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft zu einer qualitativen und quantitativen Veränderung des Artenspektrums führen, sind die notwendigen Rahmenbedingungen zu gegebener Zeit auf die entstandenen Lebensräume und Bedingungen abzustimmen. Die Zulassung einer Beweidung bedarf daher der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs bei erkennbaren Beeinträchtigungen.

In der langfristigen Perspektive sollen die Pflegemaßnahmen keinesfalls statisch wirken, sondern die mosaikhaften Strukturen, sukzessive Prozesse und die Biotopvernetzung fördern und unterstützen. Das Resultat wäre ein abwechslungsreicher, sich ständig verändernder Biotopkomplex mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien.

KB0a Krautsaum, mager, mäßig trocken bis frisch (*) **Zielart: Neuntöter**

Bei der Sanierung der Oberflächenabdichtung wurden zum Schutz der Dichtungs- und Drainageschichten an den Anschlüssen im Übergang zu den Entwässerungsgräben besondere Kunststoffdichtungsbahnen als Wurzelsperre unter dem Überlagerungsboden eingebaut. Auf den Flächen mit einer geringeren Überdeckung als 2 m ist die Anpflanzung und der Aufwuchs von Gehölzen zu vermeiden.

Zur besseren Kontrolle und Pflege sollen an diesen Stellen krautreiche Landschaftsrasen den Standortverhältnissen entsprechend angesät und mit einer ein- oder zweischürigen Mahd gepflegt werden.

An den weniger beanspruchten Bereichen, vor allem entlang der Hecken und strukturreichen Gebüsche sowie im Umfeld des Sickerbeckens II und an besonders steilen Böschungsabschnitten sollen sich unter deutlich extensiverer Pflege artenreiche Säume unterschiedlicher Exposition und Standorte ausbilden.

Die Bereiche sind durch eine abschnittsweise, zyklische Mahd im 3-jährigen Turnus (frühestens Ende Juli) zu erhalten. Das bedeutet, in jedem Jahr ist insgesamt 1/3 der Saumbereiche zu mähen. Die Längen der Abschnitte sind auf max. 50 m zu begrenzen. Das Schnittgut muss entfernt werden.

BD0 Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (*) **(Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)**

Zur Gliederung des Gebietes, Eingrünung der Gewerbefläche „Südwest“ und Abschirmung der Lebensraumkomplexe vor Stoffeinträgen und visuellen Störungen sind ebenerdige, geschlossene Hecken mit einer Entwicklungshöhe von etwa 5 m anzulegen. Verlaufen die Hecken entlang der Entwässerungsgräben, wird ein ausreichender Zwischenraum für die Entwicklung von artenreichen Krautsäumen von der Bepflanzung ausgenommen.

Um die dauerhafte Funktion der Schutzpflanzungen unter der langfristigen Pflege - halbseitiges, abschnittsweises und zyklisches „auf den Stock setzen“ - gewährleisten zu können, sind in Abhängigkeit von der Störungsintensität und den Raumverhältnissen in der Regel Mindestbreiten von 8 bis 10 m vorgesehen.

Die Schutzhecken werden in Reihenpflanzung angelegt. Die Anordnung der Gehölze und deren Pflanzabstände werden entsprechend der Wuchshöhe und -leistung der einzelnen Arten vorgenommen, sodass sich

ein gestufter dichter Aufbau ausbilden kann.

Die Auswahl der Gehölzarten richtet sich in erster Linie nach den angelieferten Rekultivierungsböden und dem erwarteten Wasserdargebot. Die unterschiedlichen Expositionen der Hecke bedingen die Auswahl von Gehölzarten lichter bzw. schattiger Standorte. Eine starke Einschränkung an die Artenauswahl und die spätere Entwicklung und Betreuung der Schutzhecken stellt die Auflage, dass die Dichtungsschicht nicht durchwurzelt werden darf. Für die Gehölzpflanzungen wird eine Rekultivierungsschicht von 150 bis 200 cm Stärke zugrunde gelegt.

Die Gehölzpflanzungen auf Los 2/3 wurden im Frühjahr 2011 durchgeführt. Auf Los 4 und 6 erfolgten im Frühjahr 2014 in Richtung Betriebsgebäude die Anpflanzung von mehreren Strauchhecken. Die Pflanzungen haben sich gut entwickelt und erfüllen insbesondere für die Avifauna wichtige Habitatfunktionen als Ansitz, Nahrungsquelle und Brutplatz.

BK "SG" Biotopkomplex: "Strukturreiche Gebüsche" mit standorttypischen Gehölzen, Grünlandbrachen, Krautflächen, Stein- und Totholzhaufen (*)
Zielart: Neuntöter - Biotopkürzel: (BB11/ED1/KB0a/EE4, oj, ud1)

Auf den Rekultivierungsflächen werden vorwiegend in randlicher Anordnung naturnahe, tierökologisch günstigere Gebüschformen entwickelt werden. Zielsetzung ist dabei, langfristig über eine mosaikartige, sich ständig ändernde Anordnung der unterschiedlichen Sukzessionsstufen, strukturreiche Biotope zu erhalten. Die strukturreichen Gehölze bilden dabei den Übergang von den Schutzhecken zu den Rainen am Böschungsfuß oder zum artenreichen Grünland. Entsprechend der Raumverhältnisse variieren die Breiten dieser Biotope zwischen 8 und 25 m.

Die Entwicklung der strukturreichen Biotope wird vornehmlich durch folgende mosaikartig angeordnete Maßnahmen erreicht:

Maßnahmen zur Erstellung	Größe der Teilflächen	Gesamtanteil an Biotopfläche
Initialpflanzungen standorttypischer, flach wurzelnder Pioniergehölze in Form von Inseln (vgl. Pflanzenliste A im Anhang)	25 bis 100 m ²	25 %
Gruppenpflanzungen von flach wurzelnden Gehölzen reiferer Gebüschbestände in Trupps (vgl. Pflanzenliste A im Anhang)	25 bis 50 m ²	5 %
Schutz der Pflanzungen durch kleine Wälle aus stärkerem Gehölzschnittgut vergleichbar der „Benjes-Hecke“	max. 1 m breit	10 %
Ansaat mit Rasensaatmischung und freie Entwicklung zu Gebüsch unter Kontrolle der Artenzusammensetzung	25 bis 100 m ²	8 %
Anlage von Totholzstapeln und Reisighaufen zur Strukturanreicherung	25 bis 50 m ² , 2 – 3 m hoch	5 %
Anlage von Lesesteinhaufen aus Grobkies, Schieferplatten, Grauwacke und Basaltsteinen	5 bis 15 m ²	5 %
Ansaat von geeigneten Rasensaatmischungen und Entwicklung zu mageren Wiesen und Krautsäumen	25 bis 100 m ²	40 %
Entwicklung von Eseldistelflur	min. 50 m ²	1 %
Entwicklung von Natterkopf-Flur	min. 50 m ²	1 %

Auf den steileren, südexponierten Böschungen ist die flächige Verteilung der Elemente an einen offeneren Komplex orientiert:

Maßnahmen zur Erstellung	Größe der Teilflächen	Gesamtanteil an Biotopfläche
Initialpflanzungen standorttypischer, flach wurzelnder Pioniergehölze in Form von Inseln (vgl. Pflanzenliste A im Anhang)	25 bis 75 m ²	15 %
Gruppenpflanzungen von flach wurzelnden Gehölzen reiferer Gebüschbestände in Trupps (vgl. Pflanzenliste A im Anhang)	20 bis 40 m ²	5 %
Ansaat mit Rasensaatmischung und freie Entwicklung zu Gebüsch unter Kontrolle der Artenzusammensetzung	25 bis 100 m ²	8 %
Anlage von Totholzstapeln und Reisighaufen zur Strukturanreicherung	10 bis 25 m ² , 2 m hoch	5 %

Anlage von Lesesteinhaufen aus Grobkies, Schieferplatten, Grauwacke und Basaltsteinen	5 bis 15°m ²	5 %
Ansaat von geeigneten Rasensaatmischungen und Entwicklung zu mageren Wiesen und Krautsäumen	50 bis 200 m ²	60 %
Entwicklung von Eseldistelflur	min 50 m ²	1 %
Entwicklung von Natterkopf-Flur	min 50 m ²	1 %

Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" Pflege:

Die **Sukzessionsgehölze** sind zur Förderung der Lichtholzarten und zur Verhinderung von Baumwuchs abschnittsweise und zyklisch in Abständen von 5 Jahren „auf den Stock zu setzen“, sodass eine Gesamtumtriebszeit von 15 Jahren mit hoher Diversität entsteht.

Reifere Gehölzbestände sind abschnittsweise und zyklisch in Abständen von 10 Jahren „auf den Stock zu setzen“, sodass eine Gesamtumtriebszeit von 30 Jahren entsteht.

Die **Lesesteinhaufen** sind dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten.

Das anfallende Material ist aus der Pflanzung zu entfernen, als Totholzhaufen aufzuschichten oder zu häckseln und punktuell zu lagern.

Zum Schutz der Heckenbrüter sollte der Pflegeschnitt nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 1. März durchgeführt werden.

Die **kleinen Brachen** und **Krautsäume** sind durch eine abschnittsweise Mahd (frühestens Ende Juli) im 3-jährigen Turnus zu erhalten. In jedem Jahr ist insgesamt 1/3 der Saumbereiche zu mähen. Die Längen der Abschnitte sind auf max. 50 m zu begrenzen. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Die **Grünlandbereiche** sind durch eine einmalige Mahd unter Berücksichtigung der Brutzeiten der Wiesenbrüter und des Entwicklungsrhythmus von gefährdeten Schmetterlings- und Heuschreckenarten zu erhalten. Alternierend soll auf einer Hälfte nicht vor Ende Juni, auf der anderen erst ab Ende September eine Mahd durchgeführt werden. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Die Pflegemaßnahmen sollen keineswegs statisch und konservierend wirken, sondern die mosaikhaften Strukturen und sukzessiven Prozesse fördern und unterstützen.

Gehölzpflanzungen wurden im Frühjahr 2011 auf Los 2/3 vorgenommen und entwickelt.

BK "XF" Biotopkomplex "Xerothermfläche" für wärmeliebende Arten (*)
Zielart: xerotherme Arten - Biotopkürzel (GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1)

Innerhalb der großen Rekultivierungsflächen sollen an sonnenexponierten Stellen durch die Anlage und den dauerhaften Erhalt von offenen, trockenwarmen und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen Lebensräume für spezialisierte, trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten) Pionierlebensgemeinschaften der Pflanzen- und Tierwelt geschaffen werden.

Die Anlage einer Kapillarsperre und der Auftrag von 80 – 100 cm Kies-Sand-Substraten führen zu einer deutlichen Verschiebung zu trockeneren und nährstoffärmeren Standortverhältnissen. Zur Anschüttung können schlecht verkäufliche Kies-Sand-Korngruppen verwendet werden. Ebenso geeignet sind Ablagerungen aus Schiefer-, Grauwacke- und Basaltsteinen.

Auf Teilflächen ist zur Förderung ruderaler Arten auch die Verwendung von unbelastetem Bauschutt sinnvoll. Es sind Ruderalflächen vom Typ "Eseldistel-Flur" und Typ „Natterkopf-Flur“ zu entwickeln, auf denen die derzeit auf der Deponie vorhandenen Arten dieser Vegetationstypen erhalten werden, da sie seit langer Zeit auf der Deponie heimisch sind. Vorkommende Arten sind:

Eseldistel-Flur:		Natterkopf-Flur	
Onopordum acanthium	Eseldistel	Verbascum densiflorum	Großblütige Königskerze
Carduus nutans	Nickende Distel	Verbascum lychnitis	Mehlige Königskerze
Carduus acanthoides	Stachel-Distel	Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze
Carduus crispus	Krause Distel	Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze
Leonurus cardiaca ssp. cardiaca	Gewöhnliches Echtes Herzgespann		
Leonurus cardiaca ssp. villosus	Zottiges Echtes Herzgespann		
Nepeta cataria	Echte Katzenminze		
Cynoglossum officinale	Echte Hundszunge		
Hyoscyamus niger	Schwarzes Bilsenkraut		

Biotopkomplex "Xerothermfläche" Pflege:

Der langfristige Erhalt dieser Biotope ist nur mit abschnittswisen, regelmäßig wiederholten

Substratbewegungen sicherzustellen. Hierzu ist eine Beobachtung und Dokumentation der Entwicklungsprozesse sowie eine von diesen Ergebnissen abgeleitete qualifizierte Pflege- und Entwicklungsplanung notwendig.

Auf den Sonderflächen kann versucht werden aus den umliegenden Bereichen solche Arten anzusiedeln, die dort bisher stark begrenzte Vorkommen haben. Für diese Ansiedlungen sind die Standorte entsprechend den Bedürfnissen der jeweiligen Art speziell herzurichten. Diese Ansiedlungsversuche sollen ausschließlich der Erweiterung der Wuchsfächen dienen und keine Umsiedlungsmaßnahmen zur Eingriffsvorbereitung darstellen.

HK "KK" Habitatkomplex "Kreuzkröte" (*)

Zielart: Kreuzkröte, Zauneidechse - Biotopkürzel (FD0/FD1/GF1/GF2/KB1/KB0a/oj2/ud1)

Im Rahmen der Deponieabdichtung mussten auf Los 2/3 an zwei Stellen als spezielle Artenschutzmaßnahmen Habitate für die Kreuzkröte angelegt werden. Die Habitatkomplexe weisen in mosaikartiger Verteilung stehende, temporäre und permanente Kleingewässer, größere offene Kies-Sand-Flächen und -Hügeln, für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume, Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen sowie flache Steine auf. Das südliche Habitat war nachweislich bis 2013 von der Kreuzkröte angenommen worden, das nördliche ist aktuell wieder besiedelt.

TH "KK" Teilhabitat „Kreuzkröte“ (*)

Zielart: Kreuzkröte - Biotopkürzel (FD1/FN0/ KC1c/KB0a)

Zur Entwicklung von Amphibienlaichhabitaten soll der südwestliche Randgraben der Mineralstoffdeponie an zwei Stellen aufgeweitet und vegetationsarmen Flächen mit temporärem Wassereinstau angelegt werden. Diese Maßnahme stellt eine gezielte Artenhilfsmaßnahme insbesondere für die Kreuzkröte und deren Habitatsprüche dar. Die für das Raum-Zeit-System der Kreuzkröte erforderlichen Winterhabitate, können im Bereich der Böschungen vorgefunden werden.

Aufgrund der Lage, der beschriebenen Strukturen und den nachgewiesenen Wanderbewegungen sind diese Habitate eher für die Sperrart geeignet und erreichbar.

FN0, wb Graben, temporär wasserführend (*)

Das Oberflächenwasser der Deponieflächen wird am Fuß der Böschungen gesammelt und entlang der Deponiestraßen zu den Geländetiefpunkten im Norden und Westen außerhalb des Deponiekörpers in den Sickerbecken I + II geführt und dort versickert. Da das Oberflächenwasser relativ schnell abgeführt wird, sind keine deutlich feuchteren Standortbedingungen festzustellen. Die Gräben müssen durch regelmäßige Mahd von Gehölzbewuchs freigehalten werden. Entsprechend der Unterhaltungspflege können sich unterschiedliche Vegetationsstrukturen ausbilden. Häufig gemähte und beweidete Abschnitte gleichen dem Grünland.

Die Entwässerungsgräben wurden im Rahmen der Sanierung der Zentraldeponie und beim Bau der Mineralstoffdeponie angelegt und seitdem gepflegt.

VB0/KB0a, Wartungswege, geschottert (*)

mf1

Der Wartungsweg für das Sickerbecken II und den nördlichen Entwässerungsgraben liegen außerhalb des Deponiekörpers. Die Wege innerhalb der Rekultivierungsflächen sollen die Pflege und Entwicklung der verschiedenen Biotope erleichtern und in ungünstigen Witterungsperioden die Erreichbarkeit der Flächen sicherstellen. Entsprechend der geringen Nutzungsfrequenz sind die Wege nur mit Schotter oder Kies zu befestigen. Eine spontane Begrünung und die Entstehung unregelmäßiger Oberflächen sind im Hinblick auf den Biotopverbund ausdrücklich erwünscht und sollen durch die Auswahl und Einbauweise des Materials gefördert werden.

Beispielsweise kann sich die bereits erwähnte „Natterkopf-Flur“ auf den Schotterwegen ansiedeln, die mit Kalkschotter aufgebaut werden. Basaltschotterwege stellen die Standortvoraussetzung für gute Säume aus Flockenblumen und Hornklee etc. bereit.

Die Pflege dieser Flächen ist an die aufkommende Vegetation anzupassen. Insbesondere ist dabei die Entwicklung invasiver Neophyten zu beobachten und zu kontrollieren.

Die außerhalb der Deponie liegenden Unterhaltungswege wurden im Rahmen der Sanierung der Zentraldeponie etwas später auf Los 2/3 zum Bau der Kreuzkrötenhabitate angelegt.

VA7, me2 Deponiestraße, asphaltiert (*)

Die Zentraldeponie ist von mehreren Deponiestraßen durchzogen. Die Verkehrsflächen sind mit einer Bitumendecke vollständig versiegelt und vegetationsfrei. Nur an den seitlichen Banketten kommt eine spärliche, anspruchslose Vegetation auf. Die relativ stark befahrenen Straßen haben eine hohe Barrierewirkung für wandernde Tierarten und die Freizeitnutzung.

Die Deponiestraßen wurden im Rahmen der Sanierung der Zentraldeponie gebaut.

4.3.8.2 Fotovoltaikanlage

Um Baurecht für die Errichtung einer Fotovoltaikanlage zu erlangen, wird derzeit für einen Teilbereich der Zentraldeponie (Los 5) das Aufstellungsverfahren „Bebauungsplan 636 - "Auf dem Sand - Nord" Stadt Sankt Augustin“ durchgeführt. Die Bekanntgabe soll Ende 2023 durch die Stadt Sankt Augustin erfolgen.

Als Grundlage für die Bestandsbewertung dienen die im Vorschlag zum Satzungsbeschluss getroffenen Festsetzungen, die dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (IFL 2021) entnommen wurden. Da der Geltungsbereich nicht direkt durch das geplante Vorhaben betroffen ist, werden die geplanten Biotoptypen nur vereinfacht dargestellt. Die Ausgestaltung stellt die in der genehmigten Deponiekultivierung dort örtlich vorgesehenen Maßnahme dar (s. o.)

In Verbindung mit außerhalb des Baugebietes liegenden Rekultivierungsflächen, den Grünlandbiotopen im Bereich der PV-Anlage und den angrenzenden Krautfluren bieten die Anordnung und Qualität der Biotope einer großen Arten- und Individuenzahl von Pflanzen und Tieren Nahrungs- und Lebensraum und dient der funktionalen Vernetzung der Biotope und dem Biotopverbund auf der Deponie. Die Maßnahmen sind auf die Zielarten: Neuntöter, Schwarzkehlchen, Kreuzkröte und Zauneidechse auszurichten.

Aufgrund der fehlenden Rechtskraft wurden die Maßnahmen bis Dezember 2023 nicht umgesetzt.

BK "SW I" Biotopkomplex "Strukturreiche Wiese I"
Biotopkürzel: ED1/KB0a/KB1/LB2 /BB11, xd1

Restriktionsfläche Ost im Umfeld der Hochspannungsmasten (M1)

Anlage und Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Wiese magerer Ausprägung mit Strauchgruppen, artenreichen Krautsäume sowie Hochstauden- und Ruderalfluren.

BK "SW II" Biotopkomplex "Strukturreiche Wiese II"
Biotopkürzel: ED1/KB0a/KB1/LB2/BB11, xd1, os, oj2, ud1

Restriktionsfläche West im Umfeld der Hochspannungsmasten (M4)

Anlage und Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Zittergras-Glatthaferwiese in sehr magerer Ausprägung mit artenreichen Krautflächen, Hochstauden- und Ruderalfluren, Stein- und Totholzhaufen und einzelnen Strauchgruppen.

BK "RS" Biotopkomplex "Strukturreiche Randstreifen"
Biotopkürzel: KB0a/KB1/LB2 /BB11, xd1, oj2, ud1

Am nördlichen Rand des Baugebietes (M3)

Anlage und Entwicklung artenreicher Krautsäume in magerer Ausprägung mit Stein- und Totholzhaufen und einzelnen Strauchgruppen sowie Hochstauden- und Ruderalfluren."

ED1, Grünland magerer Ausprägung, extensiv genutzten auf den besonnten Streifen
xd1/sty der Fotovoltaikflächen.

Anlage und Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandes magerer Ausprägung auf den besonnten Streifen der Fotovoltaikflächen (M2).

ED1, xd1 Grünland magerer Ausprägung, extensiv genutzten auf den beschatteten Streifen
der Fotovoltaikflächen.

Anlage und Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandes magerer Ausprägung auf den überschirmten und beschatteten Streifen der Fotovoltaikflächen (M 2 + V 5, V 7).

VB0/KB0a, mf1 Wege, Basalt geschottert mit artenreichen Säumen.

Befestigung der Wege mit Basaltschotter und Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrasen (M 5).

Grube Kröll

Die nachfolgenden Angaben sind der Rekultivierungsplanung Zentralmülldeponie Sankt Augustin, Teilbereich „Grube Kröll“, 2. Anpassung entnommen (IFL 2020 b)

BK "GK" Biotopkomplex „Grube Kröll“
Zielarten: Kreuzkröte, Zauneidechse, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Kammmolch, Ringelnatter - Biotopkürzel (FD0/FD1/FF5/GF1/GF2/ED1/KB1/KB0a, BD0/BB2 oj2, ud1)

Die Rekultivierungsfläche wurde bereits im Rahmen der Gesamtrekultivierung der Zentraldeponie als ein relativ offener Grünzug mit wichtigen Funktionen im Biotopverbund zu den angrenzenden Rekultivierungsflächen angelegt und in 2023 fertiggestellt. Hier soll sich ein großflächig besiedelbarer Lebensraumkomplex, der eine intensive Biotopvernetzung aufweist und die Habitatanforderungen der Zielarten in hoher Qualität entwickelt bereitstellt. Dabei sind die etwas entfernter liegenden Kernflächen „Am Kirchberg“ in Niederpleis und der „Tongrube Niederpleis“ sowie darüber hinaus „Pleisbachtal“, „Siegaue“, „Geistinger Sand“ und „Alter Dambroich“ mit ihrem Artenpotenzial von großer Bedeutung.

Nach der Oberflächenmodellierung wurden auf der gesamten Auffüllungsfläche daher Maßnahmen zur Erstellung und Entwicklung von Biotopen und Habitatstrukturen für den Naturschutz durchgeführt.

Das Gelände soll entsprechend der aktuellen ökologischen Zielsetzungen des Landschaftsraumes modelliert und wichtige Habitatfunktionen für streng geschützte Arten entwickelt werden. Zur Schaffung eines strukturreichen Gebietes wurden unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der Zielarten: Kreuzkröte, Zauneidechse, Neuntöter und Schwarzkehlchen und zusätzlich Kammmolch und Ringelnatter folgende Elemente angelegen und sind nach naturschutzfachlichen Vorgaben zu entwickeln:

Nordböschung

- Erhalt der dichten Baumhecke
- großflächiges, strukturreiches Pioniergebüsch
- Schotterweg mit artenreichen Säumen

Südhang

- artenreiche Grünlandbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung
- strukturreiche Übergangszone mit krautigen Säumen und Einzelgehölzen
- xerotherme Flächen mit bewegtem Relief und spärlichem Bewuchs, Kies-Sand-Hügeln, Grobschotterflächen, Steinhäufen, Totholzhaufen und Baumstämme
- kleine temporäre Gewässer, flache Einzelsteine
- permanente Gewässer mit flachem vielgestaltigem Uferprofil

Ostböschung

- artenreiche Grünlandbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung
- strukturreiche Übergangszone mit krautigen Säumen und Einzelgehölzen
- Grobschotterflächen
- Entwässerungsgräben mit begleitenden Säumen

Ebene Fläche unter Hochspannungsleitungen

- artenreiche Grünlandbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung
- Einzelgehölze
- Kies-Sand-Fläche, Kies-Sand-Hügeln, Steinhäufen, Totholzhaufen
- kleine temporäre Gewässer

Auf einem Teil der Auffüllung soll ein artenreiches Grünland mittlerer Standorte, magerer Ausprägung entwickelt werden. Grünlandgesellschaften sind für Bodenauffüllungen mit Böschungen gut geeignet. Sie sind hochdeckend, erosionshemmend und stabilisieren den Oberboden infolge dichter Durchwurzelung. Nach der Aussaat erfolgt in wenigen Vegetationsperioden eine Anpassung an die unterschiedlichen Standortbedingungen und die Regenerationsfähigkeit nach Störungen ist relativ hoch.

Die Entwicklungspflege der offenen Flächen ist so vorzunehmen, dass sich ein dem Standort entsprechendes artenreiches Grünland entwickelt, dauerhaft erhalten wird und Lebensraum für eine vielfältige Fauna bereitstellt. Als Orientierung für die Ausbildung der Biotopstruktur sind die Zielarten Neuntöter, Schwarzkehlchen und Zauneidechse (s. o.) zu nennen.

Die Hecke und die Gebüsche auf der Nordböschung dienen der Einbindung der Auffüllung in das Landschaftsbild, zur Abschirmung visueller Störungen und Verminderung der Stoffeinträge. Die ökologischen Vernetzungsfunktionen steigen bei einem räumlichen Wechsel von Gehölz- und Saumgesellschaften mit offenen Flächen.

Die Sonderstrukturen (Gewässer und Kies-Sand-Flächen) schaffen wichtige Habitat-Schwerpunkträume für die ausgewählten Amphibien- und Reptilienarten.

Die Rekultivierung befindet sich aktuell in der Umsetzung.

4.3.8.3 4. Bauabschnitt und Los 1

Als Grundlage für die Bestandsbewertung dient die im Planfeststellungsbeschluss von 1983 festgelegte Rekultivierungsplanung des BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG DAGMAR FAUST (1982).

Da die Planung vor fast 30 Jahren aufgestellt wurde, sind die Biotope, deren Ausstattung und Struktur sowie die daraus ableitbaren ökologischen Funktionen im Vergleich zu aktuellen Rekultivierungsplanungen als relativ einfach einzustufen. Aussagen zu Entwicklungszielen und den notwendigen Pflegemaßnahmen sind nur rudimentär vorhanden, sodass das Entwicklungspotenzial nicht ausgeschöpft wird.

Vom Vorhaben betroffene Biotoptypen sind mit (*) gekennzeichnet.

AG1 Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten (*)

Auf dem südlichen Teil des 4. Bauabschnitts soll sich ein Wald mit mehrstufigem Waldmantel entwickelt. Als Pflanzenarten sind heimische Gehölze zu verwenden.

BB11 Gebüsch mit heimischen Straucharten (*)

Im Übergang zwischen Wald und Wiese sowie entlang der nördlichen Grenze des Deponiekörpers ist die Anlage von dichten Strauchpflanzungen vorgesehen. Die Schaffung einer raumstrukturellen Vielfalt wird als Voraussetzung für die tierische Wiederbesiedlung und als ökologische Eingliederung der Deponie in die Landschaft angesehen. Pflegemaßnahmen zur Entwicklung und Erhaltung dieser Gehölzstruktur werden nicht vorgegeben.

BD3 Baumhecke mit heimischen Gehölzarten entlang von Straßen oder Siedlungsbereichen (*)

Entlang der BAB 3 und der Auffahrt von der BAB 560 sowie im Übergang zum Kompostwerk sollen aufgrund der besseren Standortverhältnisse dichte Baumhecke den Deponiebereich von Beeinträchtigungen der Verkehrswege abschirmen.

Am Kompostwerk wurden die Baumpflanzungen vorgenommen, entlang der Autobahnen haben sich Teilbestände selbstständig entwickelt.

BF2 Baumgruppe mit heimischen Gehölzarten (*)

Innerhalb der offenen Wiesenflächen wird die Strukturvielfalt durch Pflanzung von Baumgruppen aus Schwarzpappeln und Salweiden angereichert.

EA0 Wiese, 2-schürig, ohne Auflagen für Pflege und Bewirtschaftung (*)

Die Wiesenflächen sind mit einer Saatgutmischung aus verschiedenen Gräsern (96 %) sowie Horn- und Weißklee anzusäen. Als Pflegemaßnahme wird zur Erhaltung der Wiesenvegetation eine zweischürige Mahd vorgeschlagen.

HB "ZD" Habitat "Zauneidechse" (*)

Zielart: Zauneidechse - Biotopkürzel (GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1)

Aus artenschutzrechtlichen Gründen wurde für die Einrichtung des temporären Kleinanliefererplatzes im nördlichen Bereich der Deponie festgelegt, dass im Umfeld der Sickerwasserpumpanlage die Verbundfunktionen für die Zauneidechse deutlich zu verbessern sind. Hierzu ist auf die Benutzung der vorhandenen Stellfläche zu verzichten. Zusätzliche sind Kies-Sand-Flächen, Totholz- und Lesesteinhaufen sowie Ruderal- und Hochstaudenfluren anzulegen. Das nördlich angrenzende Gebüsch ist durch entsprechende Pflege an die Habitatbedürfnisse der Zauneidechse anzupassen. Die östlich gelegenen Flächen, nördlich der Umfahrung des IV. Bauabschnitts sind in das Pflegekonzept einzubeziehen.

BK "SiB" Biotopkomplex "Sickerbecken II"

Zielart: Kreuzkröte, Zauneidechse

Biotopkürzel (FD0/FD1/GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1)

Von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund und den Artenschutz (Amphibien, hygrophile Arten, Zauneidechse) ist die Gestaltung des Sickerbeckens II an der BAB 560. Die Anlagen sind so naturnah zu gestalten, wie dies die technischen Anforderungen zulassen. Hierzu zählen:

- Erhaltung von Teilflächen - vor allem stehende Kiesböschungen - die nicht unbedingt für die Errichtung der Anlage erforderlich sind.
- Schaffung eines Kleingewässers von mind. 30 m² Wasserfläche als Laichgewässer für Kreuzkröten im Bereich der Zufahrt an der L121. Es darf sich kein Dauergewässer ausbilden. Dies soll so erreicht werden, dass das Gewässer ablassbar hergestellt und jährlich gezielt trockengelegt werden soll.
- Herstellung von Oberflächen in diesen Bereichen aus kiesig-sandigen Erdmaterial zur Erhaltung der Lebensraumqualitäten der Abgrabungsböden.

Die Durchführung von angepassten Pflegemaßnahmen wird nach der Fertigstellung des Versickerungsbeckens im Rahmen der landespflegerischen Bearbeitung zum 4. Bauabschnitt in Abstimmung mit der UNB des Rhein-Sieg-Kreises vorgenommen.

Die Kiesböschungen des Sickerbeckens II entlang der BAB 560 sind regelmäßig von Gehölzen freizustellen. Zur Abschirmung vor den Beeinträchtigungen der Autobahn ist vor dem Zaun ein schmaler Heckenstreifen anzulegen und zu entwickeln. Entlang der L 121 ist die Entwicklung von Brombeergebüschen sinnvoll. Die Höhenentwicklung der Gehölze ist so zu kontrollieren, dass die Besonnung der Wasserflächen, Kiesböschungen und rohen Böden nicht beeinträchtigt wird.

Aus diesem Grunde sind auch südlich und südwestlich der Anlage keine Gehölzpflanzungen, sondern die Entwicklung von charakteristischen Vegetationsbeständen durch Sukzession und später sporadische Pflege vorgesehen.

Als Kompensationsmaßnahme für eine Aufhöhung in Los 5 sind im Los 1 zusätzlich Habitate für die Kreuzkröte mit Kleingewässern eingerichtet.

Das Sickerbecken II wird seit seiner Errichtung entsprechend gepflegt.

Die Kreuzkrötenhabitate wurden nur zum Teil umgesetzt. Folientümpel wurden angelegt. Sandflächen, Kies-, Sand- und Totholzhaufen sind noch zu ergänzen. Eine Besiedlung hat bisher nicht stattgefunden.

4.3.8.4 Entsorgungs- und Verwertungspark (EVP)

Als Grundlage für die Bestandsbewertung dienen die im Planfeststellungsbeschluss zum EVP festgelegten Kompensationsmaßnahmen. Diese sind im Landschaftspflegerischen Begleitplänen (C+S Consult GmbH 1995) ausführlich beschrieben. Vom Vorhaben betroffene Biotoptypen sind mit (*) gekennzeichnet.

BD3, ta1 Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (*) Ausgleichsfläche

Im März 1996 wurde zwischen dem namenlosen Graben und der Mineralstoffdeponie ein linienförmiges Feldgehölz (Breite 5 m) als Ausgleichsmaßnahme für den Verlust einer Schotterfläche festgesetzt (vgl. LBP zum EVP, S. 26). Nach Auswertung der historischen Luftbilder erfolgte ergänzend zu vorhandenen Bäumen die Pflanzung umgehend, da im Jahre 1998 bereits eine Gehölzstruktur zu sehen ist. Als Anlage Jahr wird das Jahr 1997 bestimmt. Die Pflanzung hat sich zu einer geschlossenen Baumhecke entwickelt, die aufgrund zeitweiser Beweidung von unten stark aufgelichtet und vergast ist. Dadurch entsteht eine enge Biotopvernetzung mit den angrenzenden Krautsäumen. Die Bäume sind überwiegend dem mittleren Baumholz zuzuordnen und stehen relativ dicht. Durch die Beschattung werden die Sträucher zunehmend ausgedunkelt und zeigen eine reduzierte Vitalität. Einzelne Zitterpappeln wurden von den letzten Stürmen umgeworfen. An manchen Stellen liegen tote Äste.

Kennzeichnende Arten sind:

Baumschicht:		Strauchschicht:	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	Corylus avellana	Haselnuss
Betula pendula	Hänge-Birke	Crataegus laevigata	Zweigriffiger Weißdorn
Populus xcanadensis	Kanadische Pappel	Prunus spinosa	Schlehe
Populus tremula	Zitter-Pappel	Rosa canina	Hundsrose
Prunus avium	Vogel-Kirsche	Salix caprea	Sal-Weide
Quercus robur	Stiel-Eiche	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Die Hecke wird von Mäusebussard, Sperber und Grünspecht aufgesucht. Für die im Gebiet vorkommenden Fledermäuse wurden Leitlinienfunktion und Nahrungshabitat festgestellt.

HB0 Sukzessions-Ackerbrache, jung

Vor Anlage der Ausgleichsfläche hatte sich aus einer intensiv genutzten Ackerfläche nach dem Abschieben des Oberbodens eine junge Sukzessionsfläche entwickelt. Auf dem nun unebenen Gelände entstand ein kleinräumiges Mosaik mit feuchten und trockenen Bereiche, nitrophilen Standorten, die mit Brennesselfluren bewachsen waren, Flächen mit Gras- und Krautfluren und vegetationsfreien Flächen.

Auf Ackerbrachen können sich eine Vielzahl von Ackerwildkräutern ansiedeln, die von den intensiv genutzten Flächen verdrängt werden. Durch das Abschieben des Oberbodens kommen hier noch Arten der Rohbodenstandorte hinzu. Zusätzlich war die Fläche noch ein vernetzendes Biotopstrukturelement zwischen dem Landschaftsschutzgebiet und den angrenzenden Deponieflächen.

Die Brachfläche hatte durch die kurze Entwicklungszeit (max. 2 Jahre) und die hohen Belastungen durch die vorangegangene landwirtschaftliche Nutzung und verkehrsbedingte Emissionen nur eine mäßige Wertigkeit von 3 ÖWP (10er-Scala).

4.3.8.5 Betriebsgebäude Langstraße

Der Bebauungsplan Nr. 629 „An der Langstraße“ der Stadt Sankt Augustin wurde in 2015 rechtskräftig.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 629 „An der Langstraße“ wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung gewerblicher und gemischter Nutzungen auf dem südlichen Teilstück der (ehemaligen) Zentraldeponie Sankt Augustin Niederpleis und einer unmittelbar angrenzenden Grundstücksfläche der Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH (RSAG) an der Langstraße (Bereich Haus Nr. 16) geschaffen werden.

Auf einer Teilfläche von 1,2 ha des ehemaligen Deponiegeländes sollen im nördlichen Teil des Geltungsgebietes ein Betrieb zur Altkleidersammlung und -sortierung und zur Kaminholzherstellung, Flächen zur Lagerung von Baustoffen, Holz und Streusalz sowie Stellflächen für Personen- und Lastkraftwagen, Container und Sammelbehälter entstehen. Im südlichen Plangebietsteil an der Langstraße wurde ein neues Bürogebäude für eigene Zwecke der RSAG errichtet.

Die Kompensationsmaßnahmen und die Wanderkorridore mit Amphibienleitsystem wurden in den Jahren 2018 und 2019 umgesetzt.

AG1 Sonstiger Laubmischwald mit Nadelbaumarten

Auf einem Privatgrundstück im Nordwesten der Sonderfläche ist ein Baumschulbestand mit Ziernadelgehölzen verbracht. Aus angeflogenen Gehölzsamen konnte sich ein natürlicher Laubbaumaufwuchs etablieren. Entlang der Grundstücksgrenze wurde mit der Nadelholzaufschulung eine Baumreihe aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*, St Ø 35 cm) angepflanzt. Der Wald ist seit mehrere Jahre Brutplatz für den Mäusebussard

BD0 Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen

Innerhalb der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Eingrünungshecken aus standortheimischen Bäumen und/oder Sträuchern anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

KB0a Linienförmige Hochstaudenflur trocken bis frisch im offenen Entwässerungsgraben als Wanderkorridor für Amphibien

Die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Wanderkorridor für Amphibien einzurichten, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten: Die Sohle des bestehenden, offenen Entwässerungsgrabens innerhalb ist durch die Anlage von Vertiefungen oder kleinen Schwellen zu strukturieren. Auf einem Anteil von insgesamt 5 % Fläche sind an den Rändern des Entwässerungsgrabens mehrmals und in unregelmäßigen Abständen große Steine, Steinplatten, kleine Lesesteinhaufen und Totholz anzuordnen. Der Graben ist einzusäen und zu Hochstaudenfluren zu entwickeln.

SC0 Gewerbe- und Industriefläche, vollständig versiegelt

Das Sondergebiet dient der Unterbringung von Betrieben zur Altkleidersammlung und -sortierung, zur Kaminholzherstellung sowie zur Lagerung von Baustoffen, Holz und Streusalz; ebenfalls zulässig sind Stellflächen für Personen- und Lastkraftwagen, Container und Sammelbehälter. Die völlig versiegelte Fläche ist vegetationsfrei und erfüllt keine ökologischen Funktionen.

4.3.8.6 Tongrube Niederpleis

EA0/BD3 Fettwiese, extensiv gepflegt, Wiesennutzung mit randlichen Gehölzen sth, vg0 Ausgleichsfläche

Im Rahmen des Entlassungsverfahrens der Tongrube aus dem Bergrecht wurde von der Bezirksregierung Arnsberg, Bergbehörde ein Notüberlauf mit geregelter Ableitung des überschüssigen Niederschlagswassers aus der Tongrube gefordert. Nach der Errichtung des Notüberlaufs wurden auf der Fläche als die Ausgleichsmaßnahmen die Abflachung der südlichen Grabenböschung und Entwicklung einer extensiv genutzten artenreichen Wiese magerer Ausprägung mit randlichen Krautsäumen und die Entwicklung und dauerhafter Erhalt eines strukturreichen, naturnahen Waldrandes festgelegt. Die Maßnahmen wurden in 2018 umgesetzt und seitdem entsprechend der Vorgaben vom BUND gepflegt.

4.3.9 Biotoptypen und Strukturen, die in nicht überplanten Bereichen aktuell vorkommen.

Mit dem Begriff Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bringt der Gesetzgeber zum Ausdruck, dass Pflanzen und Tiere nicht nur als Individuen, sondern als Teil von Lebensgemeinschaften und Ökosystemen ganzheitlich zu betrachten und zu bewerten sind. Die Aspekte: Überlebensfähige Populationen, Lebensgemeinschaften und Teile des Ökosystems sind auf den Lebensraum zu beziehen, in dem sich die Funktionen zwischen den Teilen und dem Ganzen entfalten (GASSNER et al. 2010).

Im Untersuchungsgebiet wurden von 2019 bis 2021 mehrfach Begehungen und Kartierungen der Biotoptypen durchgeführt. In den an die Deponieflächen angrenzenden, bisher nicht überplanten Bereiche erfolgte eine Kartierung der aktuell vorkommenden Biotoptypen. Zusätzlich wurden als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Vorhabengebiet, die sich bisher entwickelten Biotoptypen der dokumentiert.

Die Bestandsaufnahmen erfolgten flächendeckend auf der Grundlage des aktuellen Biotoptypenschlüssels von Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2020. (LANUV 2020). Die Biotoptypenkürzel wurden für die planungsrelevante Darstellung entsprechend ausgewählt. Zusätzlich wurden in einzelnen, vor allem den betroffenen Biotoptypen die bestandsbildenden und charakteristischen Pflanzen aufgenommen.

Nachfolgend werden die Biotoptypen beschrieben. Die aktuelle Verteilung aller Nutzungen und Biotoptypen im Untersuchungsgebiet ist in der beiliegenden Karte „Biotoptypen und Strukturen - Rekultivierung, Kompensation, Artenschutz und Bestand“ im Anhang zu entnehmen. Vom Vorhaben betroffene Biotoptypen sind mit (*) gekennzeichnet.

4.3.9.1 Entsorgungs- und Verwertungspark mit Kompostwerk

BA1, ta1 Gehölzstreifen mit mehreren heimischen Laubbaumarten, mittleres Baumholz

Zwischen dem Kompostwerk und der A 3 stockt ein Birken-Weiden-Bestand mit dichter Strauchschicht. Das Baumholz ist gering bis mittel ausgeprägt. Die Krautschicht ist aufgrund der starken Beschattung nur lückig ausgebildet. Bereiche, in denen vor einiger Zeit Bäume gefällt wurden, haben sich zu Schlagfluren mit Adlerfarn, Brennnessel und Springkraut entwickelt. Innerhalb des Bestandes verläuft ein Maschendrahtzaun. Der schmale Gehölzstreifen wird von der Tierwelt als Rückzugsbereich genutzt, jedoch sind Verlärmung und Stoffeinträge hoch.

Kennzeichnende Arten sind:

Baumschicht:		Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche
Betula pendula	Hänge-Birke	Prunus spinosa	Schlehe
Prunus avium	Vogel-Kirsche	Rubus fruticosus	Brombeere
Quercus robur	Stiel-Eiche	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Salix alba	Silber-Weide	Sorbus aucuparia	Eberesche
Salix caprea	Sal-Weide		
		Krautschicht:	
Strauchschicht:		Dryopteris filix-mas	Wurmfarn
Acer campestre	Feldahorn	Impatiens glandulifera	Drüsiges Springkraut
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Pteridium aquilinum	Adlerfarn
Corylus avellana	Haselnuß	Urtica dioica	Große Brennnessel
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn		

FF6, wg4, ste, Klärteich, eutroph mit Ufervegetation (*)

Nordöstlich der Sickerwasserbehandlungsanlage wurde ein Nachklärteich in Folienbauweise angelegt. An den Ufern stehen Ziersträucher, Kopfweiden und Blütenstauden. Im Wasserschwankungsbereich haben sich verschiedene Teichpflanzen angesiedelt. Die Anlage wird regelmäßig gepflegt.

Hier sind Vorkommen von Ringelnatter, Wasserfröschen und Teichmolch dokumentiert. Kanadagans und Stockente sind regelmäßige Nahrungsgäste.

FN0/KA2, wb Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserführend (*)

Der Graben verläuft nach einer kurzen Verrohrung mit strengem Trapezprofil begleitend zum Versorgungsweg bis zur Deponiestraße im Norden, wo er in der Verrohrung in der Langstraße verschwindet.

Aufgrund einer nur temporären Wasserführung hat sich in den weniger beschatteten Abschnitten ein dichter Bewuchs aus Pflanzen der feuchten bis nassen Hochstaudenfluren ausgebildet.

Kennzeichnende Arten sind:

Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	Lysimachia vulgaris	Gilbweiderich
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	Lythrum salicaria	Blut-Weiderich
Artemisia vulgaris	Beifuß	Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergissmeinnicht
Calystegia sepium	Zaunwinde	Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
Cirsium palustris	Sumpf-Kratzdistel	Scirpus silvaticus	Wald-Simse
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen	Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz

Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn	Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	Sparganium erectum	Aufrechter Igelkolben
Juncus effusus	Flatter-Binse	Urtica dioica	Große Brennnessel

HT5, mf1 Lagerplatz, geschottert, im Betrieb (*)

Zwischen SIWA und Gaszentrale wurde im größeren Umfang ein Lagerplatz angelegt. Er dient dem Abstellen von Containern und Kraftfahrzeugen. Die Fläche ist mit Schotter befestigt und in Teilen stark verdichtet, sodass Bereiche entstehen, in denen sich Niederschlagswasser sammelt und ephemere Kleingewässer entstehen. Derzeit ist auf der Nutzfläche ein Bewuchs nur sporadisch ausgebildet. An den etwas stärker bewachsenen Rändern konnten Zauneidechsen festgestellt werden.

KC1b Magergrünland-Saum, beweidet und gemäht (*)

Neben der Zufahrtsstraße und am Rande des Schotterplatzes haben durch regelmäßige Mahd und Stoffeinträge mäßig artenreiche Säume in schmaler Breite entwickelt, die von Arten der nährstoffreicheren Wiesen und Weiden charakterisiert werden. Zwischen dem Graben und der Baumhecke sowie vor der Anschüttung neben der oberen Tongrubenzufahrt ist der Bestand etwas artenreicher, in Teilbereichen lückig ausgeprägt und weist einen höheren Anteil an Magerkeitszeigern auf.

In den Säumen wurden regelmäßig Zauneidechsen verschiedener Altersstufen beobachtet.

Kennzeichnende Arten sind:

Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	Lapsana communis	Rainkohl
Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermennig	Lamium album	Weißes Taubnessel
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	Leucanthemum vulgare	Weißes Margerite
Artemisia vulgaris	Beifuß	Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	Lolium perenne	Ausdauernder Lolch
Calystegia sepium	Zaunwinde	Lotus corniculatus	Gewöhnliche Hornklee
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	Medicago lupulina	Hopfenklee
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	Origanum vulgare	Echter Dost
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut	Plantago major	Breit-Wegerich
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	Poa pratensis	Wiesen-Rispengras
Daucus carota	Wilde Möhre	Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	Rosa canina	Hunds-Rose
Elymus repens	Kriech-Quecke	Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	Senecio inaequidens	Schmalblättriges Greiskraut
Festuca rubra agg.	Agg. Rot-Schwingel	Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut	Rumex acetosa	Großer Sauerampfer
Galium verum	Echtes Labkraut	Tanacetum vulgare	Rainfarn
Geranium sanguineum	Blut-Storchschnabel	Taraxacum officinale agg.	Gewöhnlicher Löwenzahn
Glechoma hederacea	Gundermann	Trifolium repens	Wiesen-Klee
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	Urtica dioica	Große Brennnessel
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	Vicia cracca	Vogel-Wicke

SE0 Ver- und Entsorgungsanlage, Kompostwerk, Gaszentrale

Das Gelände der Kompostanlage und das Umfeld der SIWA sind vollständig mit einer Asphaltdecke bzw. Betonsteinpflaster befestigt. Unversiegelte Flächen unterliegen einem hohen Nutzungsdruck. Die verschiedenen Bauwerke weisen nur eine sehr geringe ökologische Funktionserfüllung auf.

VA7, me2 Deponiestraße, asphaltiert, vollständig versiegelt (*)

Das Kompostwerk ist über zwei Straßen erreichbar. Die Verkehrsfläche ist vollständig versiegelt und vegetationsfrei. Nur an den seitlichen Banketten kommt eine spärliche, anspruchslose Vegetation auf. Dieser Zustand würde wiederhergestellt, wenn der Bau der neuen Zufahrtstraße nicht erfolgen würde.

4.3.9.2 Tongrube „Niederpleis“ (NSG)

AB1, tb3 Buchen-Eichenmischwald mit markanten Einzelbäumen

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 13 oder 15-20 kg N/(ha*a)

Die Fläche liegt im Osten des Gebietes und grenzt an die Autobahn und die Oelgartenstraße. In dem Mischbestand dominieren, mit zum Teil mächtigen Exemplaren, Quercus robur (Stiel-Eiche) und Carpinus betulus (Hainbuche). Hinzu treten Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn), Prunus avium (Vogel-Kirsche) und Sorbus aucuparia (Eberesche) sowie Gebüsche aus Corylus avellana (Haselnuss), Cytisus scoparius (Besenginster), Ilex aquifolium (Stechpalme), Ligustrum vulgare (Liguster), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Cornus mas (Kornelkirsche) und Ribes rubrum (Rote Johannisbeere). Verstreut wachsen

Brombeergebüsche (*Rubus fruticosus*) und Hopfen (*Humulus lupulus*) rankt an Bäumen und Sträuchern empor. Die Krautschicht ist mäßig ausgebildet.

Im Südzipfel des Gebietes wächst ein älterer, heterogener Buchen-Eichenbestand, dem Vogelkirsche und Hainbuche beigemischt sind. Lokal erreichen die Stieleichen hier Altholz.

AB3, ta, ta1 Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, mittleres bis starkes Baumholz

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 13 oder 15-20 kg N/(ha*a)

Der Eichenwald hat sich auf einer Aufschüttung mit höherem Niveau als der angrenzende Laubmischwald mit Eiche entwickelt. Mit mächtigen Exemplaren dominiert *Quercus robur* (Stiel-Eiche) den Wald. Nur verstreut wachsen *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Picea abies* (Fichte), *Corylus avellana* (Haselnuss), *Crataegus spec.* (Weißdorn) und *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder). Die sehr dichte und hohe Krautschicht aus *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut), *Pteridium aquilinum* (Adlerfarn), *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) sowie *Urtica dioica* (Große Brennnessel) deutet auf einen erhöhten Nährstoffgehalt im Boden hin.

AC3, ta2, ta3 Schwarzerlenmischwald mit Nadelbaumarten, Stangenholz bis geringes Baumholz

An den Eichenwald schließt sich südlich ein jüngerer Waldbestand an, der von *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) geprägt ist. Untergeordnet kommen *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Picea abies* (Fichte), und *Prunus avium* (Vogel-Kirsche) vor. Die Bäume weisen Dicken von Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm) bis geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm) auf. Der Unterwuchs wird von Brombeere dominiert.

AG1/LB1 Laubmischwald mit mehreren einheimischen Baumarten und feuchter ta1 Hochstaudenflur, mittleres Baumholz (*)

Zwischen der Einfahrt zur Tongrube und der Zufahrtstraße zum Kompostwerk hat sich ein Laubmischwald mit Hochstaudenflur entwickelt. Der Bestand wird von eingeleitetem Oberflächenwasser geprägt. Die Bäume sind dem mittleren Baumholz zuzuordnen. Einige dünne Ahorne und Salweiden sind abgestorben und noch als stehendes Totholz vorhanden. Im südlichen Teil zur Anschüttung wird der Baumbestand lichter.

Der Bestand grenzt nordöstlich an die jüngste Aufschüttungsfläche (HF0) der Tongrube. Es besteht überwiegend aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und verschiedenen Weidenarten (s. Liste). Hinzu kommen Holunder- (*Sambucus nigra*) und Besenginstergebüsch (*Cytisus scoparius*).

Die Gehölze sind umgeben von einem Saum aus ruderalen und feuchten Hochstauden, der sich nach Süden hin zu einer Hochstaudenflur ausbreitet. Diese besteht aus den Neophyten Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Schmallblättrigem Greiskraut (*Senecio inaequalis*) und Gewöhnlicher Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und vielen nitrophilen Arten, wie *Alliaria petiolata* (Knoblauchs-Rauke), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Urtica dioica* (Große Brennnessel) und *Geranium pyrenaicum* (Pyrenäen-Storchschnabel).

Kennzeichnende Arten sind:

Baumschicht:		Krautschicht:	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	<i>Centaurea erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Cirsium vulgare</i>	Gew. Kratzdistel
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	<i>Epilobium hirsutum</i>	Behaartes Weidenröschen
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen
<i>Salix x rubens</i>	Fahl-Weide	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost
		<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
Strauchschicht:			
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Luzula multiflorum</i>	Vielblütige Hainsimse
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere		
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		

AG2, ta1-ta4 Sonstiger Laub(misch)wald einheimischer Arten (ohne dominante Art) Dickung bis mittleres Baumholz

Dieser Waldbestand stockt auf einer verhältnismäßig trockenen Aufschüttung, die sich in zwei Bereiche aufteilen lässt. Im östlichen Bereich besteht die Baumschicht aus *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Betula pendula* (Sand-Birke), *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche) und *Salix caprea* (Sal-Weide). Die Strauchschicht wird dominiert von *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere). Diese

Brombeergebüsche nehmen im westlichen Teil des Laubmischwaldes deutlich ab. Zu den bereits erwähnten Bäumen treten *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Acer Campestre* (Feld-Ahorn), vereinzelte Exemplare von *Fagus sylvatica* (Rot-Buche) sowie teils mächtige Exemplare von *Quercus robur* (Stiel-Eiche) hinzu. *Populus tremula* (Zitter-Pappel) und *Betula pendula* (Sand-Birke) sind vor allem in den Übergängen zu der angrenzenden Sukzessionsfläche stark vertreten. Im Westen wächst entlang einer steilen Böschung *Robinia pseudoacacia* (Robinie).

Das Waldstück liegt am Nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes und kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden. Östlich handelt es sich um einen Pappelwald aus *Populus x canadensis* (Hybrid-Pappel) unter dem sich eine Hochstaudenflur aus *Urtica dioica* (Große Brennnessel) und *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras) entwickelt hat. Hinzu kommen *Calystegia sepium* (Zaunwinde) und Brombeergebüsche (*Rubus fruticosus* agg.). Vereinzelt stocken Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), Birken (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) im Schatten der Hybrid-Pappeln.

Weiter westlich, etwa auf der Mitte des Waldstücks, ändert sich die Artenzusammensetzung. Dieser Bereich wurde früher als Weide genutzt. *Populus x canadensis* tritt in diesem Teilbereich als Bestandsbildner zurück. Durch spontane Entwicklung haben sich hier *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Betula pendula* (Sand-Birke), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche) und *Fraxinus excelsior* (Esche) angesiedelt. Dicht stehende Bäume wechseln sich mit Baumlücken und Lichtungen ab.

Prägende Arten der Krautschicht des Wäldchens sind *Galium aparine* (Kletten-Labkraut), *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras), *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere), *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut) und *Urtica dioica* (Große Brennnessel). Ein ehemaliger Tümpel ist fast gänzlich verlandet und führt nur noch temporär Wasser. Dort wachsen *Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie), *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben), *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost), *Lysimachia vulgaris* (Gilbweiderich) und *Phragmites australis* (Schilf).

BA1, tc Kleingehölz, flächiges mit vorwiegend heimischen Baumarten, Überhälter

Im Zentrum der Fläche liegt ein ca. 1,5 ha großes Feldgehölz. Es wird von Laubbäumen mittleren Alters dominiert und besitzt den Charakter eines Birken-Pappelvorwaldes im Übergang zum trockenen Stieleichenwald. Die Strauchschicht ist stellenweise üppig ausgebildet und der Bestand schwer durchdringbar. Es kommen jedoch auch lichte Bereiche vor, die von Brombeergebüsch beherrscht werden. Ein Waldmantel ist stellenweise gut ausgebildet. Lokal kommen große Schlehengebüsche vor. Am nordwestlichen Rand deutet das Vorkommen von Feuchtezeigern an einem dichten Weidengebüsch und einzelnen älteren Baumweiden auf frische bis feuchte Bodenverhältnisse hin. Der Boden besteht aus kalkhaltigen Feinsand mit Tendenz zur Verlehmung.

Der Laubmischwald liegt innerhalb zweier Wiesen im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Er ist durch Anpflanzungen und spontane Sukzession entstanden. Dementsprechend vielfältig ist auch seine Artenzusammensetzung. Einen großen Anteil in der Baumschicht nehmen *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde), *Betula pendula* (Sand-Birke) und *Populus tremula* (Zitter-Pappel) ein. Vereinzelt stocken in dem Wald noch *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Salix alba* (Silber-Weide), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Ulmus glabra* (Berg-Ulme), *Populus x canadensis* (Bastard-Pappel).

Die Strauchschicht wird gebildet von *Cornus sanguinea* (Blauroter Hartriegel), *Corylus avellana* (Haselnuss), *Crataegus monogyna* (Weißdorn) und *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Prunus spinosa* agg. (Schlehe Sa.), *Salix caprea* (Sal-Weide) *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball).

Den Übergang zum Grünland bildet ein Waldmantel aus *Populus tremula* (Zitter-Pappel) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere). Die Krautschicht besteht aus *Circaea lutetiana* (Hexenkraut), *Bromus racemosus* (Wald-Trespe), *Impatiens parviflora* (Kleines Springkraut), *Urtica dioica* (Große Brennnessel) und vielen weiteren Arten, vor allem in den Randbereichen des Waldes mischen sich Wiesenpflanzen in die Krautschicht. Der Wald ist mit einem hohen Totholzanteil, Lichtungen und dichten Gebüsch sehr strukturreich.

BD3, ta-ta3 Gehölzstreifen, Stangenholz bis starkes Baumholz

Der schmale Gehölzstreifen liegt an der östlichen Grenze der Abgrabung am Rand des brachgefallenen Feuchtgrünlandes (EE3) und einer Glatthaferwiese (EA0). Er trennt das Grünland von einer ehemaligen Berme. Dominierende Art ist die Zitter-Pappel (*Populus tremula*), die sich über Wurzelbrut auch in die angrenzenden Flächen ausbreitet. Hinzu kommen *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Betula pendula* (Birke), *Quercus robur* (Eiche) und *Salix caprea* (Sal-Weide) sowie Gebüsch aus *Corylus avellana* (Haselnuss), *Cornus sanguinea* (blutroter Hartriegel) und *Prunus spinosa* (Schlehe). Zwischen den Bäumen und Gebüsch ranken *Humulus lupulus* (Hopfen) und *Lonicera periclymenum* (Wald-Geißblatt).

Entlang der Oelgartenstraße liegt ein Bestand zwischen einer Glatthaferwiese und der Oelgartenstraße. Bestandsbildner sind *Prunus spinosa* (Schlehe), *Populus tremula* (Zitter-Pappel) und *Betula pendula* (Sand-Birke). Zusätzlich stocken noch *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Salix caprea* (Sal-Weide) und *Corylus avellana*

(Haselnuss) in dem Gehölzstreifen. *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) und *Humulus lupulus* (Hopfen) zeigen nährstoffreiche Böden an.

Dem Gehölzstreifen ist in Richtung Oelgartenstraße ein nitrophiler Wiesensaum vorgelagert. Prägende Arten sind *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Arctium lappa* (Große Klette), *Geranium robertianum* (Stinkender Storchschnabel), *Silene dioica* (Rote Lichtnelke) und *Urtica dioica* (Große Brennnessel) sowie viele weitere Nährstoffzeiger.

BE5/KC1c Ufergehölz, heimische Laubbaumarten, Nass- und Feuchtgrünlandsaum (*)

Im Anschluss an das erweiterte Gelände des Kompostwerkes befindet sich südlich ein Baumbestand, der zudem in der landesweiten Biotopkartierung erfasst ist (BK-5209-046 und 048). Diese erstrecken sich weiter in südöstliche Richtung entlang eines kleinen, grabenähnlichen Baches, der von einer Quelle im Dambroicher Wald gespeist wird. Es handelt sich um ein Erlen-Weiden-Ufergehölz mit randlich stehenden Bäumen weniger nasser Standorte. Die Bäume weisen stehendes Totholz, Spechthöhlen und Horste auf.

Kennzeichnende Arten sind:

Baumschicht:		<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Populus x canadensis</i>	Kanadische Pappel	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche		
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	Krautschicht:	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
		<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut
Strauchschicht:		<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Wurmfarn

Der Biotopkomplex hat eine faunistische Bedeutung für Fledermäuse, Brutvögel und Nahrungsgäste, Amphibien, Reptilien und Libellen. Zu den weiter südlich liegenden Feuchtwiesen und dem Feldgehölz sowie dem alten Tonabbaugebiet im Westen sind entsprechende Vernetzungsbeziehungen relativ sicher zu erwarten. So schließt sich ab der Einzäunung der Tongrube zum südlichen Feuchtgrünland ein schmaler gut besonnerter und blütenreicher Feuchtgrünlandsaum an, der eine hohe Bedeutung für Reptilien (Blindschleiche, Zauneidechse, Ringelnatter) hat.

Der Gehölzbestand schirmt die südlich angrenzenden Offenlandflächen vor Beunruhigungen durch Lichtreflexe und Bewegungen aus dem Betrieb des Kompostwerkes ab.

BF1, ta Baumreihe, Eiche, starkes Baumholz

Zwischen Nass- und Feuchtweide und dem Abbaugelände der Tongrube stehen einige starke Stiel-Eichen als lockere Baumreihe. Den stattlichen Exemplaren kann man anhand der tiefen Beastung die frühere Nutzung des Grünlandes als Viehweide noch gut ansehen. Im Vergleich zu den angrenzenden Grünlandflächen ist die Nutzungsintensität der Krautschicht deutlich geringer. In der Krautschicht ist der Breitblättrige Ständelwurz (*Epipactis helleborine*) zu finden.

EA0, sth, vg0 Frischwiese, extensiv genutzt durch Mahd, Wiesennutzung

Im Südosten des Untersuchungsgebietes befindet sich eine extensiv bewirtschaftete Glatthaferwiese auf frischem bis feuchtem Boden. Diese zählt mit 40 Arten zu den artenreichen Wiesen im Gebiet. Eine hohe Stetigkeit erreicht die Verbandskenntart *Arrhenatherum elatius*. Wie bei Ellenberg (1996) für artenreiche Tiefen-Glatthaferwiesen beschrieben, herrschen auch in diesem Bestand Ober- und Mittelgräser *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanzgras), *Agrostis stolonifera* (Weißes Straussgras), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) sowie hochwüchsige Kräuter und Leguminosen vor. Arten wie *Veronica chamaedrys* (Gaman-der-Ehrenpreis), *Cerastium holosteoides* (Gewöhnliches Hornkraut), *Trifolium dubium* (Kleiner Klee) oder auch *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich) füllen die Lücken am Boden. Durch die extensive Bewirtschaftung kann sich eine artenreiche Mittelschicht mit den o. g. Kennarten sowie *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras), *Achillea millefolium* (Wiesen-Schafgarbe), *Hypericum maculatum* agg. (Geflecktes Johanniskraut Sa.), *Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse), *Vicia cracca* (Vogel-Wicke), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wege- rich), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Rumex acetosa* (Großer Sauerampfer), *Symphytum officinale* (Arznei-Beinwell) *Trifolium pratense* (Wiesen-Klee), *Vicia*

sepium (Zaun-Wicke) u. a. bilden.

Eingestreut finden sich Feuchtezeiger wie *Cardamine pratensis* (Wiesen-Schaumkraut), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Prunella vulgaris* (Gewöhnliche Braunelle), *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras), *Silene flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke) und Störzeiger *Juncus effusus* (Flutter-Binse). Diese Arten nehmen besonders in Richtung Südwesten zu, wo eine feuchte Grünlandbrache anschließt.

EC1/FD0/ Nass- und Feuchtgrünland mit temporären Kleingewässern und Teichen, FD1, sth extensiv gepflegt

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 20-26 kg N/(ha*a)(in NSG)

Die Feuchtwiese nördlich der Oelgartenstraße entstand 2007, nachdem der vorher dort bestehende Fichtenriegel entfernt wurde. Anschließend konnte sich dort eine Feuchtwiese mit angelegten Gewässern entwickeln. Die Mahd der Wiese erfolgt ebenfalls zweimal jährlich durch die Biologische Station Bonn. Die Fläche ist artenreich mit vielen Feuchte- bis Nässezeigern wie z. B. *Juncus effusus* (Flutter-Binse), *Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost), *Lysimachia vulgaris* (Gilbweiderich), *Mentha arvensis* (Acker-Minze) und *Lotus pedunculatus* (Sumpf-Hornklee). Besonders erwähnenswert ist die Rote Liste Art *Silene flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke).

Aus den angrenzenden Waldrandbereichen dringen verstreut *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere), *Impatiens noli-tangere* (Großes Springkraut) in die Wiese ein.

In den mesotrophen bis eutrophen Gewässern wachsen *Alisma plantago-aquatica* (Gewöhnlicher Froschlöffel), *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) *Sparganium erectum* (Aufrechter Igelkolben) und *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben). Der Uferbereich ist teilweise dicht mit Binsen (*J. effusus*, *J. acutiflorus*, *J. articulatus*, *J. conglomeratus*) und *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) bewachsen. Offene, zeitweilig überschwemmte Schlammluren werden von *Carex demissa* (Gelbsegge), *Carex ovalis* (Hasenfuß-Segge), *Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden), *Juncus tenuis* (Zarte Binse) und *Ranunculus flammula* (Brennender Hahnenfuß) besiedelt. Junge Gehölze in den Uferbereichen wie *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Salix caprea* (Sal-Weide) und *Betula pendula* (Sand-Birke) werden durch Mahd mit Einachsmäher und Freischneider in ihrer Ausbreitung eingedämmt.

EC2, sth, vf12 Nass- und Feuchtweide, extensiv genutzt durch Schafbeweidung

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 20-26 kg N/(ha*a)(in NSG)

Die östliche Seite des Schutzgebietes wird von einem großen Nass- und Feuchtgrünland eingenommen, die regelmäßig mit Schafen extensiv beweidet wird. Hierzu wird zweimal im Jahr eine Schafherde aus dem benachbarten Deponiegelände auf die Fläche getrieben und diese dann in Koppelhaltung für kurze Zeit abgeweidet. In trockenen Jahren findet auch eine Heunutzung im Sommer statt.

Die Vegetation ist in den Verband der Glatthaferwiesen (Arrhenatherion) einzuordnen. Die Kennarten treten in der Summe frequent und regelmäßig mit einer Deckung > 1 % auf.

Kennzeichnende Arten sind:

Krautschicht:		<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Juncus effusus</i>	Flutter-Binse
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gew. Hornkraut	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Cirsium arvensis</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäulgras	<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel	<i>Taraxacum off.</i>	Löwenzahn
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann	<i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

EC2 §, Nass- und Feuchtweide, extensiv genutzt durch Schafbeweidung sth, vf12 gesetzl. geschützter Biotop: Seggen- und binsenreiche Nasswiesen

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 20-26 kg N/(ha*a)(in NSG)

Stickstoffempfindlichkeit des gesetzl. gesch. Biotops: CL = 14-18 oder 21-26 kg N/(ha*a)

Im westlichen Teil der ausgedehnten Wiesenfläche befindet sich eine Agropyro-Rumicion-Fragmentgesellschaft, die den seggen- und binsenreichen Nasswiesen zugeordnet wird.

Die Kennarten treten in der Summe frequent und regelmäßig mit einer Deckung > 1 % auf. Der Biotop ist gem. § 30 (2) Nr. 2 gesetzlich geschützt.

Kennzeichnende Arten sind:

Krautschicht:		Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras	Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	Plantago lanceolata	Spitzwegerich
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	Lythrum salicaria	Blut-Weiderich
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Carex leporina	Hasenpfoten-Segge	Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
		Rumex acetosa	Sauerampfer
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	Rumex crispus	Krauser Ampfer
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen	Scirpus sylvaticus	Wald-Simse
Eupatorium cannabinum	Wasserdost	Stellaria graminea	Gras-Sternmiere
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	Trifolium repens	Weißklee
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	Urtica dioica	Große Brennnessel
Juncus effusus	Flatter-Binse	Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis

EE3 § Nass- und Feuchtgrünlandbrache sto, stl gesetzl. geschützter Biotop: Seggen- und binsenreiche Nasswiesen

Stickstoffempfindlichkeit des Biotoptyps: CL = 20-26 kg N/(ha*a)(in NSG)

Stickstoffempfindlichkeit des gesetzl. gesch. Biotops: CL = 14-18 oder 21-26 kg N/(ha*a)

Östlich des Abbaugbietes liegen zwei kleinere Grünlandbrachen. Bei dem Bestand an der Oelgartenstraße handelt es sich um einen Dominanzbestand von Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras) in dem eingestreut Gewöhnliche Zaunwinde (Calystegia sepium), Flatter-Binse (Juncus effusus), Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius) und Große Brennnessel (Urtica dioica) wächst. Die trapezförmige Fläche ist an drei Seiten vom Wald umschlossen und wird vermutlich aufgrund ihrer Kleinflächigkeit nicht mehr bewirtschaftet.

Nördlich der Glatthaferwiese (EA0) wurde vor einigen Jahren ein kleiner Teich angelegt und der anfallende Erdaushub an der westlichen Seite als Haufen abgelagert. Das Grünland wurde seitdem nicht mehr bewirtschaftet.

Die Kennarten treten in der Summe frequent und regelmäßig mit einer Deckung > 1 % auf.

Krautschicht:

Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse), Ajuga reptans (Kriechender Günsel), Cardamine pratensis (Wiesen-Schaumkraut), Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel), Juncus effusus (Flatter-Binse), Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke), Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß), Lycopodium europaeus (Ufer-Wolfstrapp), Rumex acetosa (Sauerampfer), Achillea ptarmica (Sumpf-Schafgarbe), Hypericum maculatum agg. (Geflecktes Johanniskraut Sa.) (26-100 Ind.), Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras), Lathyrus pratensis (Wiesen-Platterbse), Lysimachia vulgaris (Gemeiner Gilbweiderich), Symphytum officinale (Gemeiner Beinwell) Calamagrostis epigejos (Land-Reitgras) (dl), Arrhenatherum elatius (Gewöhnlicher Glatthafer), Echium vulgare (Gemeiner Natterkopf), Holcus lanatus (Wolliges Honiggras), Hypericum pulchrum (Schönes Johanniskraut), Leucanthemum vulgare agg. (Wiesen-Margerite Sa.), Vicia cracca (Vogel-Wicke)

FD0/CF2 § stehendes Kleingewässer, naturnah mit Röhrichsaum wf, wk gesetzl. geschützter Biotop: stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)

Die Biotope sind gem. § 30 (2) Nr. 2 gesetzlich geschützt.

Zwei ältere kleinere Stillgewässer liegen auf einer früheren Abgrabungsebene im Süden des FFH-Gebietes, ein weiteres zwischen Wald und östlicher Abgrabungsgrenze in einer Wiesenbrache.

Die Gewässer wurden aus Naturschutzgründen angelegt.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse), Juncus articulatus (Glieder-Binse), Juncus bufonius agg. (Kröten-Binse Sa.), Juncus effusus (Flatter-Binse), Isolepis setacea (Borsten-Moorbinse), Ranunculus sardous (Rauher Hahnenfuß), Phragmites australis (Schilf), Typha latifolia (Breitblättriger Rohrkolben), Ranunculus flammula (Brennender Hahnenfuß), Calliargonella cuspidata (Spiessmoos).

FG1 § Abgrabungsgewässer, naturnah mit Schwimmblattvegetation und Röhrichsaum wf, wh, wk gesetzl. geschützter Biotop: stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)

Der Biotop ist gem. § 30 (2) Nr. 2 gesetzlich geschützt.

Am tiefsten Punkt der Tongrube, im Zentrum der Fläche befindet sich ein großes Stillgewässer, das fast vollständig von einem z. T. ausgedehnten Röhrichsaum umgeben und in großen Teilen von einer Schwimmblattvegetation aus Schwimmendem Laichkraut bedeckt ist. Lokal finden sich immer wieder anmoorige Schwingraseninitialen.

Hierbei handelt es sich um das größte Stillgewässer des Untersuchungsgebietes, welches auf der Sohle der Tongrube liegt. Das mesotrophe Gewässer lässt sich in zwei Bereiche unterteilen. Der östliche mit einer überwiegend offenen Wasserfläche, umgeben von einem Gürtel aus Breitblättrigem und Schmallblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), sowie Flatter-, Spitzblütiger- und Knäul-Binse (*Juncus effusus*, *J. acutiflorus*, *J. conglomeratus*), Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie), Lycopodium europaeus (Ufer-Wolfs-trapp) und der westliche mit einer weidenbruchähnlichen Vegetation und einem Aspekt von *Nymphaea alba* (Weiße Seerose).

FN2/KA2, wb Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserführend

An der Nordostgrenze des Schutzgebietes, entlang des erweiterten Kompostwerkes verlaufen innerhalb eines Ufergehölzes (BE5) zwei künstlich angelegte, linienförmige, mäßig schnell fließende Grabenabschnitte in geringer Breite, die kurz nach der Unterquerung der A 3 zusammenfließen und als kleiner, grabenähnlicher Bach das Vorhabengebiet erreicht. Hier unterquert er mit einer Verrohrung die derzeitige Versorgungsstraße (geplant neue Zufahrt zum Kompostwerk). Gespeist wird das Fließgewässer von einer Quelle im Dambroicher Wald. Aufgrund einer nur temporären Wasserführung hat sich in den weniger beschatteten Abschnitten ein dichter Bewuchs aus Pflanzen der feuchten bis nassen Hochstaudenfluren ausgebildet.

Kennzeichnende Arten sind:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht
<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	<i>Scirpus silvaticus</i>	Wald-Simse
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	<i>Sparganium erectum</i>	Aufrechter Igelkolben
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gilbweiderich	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich		

GD2/GF3, gc Lehm-, Tonabgrabung, nass-feuchte Pionierflur mit vegetationsarme Löss- und Lehmflächen

Die Abgrabungsfläche besteht aus zwei Teilbereichen. Der östliche, obere Bereich ist eine ebene Fläche, der westliche durch einen Steilhang begrenzt wird. Der Bereich ist nur spärlich bewachsen, was auch hier auf den anstehenden Ton und die extremen Standortverhältnisse zurückzuführen ist.

Die Abgrabungsfläche wird in geringem Maße von Pionierpflanzen wie *Agrostis tenuis* (Rotes Straußgras), *Festuca filiformis* (Haar-Schafschwingel), *Centaurium erythraea* (Echtes Tausendgüldenkraut), *Juncus tenuis* (Zarte Binse), *Tussilago farfara* (Huflattich) und *Vulpia myuros* (Mäuseschwanz-Federschwingel) besiedelt. Durchzogen wird der Bereich von zwei größeren temporär wasserführenden Rinnen. Auf diesen feuchten Standorten ist die Vegetation deutlich üppiger als auf der übrigen Fläche. Erfasst wurden unter anderem *Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe), *Carex demissa* (Gelbsegge), *Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden), *Juncus acutiflorus* (Spitzblütige-Binse), *J. bufonius* agg. (Kröten-Binse), *J. effusus* (Flatter-Binse), *Phragmites australis* (Schilf), *Ranunculus flammula* (Brennender Hahnenfuß) und *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben). Die einzigen Exemplare des Gefleckten Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata*) die während der Untersuchungen vorgefunden wurden, wuchsen entlang einer dieser Rinnen auf der Höhe des südlich angrenzenden Laubmischwaldes (BA1).

Der sandige Steilhang ist bewachsen mit *Agrostis tenuis* (Rotes Straußgras), *A. stolonifera* (Weißes Straußgras), *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Hypericum maculatum* (Echtes Johanniskraut), *Matricaria recutita* (Echter Kamille), *Medicago lupulina* (Hopfenklee), *Rumex crispus* (Krauser Ampfer) und *Tussilago farfara* (Huflattich).

In nordwestlichen Teil des Abgrabungsgeländes befindet sich eine Pionierflur, die zu einer angrenzenden Böschung überleitet. Der Bereich ist geprägt von Gehölzen, überwiegend jüngerer Altersstadien, wie *Salix caprea* (Sal-Weide), *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer) und *Cytisus scoparius* (Besenginster). *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben), *Phragmites australis* (Schilf) und *Juncus effusus* (Flatter-Binse) besiedeln verlandete Mulden.

GD2 Lehm-, Tonabgrabung, nass-feuchte Pionierflur mit hoher Strukturvielfalt gc, gd, ge des Kleinreliefs und mosaikartig vorkommendem Pioniergebüsch

Die ehemalige abgeschobene Berme liegt auf dem obersten Plateau der Tongrube, südlich der neueren Abgrabungsfläche und gehört zu den interessantesten Biotopen des Untersuchungsgebietes. Es handelt sich um einen Standort mit einem häufigen Wechsel von Austrocknung und Vernässung auf kleinstem Raum. Auf dem anstehenden Tonboden der Fläche ist der Bewuchs nur spärlich. Vorgefunden wurden unter anderem *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Tussilago farfara* (Huflattich), *Luzula multiflorum* (Vielblütige

Hainsimse) und verschiedene Habichtskräuter (*Hieracium spec.*). Hinzu kommen zahlreiche Torfmoose und Flechten. Junge Gehölze stocken in geringem Maße auf diesem Standort. Im südlichen Teil der Berme hat sich ein Gebüsch aus Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Weiden (*Salix caprea*, *S. aurita*, *S. cinerea*) gebildet, das von einem Schilfgürtel (*Phragmites australis*) umgeben ist.

Die vielfachen Kleingewässer reichen von wassergefüllten Mulden bis hin zu Tümpeln mit unterschiedlich vorangeschrittener Sukzession. Hier konnten während der Begehung zahlreiche Individuen der Sperrart vorgefunden werden. Die wechselfeuchten Mulden besiedeln Kleinbinsen wie *Juncus bufonius* (Kröten-Binse) oder auch Dominanzbestände von *Carex demissa* (Gelb-Seggen). Mit zunehmendem Alter setzten sich vor allem in den größeren Gewässern Pionierarten wie *Juncus effusus* (Flatter-Binse), *Juncus acutiflorus* (Spitzblütige Binse), *Juncus bulbosus* s.l. (Zwiebel-Binse) und *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben) durch. In einem nahezu verlandeten Gewässer wurde einen Massenbestand von *Schoenoplectus lacustris* (Gewöhnliche Teichsimse) erfasst.

Das interessanteste Kleingewässer der Fläche befindet sich an deren südlichem Ende. In diesem Tümpel wachsen neben häufigeren Arten wie *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben), *Juncus effusus* (Flatter-Binse) und *Juncus conglomeratus* (Knäul-Binse) auch die seltenen Arten *Menyanthes trifoliata* (Fiebertee) und *Ranunculus lingua* (Zungen-Hahnenfuß). Wobei es sich bei zuletzt genannter Art vermutlich um eine Ansalbung handelt.

Zwischen der 2. und 4. Terrasse ist ein 3-3,5 m mächtiger Braunkohleflöz angeschnitten.

Weitere Arten auf der alten Abgrabungsfläche:

Campylopus introflexus (Einwärtsgebogenes Krummstielmoos), *Betula pendula* (Sand-Birke), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras), *Cladonia spec.*, *Festuca ovina* agg. (Schafschwingel Sa.), *Melilotus albus* (Weisser Steinklee), *Cytisus scoparius* (Besenginster), *Centaurea erythraea* (Echtes Tausendgüldenkraut), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Juncus articulatus* (Glieder-Binse), *Equisetum arvense* (Acker-Schachtelhalm), *Erigeron annuus* (Feinstrahl-Berufkraut), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Rumex acetosella* subsp. *acetosella* (Kleiner Sauerampfer), *Silene nutans* (Nickendes Leimkraut), *Trifolium arvense* (Hasen-Klee)

HF0/LB2 Halde aus tonigem Abraum mit Schilfrohrbeständen (*)

An der östlichen Zufahrt zur Tongrube wurde vor mehreren Jahren im Zuge des Tonabbaus eine Halde aus tonigem Abraummaterial aufgeschüttet. Diese zunächst als temporäre Lagerung gedachte Anschüttung blieb durch Umplanungen und spätere Aufgabe des Vorhabens längere Zeit liegen. Nachdem sich auf Teilflächen der Halde Schilfrohr (*Phragmites australis*) angesiedelt hatte und auf der südlich exponierten, reich strukturierten Böschung trotz des ungünstigen Materials Zauneidechsen nachwiesen wurden, entschloss sich der Betreiber, die Anschüttung auch als Abschirmung zum Betriebsweg zu erhalten.

Diese jüngste Aufschüttung ist geprägt von Frischezeigern, Störzeigern und Pionierpflanzen die bevorzugt auf frischen bis feuchten, lockeren Lehm- und Tonböden wachsen. Dazu gehören unter anderem *Centaurea erythraea* (Echtes Tausendgüldenkraut), *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Dipsacus fullonum* (Wilde Karde), *Epilobium parviflorum* (Kleinblütiges Weidenröschen), *Juncus tenuis* (Zarte Binse), *Juncus effusus* (Flatter-Binse), *Lythrum salicaria* (Blut-Weiderich) und *Medicago albus* (Weißer Steinklee).

HH2/BB11/LB2 Straßendamm mit Hochstaudenflur und Strauchgruppen heimischer Gehölze

Zur Autobahn hin wird das Naturschutzgebiet durch einen hohen Erddamm abgeschrmt. Die Westexposition weist verhältnismäßig trockene Standortbedingungen auf. Da der Aufwuchs des Dammes keiner Nutzung unterliegt, entwickelte sich hier in den letzten Jahren durch die freie Sukzession ein mosaikartiger Biotopkomplex mit Hochstaudenflur und locker verteilten Strauchgruppen heimischer Sträucher.

Bei den vorgefundenen Gehölzen handelt es sich um Jungaufwüchse. Diese nehmen vor allem im Bereich des teilweise angrenzenden Laubwaldes stark zu. Dort kann von einer Gehölzsukzession gesprochen werden, die von Brombeergebüschen (*Rubus fruticosus* agg.) begleitet wird.

Kennzeichnende Arten:

Achillea millefolium agg. (Wiesen-Schafgarbe Sa.), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Daucus carota* (subsp. *carota*) (Wilde Möhre), *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost), *Hypericum perforatum* s.l. (Echtes Johanniskraut), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute). In unregelmäßigen Abständen treten Dominanzbestände von *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras) oder auch *Solidago gigantea* (Späte Goldrute) auf.

HK3 ta1, ta2 Streuobstweide, geringes bis mittleres Baumholz

Im Norden des Schutzgebietes befindet sich an der Siedlung eine alte Streuobstwiese. Die Hochstämme weisen geringes (BHD 14 bis 38 cm) bis mittleres (BHD 38 bis 50 cm) Baumholz auf. Die Fläche wird als Standweide genutzt. Sie wird ganzjährig mit Pferden beweidet. Durch den tiefen Verbiss der Tiere ist das Gras sehr kurz, hinzu kommt eine Schädigung der Grasnarbe durch Winterbeweidung.

HM0, Iz4 Grünanlage mit Obstbäumen

Zwischen dem Gebäude der SIWA und der Umfahrung der Erfassung wurde vor mehreren Jahren eine Obstwiese mit Halbstämmen angelegt. Der Unterwuchs wird regelmäßig gepflegt und hat sich zu einem Rasen entwickelt.

HT5 Lagerplatz

An der Oelgartenstraße befindet sich außerhalb des Schutzgebietes im Osten ein Lagerplatz, der dem angrenzenden Baubetrieb zugeordnet werden kann. Auf der Fläche werden regelmäßig Erdmassen und Substrate zwischengelagert. Die Schüttungen unterliegen betriebsbedingt einer ständigen Bewegung und regelmäßigen Austausch.

SB2/HJ0 Wohnhaus mit Ziergarten

Etwas weiter südlich befindet sich ebenfalls außerhalb des Schutzgebietes an der Oelgartenstraße ein freistehendes Einfamilienhaus mit angelegtem Ziergarten, der intensiv gepflegt wird.

VB0, mf1, tu Wirtschaftsweg, geschottert, ruderales Vegetation (*)

Vom Betriebsweg zum Kompostwerk führt ein kurzer Weg auf das Gelände der Tongrube Niederpleis als Zufahrt für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen. Die Fläche ist mit Kiesschotter befestigt, sodass nur wenige Fahrspuren entstehen, in denen sich temporär Niederschlagswasser sammelt. Aufgrund der geringen Nutzung hat sich auf den umliegenden Flächen ein ruderaler Bewuchs ausgebildet. Die Lage im Gelände fördert die Wanderung von Amphibien und Reptilien in Richtung der Deponie. Daher wurde zum Betriebsweg eine Stopprinne mit anschließendem temporärem Leitsystem eingebaut.

4.3.10 Biotoptypen und Strukturen, die sich durch fehlende Umsetzung der Rekultivierung entwickelt haben.

4.3.10.1 Zentraldeponie

EB2 Mähweide, frisch bis mäßig trocken, jung, wenige Wiesenarten (*)

Nach dem Auftrag des Rekultivierungsbodens (Lose 2/3, 4,5,6) bzw. einer Zwischenabdeckung (4. Bauabschnitt) wurde die Fläche der Deponie der Selbstbegrünung überlassen. Um einer Verbuschung der Fläche entgegenzuwirken, erfolgt seitdem eine Nutzung durch 1-2 Beweidungsgänge mit einer Schaf-Ziegen-Herde und einem Sauberkeitsschnitt. In manchen Jahren wurde statt des ersten Weidegangs eine Mahd zur Heugewinnung für die Herde durchgeführt. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung weist das Grünland zeitweise eine kurze homogene Wuchshöhe auf und ist relativ strukturarm. Nur kleinflächig sind Bestände ausgeprägt, die etwas lichter bewachsen sind oder Feuchtigkeit anzeigen. Im Artenbestand sind trotz der regelmäßigen Nutzung viele ruderalen Arten und Störungszeiger enthalten. Zeiger spezieller Standorte (mager, feucht, nass) sind nur vereinzelt und kleinflächig zu finden.

Die Pflanzenartenliste einer Begehung im Sommer 2021 dokumentiert das weite Artenspektrum:

Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe		Juncus effusus	Flatter-Binse	
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig		Leontodon hispidus	Rauher Löwenzahn	
Agrostis tenuis (capilaris)	Rotes Straußgras		Leonurus cardiaca ssp. villosus	Zottiges Echtes Herzgespann	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz		Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite	
Anchusa arvensis	Acker-Ochsenzunge		Lepidium campestre	Feld-Kresse	
Anchusa officinalis	Gewöhnliche Ochsenzunge				
Anchusa azurea	Italienische Ochsenzunge		Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	2	Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	
Arabis glabra	Turnkraut		Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	
Arctium lappa	Große Klette		Malva moschata	Moschus-Malve	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht	
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß		Pastinaca sativa	Pastinak	
Barbarea vulgaris	Echtes Barbarakraut		Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	
Bellis perennis	Gänseblümchen		Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	
Bromus hordeaceus	Weiche Tresse		Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras		Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Calystegia sepium	Zaunwinde		Poa annua	Einjähriges Rispengras	
Carduus acanthoides	Weg-Distel		Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	
Carex hirta	Behaarte Segge		Potentilla anserina	Gänsefingerkraut	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume		Potentilla reptans	Kriechende Fingerkraut	
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut		Pulicaria dysenterica	Ruhr-Flohkraut	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel		Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel		Rosa canina	Hundsrose	
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut		Rubus caesius	Kratzbeere	
Crepis capillaris	Kleinköpfiger Pippau		Rubus fruticosus agg.	Brombeere	
Cynoglossum officinale	Gewöhnliche Hundszunge		Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras		Rumex crispus	Krauser Ampfer	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäulgras	3	Rumex obtusifolius	Stumpfbblätteriger Ampfer	
Daucus carota	Wilde Möhre		Silene latifolia	Weißer Lichtnelke	
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele		Solidago canadensis	Kanadische Goldrute	
Diploaxis tenuifolia	Schmalblättrige Doppelsame		Symphytum officinale	Beinwell	
Dipsacus fullonum	Wilde Karde		Tanacetum vulgare	Rainfarn	
Echium vulgare	Gewöhnliche Natternkopf		Taraxacum sec. ruderalia	Wiesen-Löwenzahn	
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm		Trifolium dubium	Kleiner Klee	
Erigeron annuus	Einjähriger Feinstrahl		Trifolium pratense	Rot-Klee	
Galium album	Wiesen-Labkraut		Trifolium repens	Weiß-Klee	
Galium verum	Echtes Labkraut		Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille	
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel		Urtica dioica	Brennnessel	
Geranium pusillum	Kleiner Storchschnabel		Valeriana locusta	Feldsalat	
Geum urbanum	Gewöhnliche Nelkenwurz		Verbena officinalis	Echte Eisenkraut	
Glechoma hederacea	Gundermann		Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau		Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke	
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut		Vicia hirsuta	Behaarte Wicke	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras		Vicia sativa	Saat-Wicke	
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut		Vicia sepium	Zaun-Wicke	
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse				

Im Umfeld der technischen Einrichtungen, die der Überwachung der Deponie dienen (Setzungspegel, Schächte der Aktiv- und Passiventgasung, Kondensatabscheider, Drainageschächte), konnten sich in Bearbeitungslücken Gehölze und Saumarten entwickeln, die das Struktur- und Habitatangebot erweitert haben. Seit einigen Jahren wird dieser Aufwuchs in unregelmäßigen Abständen manuell entfernt. Da eine Pflege in 2020 durchgeführt wurde, war zum Kartierungszeitpunkt die Struktur ähnlich der des umgebenden Grünlandes. Nach längeren Pflegepausen dominieren hier Gehölze, Hochstauden und hochwüchsige Gräser.

Auf Anforderung der Bezirksregierung Köln, Obere Abfallwirtschaftsbehörde sind diese Pflegearbeiten zukünftig regelmäßig mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Insofern wird sich der Vegetationsbestand im Bereich der Schächte dauerhaft dem des Grünlandes angleichen.

Mit dieser Instandhaltungsmaßnahme geht eine deutliche Reduzierung des Strukturangebots einher, die u. a. zu einer Reduzierung der Schwarzkehlchen-Habitate geführt hat. Diese Lebensraumverschlechterung sollte im Rahmen des geplanten Vorhabens durch die Neukonzeption und zügige Umsetzung der Deponierekultivierung entgegengewirkt werden. Als Direktmaßnahme war vorgehen, bereits bei der nächsten Grünlandnutzung einer Aussparung randlicher Flächen vorzunehmen. Dies wird seit 2021 bei der Pflege der Flächen umgesetzt.

4.3.11 Bewertung der Biotoptypen und deren Entwicklungstendenzen unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den faunistischen Untersuchungen

Mit dem Begriff Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bringt der Gesetzgeber zum Ausdruck, dass Pflanzen und Tiere nicht nur als Individuen, sondern als Teil von Lebensgemeinschaften und Ökosystemen ganzheitlich zu betrachten und zu bewerten sind. Die Aspekte: Überlebensfähige Populationen, Lebensgemeinschaften und Teile des Ökosystems sind auf den Lebensraum zu beziehen, in dem sich die Funktionen zwischen den Teilen und dem Ganzen entfalten (GASSNER et al. 2010).

Grundlage für die Risikoabschätzung des geplanten Vorhabens auf den Biotop- und Artenschutz ist eine Bewertung der Biotoptypen. Zur Ermittlung der ökologischen Wertigkeit existieren verschiedene methodische Ansätze, die auf spezifische Kriterien und Indikatoren zurückgreifen.

Auf Anforderung der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises soll die ökologische Beurteilung und Einstufung der Biotop- und Nutzungstypen bezüglich ihrer Lebensraumfunktion nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (LUDWIG 1991a) erfolgen. Bei Biotopkomplexen ist der ökologische Wert individuell zu ermitteln, mindestens sollte er den höchsten Wert der in ihnen vorkommenden Biotoptypen betragen (LUDWIG 1991b, S. 7).

LUDWIG (1991a, S. 43) sieht die Möglichkeit der Vergabe zusätzlicher Bewertungsaspekte für die Fauna bzw. bestimmter Arten über die Biotopstruktur und die Tabellenwerte hinaus in allgemeiner Form vor. Danach kann bei Einzelfunden gefährdeter oder stenöker Arten der betreffende Biotoptyp in eine höhere Bewertungsklasse eingestuft werden.

Als Funktionsraum der betreffenden Tierart ist ein Biotopkomplex aus verschiedenen Biotoptypen abzugrenzen, der alle genutzten Biotoptypen einschließt und das Minimalareal der Art umfasst.

Bei einer mittleren Spannweite der Bewertungsklassen von fünf Punkten bedeutet diese Höherstufung eine Punktaufwertung um maximal fünf Punkte. Das zusätzliche Kriterium wird mit faunistischer Vollkommenheit bezeichnet. Die Artenauswahl bezieht sich grundsätzlich auf die bereits bei LUDWIG (1991a) genannten Artengruppen (s. S. 45), folgt der Leitbild- und Indikatorfunktion für die verschiedenen Biotoptypen und -komplexe und berücksichtigt Arten mit besonderem nationalen oder internationalen Schutzstatus vorrangig. Zur Bewertung werden die berücksichtigten Tierarten mit jeweils 0,5 ÖWP angerechnet (vgl. DER AGGERVERBAND & RHEIN-SIEG-KREIS 2008).

Bei der Bewertung der betroffenen Biotoptypen und -komplexe des Vorhabengebietes werden die Ergebnisse der faunistischen Kartierung für die im Untersuchungsraum bestehenden Lebensräume verwendet. Eine Projektion der faunistischen Erkenntnisse auf noch nicht realisierte Rekultivierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird nicht vorgenommen. Stattdessen werden hierfür die in den jeweiligen Verfahren und Genehmigungen beschriebenen Zielartenkonzepte berücksichtigt, wenn die Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen und eine Einwanderung realistisch ist. Die Zahlen werden nicht gerundet.

Tab. 31: Bewertungskriterien für die Ermittlung der Bedeutung von Biotypen u. Biotopkomplexen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Hauptkriterien	Teilkriterien
1. Natürlichkeit (N)	
2. Wiederherstellbarkeit (W)	a. Entwicklungsdauer b. räumliche und standörtliche Wiederherstellbarkeit ba. abiotische Standortfaktoren bb. Vorkommen stenöker Arten (Indikatorarten)
3. Gefährdungsgrad (G)	a. Entwicklungstendenz b. Vorkommen von Arten der Roten Listen c. Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung
4. Maturität (M)	
5. Struktur- und Artenvielfalt (SAV)	a. Strukturvielfalt b. Artenvielfalt
6. Häufigkeit (H)	
7. Vollkommenheit (V)	a. Vollkommenheit des Artenbestandes b. Ausbildung von Synusien-Komplexen oder Zonierungen
8. Faunistische Vollkommenheit (FV)	a. Nachweise gefährdeter oder stenöker Arten

Der Untersuchungsraum liegt in der Naturraumgruppe 3 – Lössbörden (s. LUDWIG, 1991a) bzw. in der Großlandschaft II - Niederrheinische Bucht (s. LANUV 2011). Diese naturräumliche Einteilung liegt der regionalisierten Roten Liste (VERBÜCHELN et al. 1999) zugrunde. Somit können die Entwicklungstendenz und der Gefährdungsgrad der betroffenen Biotoptypen für den Naturraum „Flachland“ abgeschätzt werden. Die Ausprägung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen wird vom Kartierer vor Ort erfasst. Jedem der Einzelkriterien wird eine Wertzahl von 0 bis 5 zugeordnet.

Die Wertzahlen der insgesamt 8 berücksichtigten Kriterien werden additiv zum ökologischen Gesamtwert (ÖWP) verknüpft. Der ÖWP kann daher maximal den Wert 40 erreichen. Bei Biotopkomplexen ist der ökologische Wert individuell zu ermitteln, er sollte aber mindestens den höchsten Wert der in ihnen vorkommenden Biotoptypen betragen.

Auf eine Zuordnung der ermittelten ÖWP zu Wertstufen wird bei der Verfahrenskombination verzichtet (siehe AGGERVERBAND & RHEIN-SIEG-KREIS 2008).

In der folgenden Tabelle werden die, in den genehmigten Rekultivierungskonzepten für das Plangebiet vorgesehenen Biotoptypen und -komplexe mit der Biotopkennung und dem vorgegebenen Langnamen nach dem aktuellen Biotoptypenschlüssel Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2020 (LANUV NRW 2023) mit fachlichen Ergänzungen aufgeführt. Zur besseren Vergleichbarkeit der neuen Benennung wird der, in der Verfahrensbeschreibung von LUDWIG (1991a) verwendete LÖLF-Code zugeordnet.

Die Biotoptypen werden entsprechend der Biotoptypenliste für den Naturraum 3 - Lössbörden nach den Einzelkriterien bewertet und durch Addition ein zusammenfassender Biotopwert (ÖWP) ermittelt. Abweichungen gegenüber der Bewertung nach LUDWIG (1991a) ergeben sich aus fachlichen Beurteilungen der Biotoptypen bzw. der Biotopstrukturen in den grau hinterlegten Feldern. Für das Kriterium „Vollkommenheit“, welches nur bei tatsächlich vorzufindenden Lebensräumen bestimmt werden kann, wird die Einstufung für geplante Biotoptypen mit sehr gering (= Wertzahl 1) angenommen (LUDWIG 1991b). Alle bestehenden Biotope (hellgelb hinterlegt) werden nach ihrem aktuellen Zustand bewertet.

Die Vorbelastungen des Standortes durch die Hochspannungsleitungen und -masten sowie die Nähe zur Autobahn und die Begrenzung durch Deponiestraßen wirken sich insbesondere bei den höherwertigen Biotopen und Biotopkomplexen auf die Bewertung der Natürlichkeit (N), der Wiederherstellbarkeit (W) und der Struktur- und Artenvielfalt (SAV) aus.

Tab. 32: Biotopwertpunktermittlung im Untersuchungsgebiet in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden (vgl. LUDWIG 1991a)

Biotopwertpunktermittlung im Untersuchungsgebiet in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden (vgl. LUDWIG 1991a)																	
LANUV-Code 2020	LÖLF-Code 1991	Stand der Umsetzung	Biototyp / Biotopkomplex	Zielart gem. Planung	Bestand aktuell	RL - FL LANUV 1999	N	W	G	M	SAV	H	V	FV	ÖBW	AUSGL	
Biototyp nach Rekultivierungsplanungen zur Planfeststellung LOS 2/3, 4, 5, 6 (IFL)																	
ED1/BB11, xd1	EA1/BB1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen	Neuntöter		2	3	3	4	3	3	4	1	0,5	21,5	N!	
ED1/BB11, xd1, os	EA1/BB1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen	Neuntöter		2	4	4	4	3	3	4	1	0,5	23,5	N!	
KB0a	HC6	n.n.	Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch	Neuntöter		3	4	3	3	3	3	3	1	0,5	20,5	N!	
BD0	BB1	LOS 5 n.n	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	Neuntöter		3	3	2	3	3	3	3	1	-	18,0	-	
BD0	BB1	Gehölz- pflanzungen LOS 2/3 in 2011	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) (V1a + V2 - dauerhafte Bautabufläche!)	Neuntöter	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Bluthänfling	3	3	2	3	3	3	3	2	1,5	20,5	-	
BD0	BB1	Gehölz- pflanzungen LOS 2/3 in 2011	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	Neuntöter	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Bluthänfling	3	3	2	3	3	3	3	2	1,5	20,5	-	
BD0	BB1	Gehölz- pflanzungen LOS 4 + 6 tlw. in 2014	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	Neuntöter	Neuntöter, Schwarzkehl- chen	3	3	2	3	3	3	3	2	-	19,0	-	
BD0	BB1	LOS 5 n.n	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	Neuntöter		3	3	2	3	3	3	3	1	-	18,0	-	
BK "SG" BB11/ED1/KB0 a/EE4, oj, ud1	BB1/EA1/HC6/ HN811	LOS 4, 5, 6 n.n	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwie- gend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesen- flächen, Stein- und Totholzhaufen	Neuntöter		2 / 3	4	3	3	3	3	3	1	-	20,0	N!	
BK "SG" BB11/ED1/KB0 a/EE4, oj, ud1	BB1/EA1/HC6/ HN811	Gehölz- pflanzungen LOS 2/3 in 2011	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwie- gend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesen- flächen, Stein- und Totholzhaufen (V1a + V2 - dauerhafte Bautabufläche!)	Neuntöter	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Bluthänfling, Zauneidechse	2 / 3	4	3	3	3	3	3	3	2,0	24,0	N!	
BK "SG" BB11/ED1/KB0 a/EE4, oj, ud1	BB1/EA1/HC6/ HN811	Gehölz- pflanzungen LOS 2/3	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwie- gend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und	Neuntöter	Neuntöter, Schwarzkehl- chen,	2 / 3	4	3	3	3	3	3	3	2,0	24,0	N!	

		in 2011	Wiesenflächen, Stein- und Totholzhaufen (beanspruchte Rekufläche)		Bluthänfling, Zauneidechse												
BK "XF" GF1/GF2/KB1/ KB0a, oj2, ud1	GD12/HN811 HC6/HP2/HP3	n.n.	Biotopkomplex "Sonderfläche" offene, trockenwarme und nährstoffarme Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume, Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	xerotherme Arten, Kreuzkröte		2	3	5	4	3	3	5	1	-	24,0	NI	
HK "KK" FD0/FD1/GF1/ GF2/ KB1/KB0a, oj2, ud1	FD2/GD12/ HN811HC6/ HP2/HP3	Bauhilfs- maßnahme Anlage 2007 und folgende Jahre	Habitatkomplex "Kreuzkröte" stehende, temporäre und permanente Kleingewässer, offene, trockenwarme und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	Kreuzkröte	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Kreuzkröte, Zauneidechse Ringelnatter	2	5	4	5	2	3	4	1	2,5	26,5	NI	
FN0, wb	FN3	Bestand	Gräben, temporär wasserführend, regelmäßig gepflegt		Zauneidechse	*	2	3	2	3	3	2	2	0,5	17,5	NI	
VB0/HM4/KB0 a, mf1	HY2/HC6/EG	Bestand	Wartungswege, geschottert mit Trittrasen und artenreichen Saumfluren		Zauneidechse	*	4	3	3	3	3	3	1	-	20,0	-	
VA7, me2	HY1	Bestand	Deponiestraße, asphaltiert, vollständig versiegelt			*							0	-	0,0	-	
Biotoptyp nach Rekultivierungsplanungen zur Planfeststellung Mineralstoffdeponie (CDM)																	
ED1/BB11, xd1	EA1/BB1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen	Neuntöter		2	3	3	4	3	3	4	1	0,5	21,5	NI	
ED1/BB11, xd1, os	EA1/BB1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen	Neuntöter		2	4	4	4	3	3	4	1	0,5	23,5	NI	
KB0a	HC6	n.n.	Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch	Neuntöter		3	4	3	3	3	3	3	1	0,5	20,5	NI	
BD0	BB1	n.n	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	Neuntöter		3	3	2	3	3	3	3	1	0,5	18,5	-	
BK "SG" BB11/ED1/KB0 a/EE4, oj, ud1	BB1/EA1/HC6/ HN811	n.n	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesenflächen, Stein- und Totholzhaufen	Neuntöter		2 / 3	4	3	3	3	3	4	1	0,5	21,5	-	
BK "XF" GF1/GF2/KB1/ KB0a, oj2, ud1	GD12/HN811 HC6/HP2/HP3	n.n.	Biotopkomplex "Sonderfläche" offene, trockenwarme und nährstoffarme Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume, Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	xerotherme Arten, Kreuzkröte		2	3	5	4	3	3	5	1	1,0	25,0	NI	
TH "KK" FD1/FN0/ KC1c/KB0a	FN3/FD3/ CG1HC6	n.n.	Habitat "Kreuzkröte" stehende temporäre Kleingewässer und temporär wasserführender Graben, Krautsäume, Ruderalflächen	Kreuzkröte Sperrart		2	4	3	4	4	3	3	1	1,0	23,0	NI	
FN0, wb	FN3	Bestand	Gräben, temporär wasserführend, regelmäßig gepflegt		Zauneidechse	*	2	3	2	3	3	2	2	0,5	17,5	NI	
Biotoptyp nach LFB zum Bebauungsplan Nr. 636 "Auf dem Sand - Nord", St. Augustin (IFL) - Photovoltaikanlage unter Überlandleitungen (nachrichtlich B-Plan)																	
BK "SW I" ED1/KB0a/KB1 /LB2 /BB11.	EA1/BB1/HC6/	n.n.	Biotopkomplex "Strukturreiche Wiese I" Restriktionsfläche Ost im Umfeld der Hochspannungsmasten (M 1)	Neuntöter, Schwarzkehlchen.		2	3	2	4	3	2	4	1	-	19,0	NI	

xd1			Anlage und Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Wiese magerer Ausprägung mit Strauchgruppen, artenreichen Krautsäume sowie Hochstauden- und Ruderalfluren.	Zauneidechse														
BK "SW II" ED1/KB0a/KB1 /LB2/BB11, xd1, os, oj2, ud1	EA1/BB1/HN81 HC6/HP2/HP3	n.n.	Biotopkomplex "Strukturreiche Wiese II" Restriktionsfläche West am Leitungstiefpunkt (M4) Anlage und Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Zittergras-Glatthaferwiese in sehr magerer Ausprägung mit artenreichen Krautflächen, Hochstauden- und Ruderalfluren, Stein- und Totholzhaufen und einzelnen Strauchgruppen.	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Zauneidechse Kreuzkröte		2	3	2	4	3	2	4	1	-	19,0	NI		
BK "RS" KB0a/KB1/LB2 /BB11, xd1, oj2, ud1	HC6/HN81/BB1	n.n.	Biotopkomplex "Strukturreiche Randstreifen" Am nördlichen Rand des Baugebietes (M 3) Anlage und Entwicklung artenreicher Krautsäume in magerer Ausprägung mit Stein- und Totholzhaufen und einzelnen Strauchgruppen sowie Hochstauden- und Ruderalfluren.	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Zauneidechse Kreuzkröte		3	3	3	3	3	2	3	1	-	18,0	NI		
ED1, xd1/sty	EB11	n.n.	Anlage und Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandes magerer Ausprägung auf den besonnten Streifen der Fotovoltaikflächen (M 2).	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Zauneidechse		2	2	2	3	3	2	3	1	-	16,0	NI		
ED1, xd1	HH7	n.n.	Anlage und Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandes magerer Ausprägung auf den überschirmten und beschatteten Streifen der Fotovoltaikflächen (M 2 + V 5, V 7).	Neuntöter, Schwarzkehlchen		*	2	2	1	2	1	1	1	-	10,0			
VB0/KB0a, mf1	HY2/HC6	n.n.	Befestigung der Wege mit Basaltschotter und Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrassen (M 5).			*	3	2	2	2	3	3	1	-	16,0			
Biotopkomplex Grube Kröll nach Rekultivierungsplanung (IFL) - Bodendeponie (nachrichtlich Genehmigung)																		
BK "GK" FD0/FD1/FF5/ GF1/GF2/ED1/ KB1/KB0a, BD0/BB2 oj2, ud1	BD51/BB1/EA1/ EE3/EE5/HC6/G H/HN81/FD2/FB 31	Anlage 2022	Baumhecke mit standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz Gebüsche, Einzelsträucher mit standorttypischen Gehölzen überwiegend Rosaceen in lockerer Pflanzung, Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen Grünlandbrache im Krautstadium, mäßig trocken-frisch Grünlandbrache im Krautstadium, Graben begleitend feucht Biotopkomplex "Xerotherme Zone" Biotopkomplex "Tümpelzone" Teiche, permanent wasserführend bis zu 3 m Wassertiefe, oligotroph mit Flachufern ausdauernde Staudensäume trockener Standorte mit Magerkeitszeigern	Kreuzkröte, Zauneidechse Neuntöter, Schwarzkehlchen, Kammolch, Ringelnatter		2	4	3	4	3	3	4	1	-	22	NI		
Biotoptyp nach Rekultivierungsplanung zur Planfeststellung zum 4. Bauabschnitt (Faust) und LOS 1 (IFL)																		

AG1	AX12	n.n.	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten			3	3	3	3	3	3	4	1	-	20,0	NI
BB11	BB1	n.n.	Gebüsch mit heimischen Straucharten			3	3	2	3	3	3	3	1	-	18,0	-
BD3	BD72	Bestand	Baumhecke mit heimischen Gehölzarten entlang von Straßen oder Siedlungsbereichen		bedeutende Flugachse für 9 Fledermausarten des UG	3	3	3	2	3	2	2	3	4,5	22,5	NI
BF2	BF32	n.n.	Baumgruppe mit heimischen Gehölzarten			3	2	3	3	3	2	2	1	-	16,0	NI
EA0	EA1	n.n.	Wiese, 2-schurig, ohne Auflagen für Pflege und Bewirtschaftung			*	3	2	4	3	3	4	1	-	20,0	NI
HB "ZD" GF1/GF2/KB1/ KB0a, oj2, ud1	GD12/HN811 HC6/HP2/HP3	n.n.	Habitat "Zauneidechse" Kies-Sand-Flächen, Totholz- und Lesesteinhaufen, Krautsäume, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Gebüsch		Zauneidechse	2	3	5	4	3	3	5	3	0,5	26,5	NI
BK "SiB" FD0/FD1/GF1/ GF2 /KB1/KB0a, BB11 oj2, ud1	FD2/GD12/ HN811HC6/ HP2/HP3/BB1	zum großen Teil	Biotopkomplex "Sickerbecken II" stehende, temporäre und permanente Kleingewässer, offene, trockenwarme und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen und Böschungen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen, randlich Gebüsche	Zauneidechse Kreuzkröte	Zauneidechse Kreuzkröte	2	3	5	4	3	3	5	3	1	27,0	NI
Biototyp entstanden durch Selbstbegrünung und Beweidung/ Heunutzung LOS 2/3, 4, 5, 6 + 4. Bauabschnitt																
EB2	EB11	seit Abdeckung	Mähweide, frisch bis mäßig trocken, jung, wenige Wiesenarten		Feldlerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen	*	3	3	4	3	2	4	1	1,5	21,5	NI
Biototyp am EVP nach Planfeststellung und LBP (C+S) sowie genutzte Flächen																
BD3, ta1	BD52	Anlage 1997 bis 2027	Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (V1a + V2 - dauerhafte Bautabulfläche!)		bedeutende Flugachse aller Fledermausarten des UG	3	4	3	3	3	3	3	3	4,0	26,0	NI
BD3, ta1	BD52	Anlage 1997 bis 2027	Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (beanspruchte Ausgleichsfläche!)		bedeutende Flugachse aller Fledermausarten des UG	3	4	3	3	3	3	3	3	4,0	26,0	NI
HB0	HP8	Ausgangsbiotop	Ruderalflur auf Acker, jung (Biotopwert vor Ausgleichsfläche zur Differenzbetrachtung)				2	1	2	2	3	1	1	0,0	12,0	
HB0	HP8	Ausgangsbiotop	Ruderalflur auf Acker, jung (beanspruchter Biototyp vor Ausgleichsfläche)				2	1	2	2	3	1	1	0,0	12,0	
FF6, wg4, ste,	FX1	Bestand	Klärteich, eutroph mit Ufervegetation		Ringelnatter	*	2	2	2	3	3	2	2	0,5	16,5	-
FN0/KA2, wb	FN3/HC7	Bestand	Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär		Zauneidechse	*	2	3	2	3	3	2	1	0,5	16,5	NI

			wasserführend														
HT5, mf1	HY2	Bestand	Lagerplatz, geschottert		Zauneidechse	*	1	0	0	0	1	1	1	0,5	4,5	-	
KC1b	HC6	Bestand	Magergrünland-Saum, beweidet und gemäht		Zauneidechse	3	4	3	3	3	3	2	0,5	21,5	N!		
SE0	HN4	Bestand	Ver- und Entsorgungsanlage, Kompostwerk, Gaszentrale			*	0	0	0	0	1	0	0	0,0	1,0	-	
VA7, me2	HY1	Bestand	Deponiestraße, asphaltiert, vollständig versiegelt			*	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	-	
Biotoptyp nach LFB zum Bebauungsplan Nr. 629 "An der Langstraße", St. Augustin (IFL) - Betriebsgebäude und Sondergebiet (nachrichtlich B-Plan)																	
AG1	AX12	Bestand	Sonstiger Laubmischwald mit Nadelbaumarten			*	3	3	3	3	3	4	3	-	22,0	N!	
BD0	BB1	Anlage 2018	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen			3	1	2	1	3	2	1	2	-	12,0	-	
KB0a	HP4	Anlage 2019	Linienförmige Hochstaudenflur trocken bis frisch in offenem Entwässerungsgraben als Wanderkorridor für Amphibien			3	3	1	1	3	3	1	2	-	14,0	-	
SC9	HN4	Bestand	Gewerbe- und Industriefläche, vollständig versiegelt			*	0	0	0	0	1	0	0	-	1,0	-	
Biotoptyp NSG "Tongrube Niederpleis"																	
AB3, ta, ta1	AX12	Bestand	Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, mittleres bis starkes Baumholz		Grünspecht	3	3	4	4	3	3	4	4	-	25,0	N!	
AC3, ta2, ta3	AX42	Bestand	Schwarzerlenmischwald mit Nadelbaumarten, Stangenholz bis geringes Baumholz		Sperber	3	2	3	3	3	3	2	3	-	19,0	N!	
AG1/LB1, ta1	AX12	Bestand Wald	Laubmischwald mit mehreren einheimischen Baumarten und feuchter Hochstaudenflur, mittleres Baumholz		Flugachse diverser Fledermausarten	3	3	3	3	3	3	4	3	2,5	24,5	N!	
AG2, ta1-ta4	AX12	Bestand	Sonstiger Laub(misch)wald einheimischer Arten (ohne dominante Art) Dichtung bis mittleres Baumholz		Mittelspecht, Pirol, Rabenkrähe	3	3	3	3	3	3	4	3	-	22,0	N!	
BA1, tc	BA13	Bestand	Kleingehölz, flächiges mit vorwiegend heimischen Baumarten, Überhälter		Kleinspecht, Rabenkrähe, Star	3	4	4	4	3	1	4	4	-	24,0	N!	
BD3, ta – ta3	BD53	Bestand	Gehölzstreifen, Stangenholz bis starkes Baumholz		Zauneidechse Ringelnatter	3	4	4	4	3	3	4	3	-	25,0	N!	
BE5, ta /KC1c	BE3/CG1	Bestand	Ufergehölz, heimische Laubbaumarten, Nass- und Feuchtgrünlandsaum		Flugachse diverser Fledermausarten, Zauneidechse Ringelnatter	2	5	4	4	4	3	4	3	3,0	30,0	N!	
BF1, ta	BF33	Bestand	Baumreihe, Eiche, starkes Baumholz		Zauneidechse Ringelnatter	3	2	4	4	3	2	2	4	-	21,0	N!	
EA0, sth, vg0	EA1	Bestand	Frischwiese, extensiv genutzt durch Mahd, Wiesennutzung		Zauneidechse Ringelnatter	2	3	2	4	3	3	4	4	-	23,0	N!	
EA0/BD3, sth,vg0	EA1/BD51	Bestand	Frischwiese, extensiv gepflegt, Wiesennutzung mit randlichen Gehölzen Ausgleichsfläche!		Sperrart, Kreuzkröte	2	4	2	4	3	3	4	2	-	22,0	N!	
EC1/FD0/FD1,	EC71/FB21/FD2	Bestand	Nass- und Feuchtgrünland mit temporärem		Zauneidechse	2	5	4	5	3	4	4	4	-	29,0	N!	

sth			Kleingewässer und Teichen, extensiv gepflegt		Ringelnatter												
EC2, vf12	EC71	Bestand	Nass- und Feuchtweide, extensiv genutzt durch Schafbe- weidung			2	3	2	4	3	3	4	4	-	23,0	N!	
EC2 §, sth, vf12	EC71	Bestand	Nass- und Feuchtweide, extensiv genutzt durch Schafbe- weidung			2	4	3	4	3	3	3	4	-	24,0	N!	
EE3 §, sto, stl	EE3	Bestand	Nass- und Feuchtgrünlandbrache			1	3	3	3	3	3	3	4	-	22,0	N!	
FD0/CF2 §, wf, wk	FD2/CG1	Bestand	stehendes Kleingewässer, naturnah mit Röhrichtsaum		Kammolch, Ringelnatter	2	5	4	5	3	3	4	5	-	29,0	N!	
FG1 §, wf, wh, wk	FA21	Bestand	Abgrabungsgewässer, naturnah mit Schwimmblattvegeta- tion und Röhrichtsaum		Blässhuhn, Stockente, Zwergtaucher,	2	5	5	5	4	5	5	5	-	34,0	N!	
FN2/KA2, wb	FN3/CG1	Bestand	Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserfüh- rend		Sperrart Zauneidechse Ringelnatter	2	4	3	4	4	3	3	3	1,5	25,5	N!	
GD2/GF3, gc	GD22	Bestand	Lehm-, Tonabgrabung, nass-feuchte Pionierflur mit vegetationsarme Löss- und Lehmflächen		Sperrart, Zauneidechse	2	3	3	3	3	4	4	4	-	24,0	N!	
GD2, gc, gd, ge	GD22	Bestand	Lehm-, Tonabgrabung, nass-feuchte Pionierflur mit hoher Strukturvielfalt des Kleinreliefs und mosaikartig vorkom- mendem Pioniergebüsch		Sperrart, Kammolch, Zauneidechse Ringelnatter	2	4	4	3	4	4	4	4	-	27,0	N!	
HF0/LB2	HF42/HC7	Bestand	Halde aus tonigem Abraum mit Schilfrohrbeständen		Sumpfrohr- sänger, Zauneidechse	*	2	3	2	3	3	2	2	1,0	18,0	-	
HH2/BB11/LB2	HH7/BB1/HC6	Bestand	Straßendamm mit Hochstaudenflur und Strauchgruppen heimischer Gehölze		Neuntöter, Zauneidechse	*	3	2	3	3	3	3	3	-	20,0	-	
HK3, ta1, ta2	HK22	Bestand	Streuobstweide, geringes bis mittleres Baumholz		Star	2	3	4	4	3	3	3	3	-	23,0	N!	
HM0, lz4	HK21	Bestand	Grünanlage mit Obstbäumen		Star	*	3	3	3	3	3	2	3	-	20,0	N!	
HT5	HY2	Bestand	Lagerplatz			*	1	0	0	0	1	1	1	-	4,0	-	
SB2/HJ0	HN6/HJ5	Bestand	Wohnhaus mit Ziergarten			*	1	1	1	1	1	2	1	-	8,0	-	
VB0, mf1, tu	HY2/HP7/EG	Bestand	Wirtschaftsweg, geschottert, ruderales Vegetation		Flugachse di- verser Fleder- mausarten, Sperrart	*	4	3	3	3	3	3	1	1,5	21,5	-	

N	Wertzahl des Natürlichkeitsgrades	V	Wertzahl der Vollkommenheit
W	Wertzahl der Wiederherstellbarkeit	FV	Wertzahl der faunistischen Vollkommenheit
G	Wertzahl des Gefährdungsgrades	BW	Biotopwert gesamt
M	Wertzahl der Maturität	AG	Ausgleichbarkeit
SAV	Wertzahl der Struktur und Artenvielfalt	N!	nicht ausgleichbar in diesem Landschaftsraum
H	Wertzahl der Häufigkeit	§	gesetzlich geschützte Biotope

4.3.12 Biologische Vielfalt

„Die biologische Vielfalt (Biodiversität) ist die Variabilität lebender Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Sie umfasst in verschiedene Ebenen die Vielfalt an Arten, die genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften. Die Operationalisierung der biologischen Vielfalt im Rahmen der Umweltprüfung kann dabei in großen Teilen auf die üblichen Schutzgüter, Parameter, Leistungen und Funktionen aufbauen. Der im Schutz der biologischen Vielfalt enthaltene wertende Aspekt wird zudem bei den üblichen Bewertungskriterien verdeutlicht, wonach es z. B. um eine standort- bzw. naturraumtypische Vielfalt bzw. Reichhaltigkeit, um Repräsentanz, Gefährdung oder Verantwortlichkeit für den weltweiten Erhalt von Unterarten, Arten und Lebensgemeinschaften oder aber die Eigenart, Vielfalt und Repräsentanz von Landschaften geht.“ (GASSNER et al. 2010)

Im Untersuchungsraum sind derzeit folgende Biotope und Biotopkomplexe landschaftsprägend und maßgeblich für die Biodiversität:

- Gehölzpflanzungen auf der Zentraldeponie () und selbstbegrünte Flächen mit Schafweiden und Krautsäumen (Neuntöter, Schwarzkehlchen)
- Rekultivierung „Grube Kröll“ (Habitats für Zauneidechse und Kreuzkröte)
- Artenschutzflächen auf der Zentraldeponie (Kreuzkröte)
- Biotopkomplex „Sickerbecken II“ (Habitats für Zauneidechse und Kreuzkröte)
- Biotopkomplex „Tongrube Niederpleis“ (Wald – Offenland - Stillgewässer)

Da die genehmigte Rekultivierung aus verschiedenen Gründen (Betrieb der Mineralstoffdeponie, finale Oberflächenabdichtung im 4. Bauabschnitt, geplante Deponieerweiterung) bisher auf größeren Teilflächen noch nicht umgesetzt wurde, ist die Biologische Vielfalt noch rudimentär ausgebildet. Im Zuge der geplanten Rekultivierungen ergibt sich ein hohes bis sehr hohes Potenzial für die Entwicklung dieses Schutzgutes.

4.3.13 Geologie und Böden

4.3.13.1 Geologische Vorprägung

Das Vorhabensgebiet liegt im Bereich der Jüngerer Mittelterrasse. Der geologische Untergrund besteht aus pleistozänen Flussablagerungen, Sand und Kies mit teilweiser Auflage von Schluff. Sie werden von tertiären Ton- und Feinsandschichten größerer Mächtigkeit (ca. 55 bis 60 m) unterlagert.

Den tieferen Untergrund bildet Sand-, Schluff- und Tonsteinfels des devonischen Grundgebirges.

(INFORMATIONSSYSTEM GEOLOGISCHE KARTE VON NORDRHEIN-WESTFALEN, GEOportal.NRW).

Die Kiese, welche die tertiären Tone überlagern, wurden im Bereich der Grubendeponien (Altdeponie, Zentrale Mülldeponie und Mineralstoffdeponie) weitgehend abgebaut. Bis auf die Kiesgruben sind am Standort keine bergbaulichen bzw. Tätigkeiten zur Rohstoffgewinnung bekannt.

Der Abbaubereich der Tongrube Niederpleis liegt im Bereich der Kölner Schichten mit sandig, tonigen Ablagerungen aus dem Tertiär in denen untergeordnet Braunkohleflöze eingelagert sind.

Das Plangebiet liegt in der Erdbebenzone 1 (KARTE ZU ERDBEBENZONEN, GEOportal.NRW).

4.3.13.2 Böden

Auf der Basis des Ausgangsgesteins werden durch Umweltfaktoren wie Klima, Relief, Wasserhaushalt, Vegetation und nicht zuletzt durch anthropogen bedingte Einflüsse die bodenbildenden Prozesse in Gang gesetzt, die die Entwicklung der Böden beeinflussen. Plangebiet wurden durch den Kiesabbau und den Betrieb der verschiedenen Deponien sowie dem Tonabbau und dem Bau von Entsorgungsanlagen die Böden vollständig beseitigt.

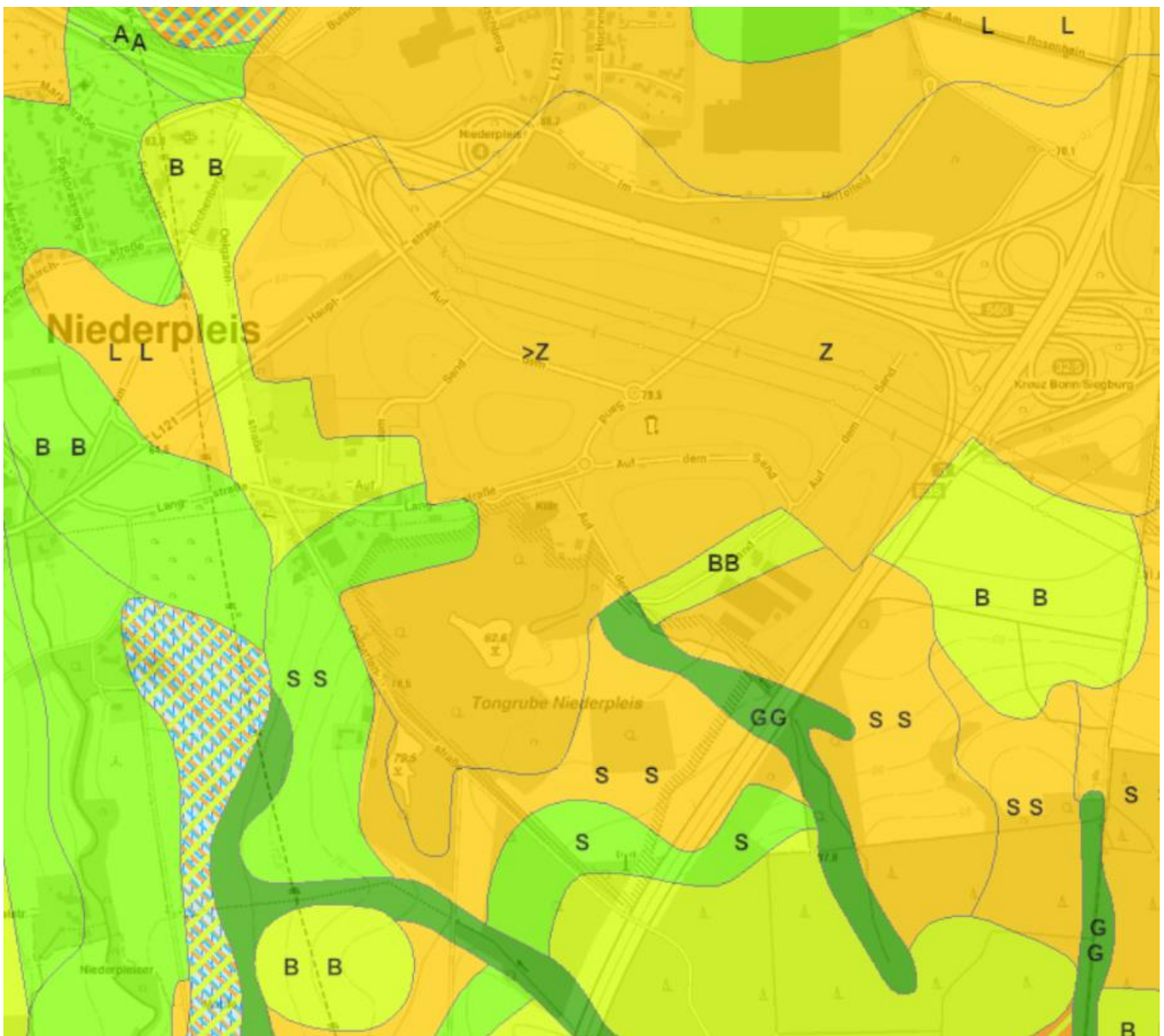


Abb. 27: Böden im Untersuchungsgebiet (Bodenkarte 1: 50.000 Nordrhein-Westfalen, GEOLOGISCHER DIENST Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – 2023)

Auf der Bodenkarte (1: 50.000) Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW) werden im Untersuchungsgebiet die folgenden Böden dargestellt:

Vorhabenfläche und Tongrube	Auftrags-Pararendzina (>Z531)
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 - ohne Staunässe
Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)	stark lehmiger Sand (5 - stark lehmig-sandig)
Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA	stark sandiger Lehm(3)
Hauptbodenart nach BBodSchV	Lehm/Schluff
Schutzwürdigkeit der Böden	nicht bewertet
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel
Übergang zum Kompostwerk u. Siedlung nördl. Langstraße	Braunerde (B721)
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 - ohne Staunässe
Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)	schwach schluffiger Sand (7 - lehmig-sandig)
Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA	Sand (1)
Hauptbodenart nach BBodSchV	Sand
Schutzwürdigkeit der Böden	nicht bewertet
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel
nördl. Grünland und Wald zw. Tongrube und A 3	Pseudogley (S73)
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 4 - starke Staunässe
Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)	lehmiger Sand (7 - lehmig-sandig)
Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA	lehmiger Sand (2)
Hauptbodenart nach BBodSchV	Sand
Schutzwürdigkeit der Böden	Staunässeböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
Verdichtungsempfindlichkeit	sehr hoch
südl. Grünland zw. Tongrube und A 3 u. Siedlung südl. Langstraße	Pseudogley (S52)
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 3 – mittlere Staunässe
Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)	stark lehmiger Sand (5 - stark lehmig-sandig)
Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA	stark sandiger Lehm(3)
Hauptbodenart nach BBodSchV	Lehm/Schluff
Schutzwürdigkeit der Böden	nicht bewertet
Verdichtungsempfindlichkeit	sehr hoch
Randstreifen des Langgrabens bis zur Abbaukante	Gley (G74)
Grundwasserstufe	Stufe 3 - tief - 8 bis 13 dm
Staunässegrad	Stufe 0 - ohne Staunässe
Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)	lehmiger Sand (7 - lehmig-sandig)
Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA	lehmiger Sand (2)
Hauptbodenart nach BBodSchV	Sand
Schutzwürdigkeit der Böden	nicht bewertet
Verdichtungsempfindlichkeit	sehr hoch

Zentraldeponie Lose 2/3, 4, 5, 6

Die oberirdischen Abgrabungen von Kies und Sand sowie die anschließende Verfüllung der Gruben mit Abfall, Bauschutt und Erdaushub veränderten die gewachsene Ausgangssituation vollständig. Nach Abschluss der Verfüllung wurde die Zentraldeponie mit einer Oberflächenabdichtung aus grauem Ton mit zum Teil schluffig - sandigen Nebengemeenteilen versehen. Als Rekultivierungsboden wurden sandig-kiesige Schluffe bis schluffig-kiesige Sande mit einer Mächtigkeit von bis zu 4,0 m aufgebracht.

Im Rahmen der ordnungsgemäßen Oberflächensanierung wurde im Deponiebereich die bestehende Bodenschicht wiederum vollständig abgetragen und nach der Abdichtung des Deponiekörpers entsprechend den Angaben des Genehmigungsbescheides als Schutz der Abdichtung hergestellt. Für die obere Bodenschicht konnte ein weites Spektrum der aufgeführten Bodenarten mit Ausnahme der Bodenarten Ss, Uu und Us angeliefert und verwendet werden. Die Lagerungsdichte von 4–5 durfte nicht überschritten werden (vgl. Erläuterungsbericht ING.-BÜRO KREUZER 1999 und Aktenvermerk DR. TILLMANN & PARTNER GMBH VOM 19.08.1998 / gehört zur Genehmigung der BR Köln vom 31.08.1998).

An einigen Stellen wurden Kompostbodenmischungen verteilt.

Diese anthropogenen Böden werden als terrestrische Kultusole eingestuft (WULF et al. 2018).

In Abhängigkeit von den angelieferten Bodenarten, der Einbauweise und der späteren Nutzung können sich über extrem lange Zeiträume wieder Stoffkreisläufe, Bodenwasserhaushalt und Bodenhorizontierung sowie eine standortentsprechende Bodenflora und -fauna entwickeln. Für die Lebensraumfunktion ist die Größe der Flächen von Bedeutung. Bei einer Mindestmächtigkeit von 2 m ist die Filter- und Pufferkapazität der Böden jedoch verhältnismäßig stark eingeschränkt.

Grube Kröll

Die Grube Kröll wurde mit Erdaushub verfüllt und mit Rekultivierungsböden abgedeckt. Die genehmigten Gestaltungs- und Begrünungsarbeiten zur Schaffung von Lebensräumen sind fast vollständig umgesetzt.

4. Bauabschnitt

Im 4. Bauabschnitt wurde eine temporäre Oberflächenabdichtung aufgetragen. Im Genehmigungsbescheid der Bezirksregierung Köln wird unter Punkt 7.5.1 der Einbau einer 10 cm starken Schicht aus Kompostbodenmischung festgelegt. Unter Punkt 7.9.2 wird gefordert, dass sich auf der Kompostbodenmischung keine tief wurzelnden Pflanzen ansiedeln dürfen. Pflanzen mit einer Durchwurzelungstiefe > 10 cm sind permanent zu entfernen.

Zum Schutz der Abdeckschicht vor Witterungseinflüssen, zu ihrer inneren Stabilisierung und für die späteren Pflegemaßnahmen sollte der Deponiekörper mit einer speziellen, flach wurzelnden Rasensaatmischung eingesät werden.

Da eine Begrünung unter Berücksichtigung der o. g. Vorgaben aus pflanzenphysiologischen Gründen nicht umsetzbar war, wurde von der Wasserwirtschaft der aus dem Kompostbodengemisch aufgewachsene Grünlandbewuchs als Eingrünung für die temporäre Abdeckung akzeptiert.

Damit der später zu erstellenden dauerhaften Oberflächenabdichtung keine naturschutzfachlich hochwertigen Biotope entgegenstehen, beschränkt sich die Pflege der Fläche auf eine zweimalige Beweidung mit einer gemischten Schaf-Ziegen-Herde zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs.

Die Randbereiche der geschotterten Umfahrung sind vom Bau und der Benutzung des Weges stark überprägt. Von der naheliegenden Autobahn ist mit hohen Stoffeinträgen zu rechnen.

Mineralstoffdeponie

Die Mineralstoffdeponie befindet sich in der Endphase der Verfüllung. Eine Oberflächenabdichtung und der Auftrag von Rekultivierungsböden erfolgten daher noch nicht. Das Deponat liegt derzeit offen.

Zwischen Mineralstoffdeponie und Langgraben liegt ein Streifen, auf dem eine Baumhecke angepflanzt und entwickelt wurde. Hier sind die Böden zwar weniger beeinträchtigt als im übrigen Plangebiet. Dennoch haben auch hier durch die Vornutzung, dem Deponiebau und in der langjährigen Betriebsphase strukturelle und stoffliche Veränderungen der oberen Bodenschicht stattgefunden.

Tongrube Niederpleis

In der angrenzenden Tongrube sind nach dem Abschieben der Deckschichten, dem Tonabbau und der Abraumlagerung ebenfalls keine ursprünglichen Böden mehr vorhanden. Entlang der A 3 wurde ein Lärmschutzwall aufgeschüttet.

Die ursprünglich vorkommenden Böden sind im UG nur noch zwischen dem ehemaligen Abbaubereich und dem Lärmschutzwall erhalten geblieben.

Vergärungs- und Kompostierungsanlage

Im Zuge der Umbauarbeiten wird die gesamte Fläche der Anlage versiegelt.

Siedlungen und Verkehrswege

In den Siedlungsflächen wurden die Böden großflächig entfernt und versiegelt oder durch die Nutzungen stark überprägt. Die Randbereiche der asphaltierten Straßen sind vom Bau und der Benutzung des Weges stark überprägt.

4.3.13.3 Zustandsbewertung des Bodens

Die Gesamtbewertung des Landschaftsfaktors "Boden" einer Fläche beruht auf der Beurteilung der jeweils einzelnen Belastungen und Funktionen/Potenziale, die bei Überlagerungen die jeweilige Gesamtwertigkeit des Bodens verstärken bzw. vermindern.

4.3.13.4 Schutzwürdigkeit der Bodengesellschaft

Ein wichtiges Ziel des Bodenschutzes ist die Erhaltung des gewachsenen Aufbaus und des natürlichen Gleichgewichts einer möglichst großen Vielfalt von Böden. Die Schutzwürdigkeit der Bodengesellschaften setzt sich aus den Kriterien Seltenheit und Naturnähe zusammen. Die Naturnähe bezeichnet das Ausmaß, in dem Böden durch die Vermischung ihrer natürlichen Horizontierung, den Abtrag von Bodenmaterial oder die Überlagerung mit Fremdmaterial gegenüber ihrem natürlichen Ausgangszustand verändert worden sind. Die Staunäseeböden im südöstlichen Teil des NSG Tongrube Niederpleis weisen eine sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf.

4.3.13.5 Lebensraumfunktion der Böden

Dieses Kriterium gibt die (potenzielle) Bedeutung des Bodens als Standort für eine erhaltenswerte Tier- und Pflanzenwelt an. Böden haben aufgrund verschiedener langjähriger Nutzung und Belastungen bodenökologisch unterschiedliche Bedeutung für die Lebenswelt. Dies zeigt sich vor allem in der bodenbiologischen, einschließlich mikrobiellen Aktivität. Diese ist umso höher, je geringer Nutzungsintensität und Belastungen sind. Böden mit extremen bzw. besonderen Nährstoffverhältnissen und Wasserhaushalten besitzen ein sehr hohes bzw. hohes Biotopentwicklungspotenzial.

Für den überwiegenden Teil der unversiegelten Flächen ist das Bodenpotenzial mit **gering** zu bewerten. Außerhalb des Vorhabengebietes weisen die noch ursprünglichen Böden **hohe bis sehr hohe** Bodenpotenziale auf.

4.3.14 Grund- und Oberflächenwasser

Für die Betrachtung der Umweltverträglichkeit ist die Beziehung des Wassers zum Boden, zur Vegetation und Tierwelt vorrangig.

4.3.14.1 Grundwasser

Der nördliche Planungsraum liegt im Grundwasserkörper „Niederung der Sieg“ (272_01).

Die durchlässigen silikatischen Kies-Sand-Schichten aus dem Quartär weisen sehr ergiebige Grundwasservorkommen auf. Die Grundwasserneubildung wird zum einen durch die Landnutzung und die Untergrundgegebenheiten beeinflusst, zum anderen spielen Niederschlagsverhältnisse und Verdunstungsprozesse eine Rolle. Die Grundwasserneubildungsrate liegt zwischen 150 und 750 mm/ Jahr

Aufgrund der hohen Grundwasserentnahmen für Trink- und Brauchwasserversorgung ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung mit hoch eingestuft.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes (Grenze im nördlichen Teil des NSG Tongrube Niederpleis) liegt im Grundwasserkörper „Tertiär nördlich des Siebengebirges“ (272_03). Der wechselhaft durchlässige, silikatische Ton, Sand, z. T. Braunkohlenflöze und Tuffe aus dem Tertiär weisen nur eine geringe Grundwasserergiebigkeit auf. Da es sich um einen wenig ergiebigen Grundwasserleiter handelt, ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung mit gering eingestuft. (vgl. LANUV ELWAS-WEB, Abruf März 2023).

Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Südost nach Nordwest in Richtung Sieg.

Auf dem Gelände der RSAG sind mehrere Grundwassermessstellen vorhanden, die vierteljährlich beprobt werden. In ca. 60 m NHN konnte ein zusammenhängender Grundwasserspiegel nachgewiesen werden.

Zustandsbewertung Grundwasser

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist im Wesentlichen abhängig von dem Material und der Mächtigkeit der Deckschicht. Das Material bestimmt die Filtereigenschaften und die Durchlässigkeit. Die Mächtigkeit bestimmt den Grundwasserflurabstand. Dieser hat Einfluss auf die Verteilung der Schadstoffe im Boden sowie den Anteil, der den Grundwasserleiter erreicht und die Sickerzeit die dafür benötigt wird.

Im Untersuchungsgebiet ist im Bereich zwischen Mineralstoffdeponie und der Zufahrt zum Kompostwerk aufgrund der hier noch vorkommenden sandigen Böden die Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserverschmutzung als verhältnismäßig **hoch** anzusehen.

Aufgrund der hohen Grundwasserentnahmen für Trink- und Brauchwasserversorgung ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung mit **hoch** eingestuft.

Im Vorhabengebiet sind oberflächennah weder Grund- noch Stauwassereinfluss festzustellen.

Eine Abhängigkeit des Biotoppotenzials von oberflächennahen Grundwasserständen ist nicht gegeben.

Die Staunässeböden im südöstlichen Teil der des NSG Tongrube Niederpleis stehen die ursprünglichen Böden zeitweise unter Staunässeinfluss, was je nach Dauer eine **hohe bis sehr hohe** Bewertung zur Folge hat.

4.3.14.2 Oberflächengewässer

Auf den bereits sanierten Deponieflächen werden das Oberflächenwasser und das auf der Dichtungsschicht abgeführte Wasser gesammelt, über Gräben und Schlammfänge den Geländetiefpunkten im Norden und Westen außerhalb des Deponiekörpers in den Sickerbecken I + II gesammelt und über die hier anstehenden kiesigen Schichten dem Grundwasser zugeführt. Der Bereich der Mineralstoffdeponie wird über den „Langgraben“ in der Langstraße eingeleitet.

An einigen Stellen wurden aus Artenschutzgründen künstliche Folienteiche und -tümpel angelegt. Diese dienen der Kreuzkröte und dem Kammmolch als Laich- und Aufenthaltsgewässer.

Der Langgraben ist in der Langstraße verrohrt. Entlang der westlichen Zufahrt zum Kompostwerk wird das Gewässer in einem tiefen Trapezprofil geführt. Lediglich im Bereich des Naturschutzgebietes liegt bis zur Unterführung der A 3 ein relativ naturnaher Verlauf des Fließgewässers vor.

Am Tiefpunkt der Tongrube sammelt sich Oberflächenwasser zu einem größeren Stillgewässer. Auf den freigelegten Tonflächen wurden mehrere kleinere Teiche und Tümpel angelegt.

Die Starkregengefahrenhinweiskarte für NRW des Bundesamtes für Kartografie und Geodäsie (BKG) stellt flächendeckend für Nordrhein – Westfalen eine Übersicht zur Verfügung, wie stark sich Starkregenereignisse außerhalb von Fließgewässern auswirken können. Dabei werden Fließgeschwindigkeiten und mögliche Überflutungsflächen sowie Wassertiefen infolge von Starkregenereignissen bestimmter Größenordnungen dargestellt. Für den Langgraben werden bei einem extremen Starkregen (90 mm/h) am Einlauf in die Verrohrung 1.085 m Wasserhöhe angegeben.

Zustandsbewertung Oberflächengewässer

Das Gefälle der Entwässerungsgräben wurde aus funktionalen Gründen so angelegt, dass keine temporären Wasseransammlungen entstehen können. Da eine Wasserführung nur kleinflächig und sehr kurzzeitig auftreten kann, wird im Bereich des Planvorhabens das Wasserpotenzial mit **eher gering** bewertet.

Hier besteht ein hohes Aufwertungspotenzial.

Der relativ naturnah verlaufende Abschnitt des Langgrabens zwischen A 3 und der Zufahrt zum Kompostwerk ist mit **hoch**, der Abschnitt im Trapezprofil neben der Zufahrt ist als **mittel** einzustufen. Der Geländestructur kommt auch bei fehlender Wasserführung insgesamt eine **mittlere - hohe Verbundfunktion** zu, die weiter entwickelbar ist.

Die künstlichen Folienteiche sind aus Gründen des Artenschutzes **wertvoll**. Die relativ natürlichen Tongewässer in der Tongrube und den Wiesenflächen sind für die Biozönose **besonders wertvoll**. Sie sind zu pflegen dauerhaft zu ergänzen.

4.3.15 Klima und Luft

Klima und Luft haben Einfluss auf alle Umwelt-Schutzgüter, insbesondere aber auf Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser

4.3.15.1 Klima

Klima ist die für einen Ort oder eine Landschaft typische Zusammenfassung aller bodennahen Zustände der Atmosphäre und Witterung welche Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen beeinflusst und sich während eines Zeitraums von vielen Jahren einzustellen pflegt. Klima ist demnach die Gesamtheit aller Witterungen an einem Ort mit einer für diesen Ort charakteristischen Verteilung der mittleren, aber auch der extremen Werte (Eimern & Häckel, 1979).

Klimatische Vorprägung

Das Klima des Naturraumes wird überregional dem westeuropäisch-atlantischen Klimabereich zugeordnet, der durch gemäßigte, feuchte Sommer und insgesamt milde Winter mit ganzjährig gleichbleibenden Niederschlägen gekennzeichnet ist. Die klimatisch begünstigte „Köln-Bonner Rheinebene“ ist durch ein wintermildes Klima geprägt. Im Klimaatlas NRW werden folgende Werte dargestellt:

Mittlere Lufttemperatur:	10,8 °C
Sommertage:	46 Tage/ Jahr
Heiße Tage:	9-10 Tage/ Jahr
Frosttage:	51 Tage/ Jahr
Eistage:	6 Tage/ Jahr
Niederschlagssumme:	770 -859 mm/ Jahr
Starkniederschlagstage	20 Tage/ Jahr > 10 mm
Starkniederschlagstage	5 Tage/ Jahr > 20 mm
Starkniederschlagstage	1 Tag/ Jahr > 30 mm
Einstündige Niederschlagsmenge	
Wiederkehrintervall 100 Jahre	51 mm
Schneedeckentage:	8 Tage/ Jahr
Windgeschwindigkeit	
in 10 m Höhe 1981-2000:	3,2 – 3,3 m/s
Dauer der Vegetationszeit	
1981-2010:	266 Tage/ Jahr
Wärmebelastung	
1981-2010:	13 Tage/Jahr

(vgl. LANUV Klima.NRW.Plus, <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>, Klimanormalperiode 1991-2020, abgerufen März 2023).

Die **Klimatopkarte** bildet die Grundlage für die Klimaanalyse, da sie die unterschiedlichen Flächenutzungen unterscheidet. Klimatope sind räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten aufweisen. Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief sowie Vegetationsart beeinflusst (VDI 2014)

Die allgemeinen klimatischen Bedingungen werden durch eine Vielzahl von Landschaftsfaktoren beeinflusst, die zu einer kleinräumigen Differenzierung des Klimas führen. Die wichtigsten Faktoren sind Relief, Vegetation, Flächennutzung, Bodenbeschaffenheit und Baukörper.

Während der Tagesstunden kommt es durch unterschiedliche Erwärmung der Ortslage und des Umlandes zu einem verstärkten Aufsteigen von Warmluft über den besiedelten Bereichen. Dadurch entsteht ein Unterdruck, der eine Sogwirkung auf die Luft des umliegenden Bereiches erzeugt. Es entstehen die sogenannten "Flurwinde", die der Ortslage auch tagsüber Luft aus den Außenbereichen zuführt.

An bioklimatisch positiven Auswirkungen ist die Staub- und Schadstofffilterung durch Gehölzstrukturen, die Kalt- und Frischluftproduktion sowie deren Ab- oder gegebenenfalls Durchflussmöglichkeit zu nennen. Die Funktion eines klimaökologischen Ausgleichsraumes kann ein Gebiet erfüllen, wenn in benachbarten, belasteten Räumen durch den Austausch von Luftmassen klimatische und lufthygienische Belastungen abgebaut oder gemildert werden können.



Abb. 28: Klimatopkarte (LANUV NRW, 2023)

Klimatope: 1 Gewässer-, Seenklima / 2 Freilandklima / 3 Waldklima / 4 Klima innerstädt. Grünflächen
5 Vorstadtklima / 6 Stadtrandklima / 7 Gewerbe-, Industrieklima (offen)

In der Klimaanalysekarte (vgl. LANUV Klima.NRW.Plus, <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>) werden klimaökologisch relevante Strukturen voneinander abgegrenzt und dargestellt. Im Gegensatz zur Klimatopkarte, die sich aus rein statischen Faktoren ableitet (z. B. Flächennutzung, Versiegelungsgrad), werden in der Klimaanalysekarte die thermischen Verhältnisse und das klimaökologische Prozessgeschehen einer Region für eine bestimmte thermische Situation modelliert und beschrieben. Da sich die thermischen Gegebenheiten im Tagesverlauf unterscheiden, wurde die Klimaanalysekarte einmal für die Tagsituation (15 Uhr) sowie einmal für die Nachtsituation (4 Uhr) ausgewertet und dargestellt.

Für die **Klimaanalysekarte (tags)** wurden die Tagsituation sowohl für Frei- als auch für Siedlungsräume die thermische Belastung anhand des PET-Wertes (Physiologisch Äquivalente Temperatur) erfasst.

Autobahnen:	extrem, PET >41 °C
Abfalldeponien, SIWA und Kompostwerk:	stark, PET >35 bis 41 °C
Siedlungsflächen an der Langstraße:	mäßig, PET >29 bis 35 °C
Siedlungsflächen an der Oelgartenstraße:	schwach, PET ≤ 29 °C
Grünflächen am Langgraben und an der Erfassung:	stark, PET >35 bis 41 °C
Grünflächen entlang der Autobahnen:	extrem, PET >41 °C
Grünland, Wald und Lärmschutzwall an der A 3:	extrem, PET >41 °C
Offene Böden in der Tongrube:	schwach, PET ≤ 29 °C
Wald am Kompostwerk und neben Bitufläche:	stark, PET >35 bis 41 °C
Wald in der Tongrube:	mäßig, PET >29 bis 35 °C

In der **Klimaanalysekarte (nachts)** werden folgende thermische Belastung anhand des PET-Wertes (Physiologisch Äquivalente Temperatur) dargestellt.

Autobahnen:	mäßige nächtliche Überwärmung
Abfalldeponien exkl. Los 2/3, SIWA und Kompostwerk:	keine nächtliche Überwärmung
Abfalldeponien Los 2/3:	schwache nächtliche Überwärmung
Siedlungsflächen an der Langstraße:	keine nächtliche Überwärmung
Siedlungsflächen an der Oelgartenstraße:	schwache nächtliche Überwärmung
Grünflächen am Langgraben und an der Erfassung:	keine nächtliche Überwärmung
Grünflächen entlang der Autobahnen:	schwache nächtliche Überwärmung
Grünland, Wald und Lärmschutzwall an der A 3	
Tongrube und Grünland:	Kaltluftvolumenstrom mittel

Die hohen lokalen Kaltluftvolumenströme folgen nachts den Talverläufen des Pleisbaches und der Sieg. Sie werden in der Klimaanalysekarte (nachts) mit hoch (KVS 1500 m³/s bis 2700 m³/s) eingestuft. Kaltluftvolumenströme von Grünflächen aus Süd- und Nordosten weisen mittlere Werte auf (KVS >300 m³/s bis 1500 m³/s). Sie enden an den Deponie- und Gewerbeflächen sowie an den Verkehrswegen.

Im Vorhabengebiet entsteht keine Kaltluft.

Durch die steilen Böschungen der Deponiekörper und im Tonabbaugebiet mit verschiedenen Expositionen entstehen Standorte, die das Untersuchungsgebiet kleinklimatisch weiter differenzieren. Insbesondere süd- und südwestexponierte Böschungen stellen für Fauna und Flora warme und trockene Lebensräume dar.

Bewertung der klimatischen Situation

Das Klima hat eine wesentliche Bedeutung für das Wohlbefinden des Menschen. Neben den überregionalen klimatischen Rahmenbedingungen (Makroklima) sind dabei die durch Relief und Bodenbewuchs vor allem bei austauscharmen Wetterlagen wirksamen lokalen Klimaverhältnisse zu beachten. Wichtige Parameter zur Bewertung des Klimas hinsichtlich seiner Funktionen und Empfindlichkeit im Untersuchungsraum und daran angrenzend, sind das Lokalklima, die Luftqualität und Luftregenerationsfunktion sowie die Klimameliorationsfunktion, die sich aufgrund von Kaltluftentstehung und -abfluss ergibt.

In den späten Abend- und Nachtstunden kommt es auf Offenlandflächen mit geringer Vegetationshöhe beim Auftreten von windstillen bis windarmen Hochdruckwetterlagen in sternklaren Nächten zur Ausbildung von bodennaher Kaltluft.

Ein Luftaustausch des Plangebietes mit Siedlungsflächen findet nur sehr begrenzt statt. Es besteht daher nur eine geringe bioklimatische und klimahygienische Ausgleichsfunktion für die angrenzende Bebauung.

In der Bioklimakarte werden für die Klimanormalperiode 1981-2010 eine vermehrte Wärmebelastung von 12 Tagen/Jahr und ein seltener Kältereiz von 15 Tagen/ Jahr angegeben.

Zusammenfassende Bewertung in der Klimaanalysekarte:

Abfalldeponien, SIWA und Kompostwerk:	weniger günstige thermische Situation
Siedlungsflächen an Lang- und Oelgartenstraße:	günstige thermische Situation
Grünflächen am Langgraben an der Erfassung:	geringe thermische Ausgleichsfunktion
Grünflächen am Autobahnkreuz und in der Tongrube:	hohe thermische Ausgleichsfunktion
Wald am Kompostwerk und neben Bitufläche:	sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion

4.3.15.2 Luft

Luft ist ein die Erde umgebendes Gasgemisch. An die Konsistenz der Luft sind viele physikalische und chemische Gesetzmäßigkeiten und Eigenschaften gebunden. Sie bildet als Gasgemisch den Luftraum und ist das Medium, in welchem Klima und Wettergeschehen wirksam werden.

Immissionsvorbelastungen

Die Vorbelastungen sind die, ohne die beantragte Anlage bestehenden Luftschadstoffbelastungen. Die RSAG beauftragte die ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. mit der Durchführung von Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 der TA Luft (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2021). Das Gutachten ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

In der Zeit vom 20. Juni 2018 bis 01. März 2019 wurden Immissionsmessungen zur Überprüfung der geltenden Immissionsbegrenzungen der TA Luft durchgeführt.

Über die Durchführung der Messungen und die Ergebnisse liegt ein Messbericht vor.

Es wurden Immissionsmessungen an drei Messpunkten im Entsorgungs- und Verwertungspark Sankt Augustin durchgeführt. Da sich die nächstgelegene Wohnbebauung in ca. 400 m Entfernung entgegen der Hauptwindrichtung befindet und bei Emissionsquellen mit bodennaher Ausbreitung im näheren Umfeld mit den maximalen Immissionen zu rechnen ist, wurden die Messpunkte am Rand bzw. auf dem Firmengelände festgelegt. Die Immissionen werden in einer Höhe von ca. 1,5 m bis 3,5 m über Grund sowie in mehr als 1,5 m seitlichem Abstand von Bauwerken gemessen.

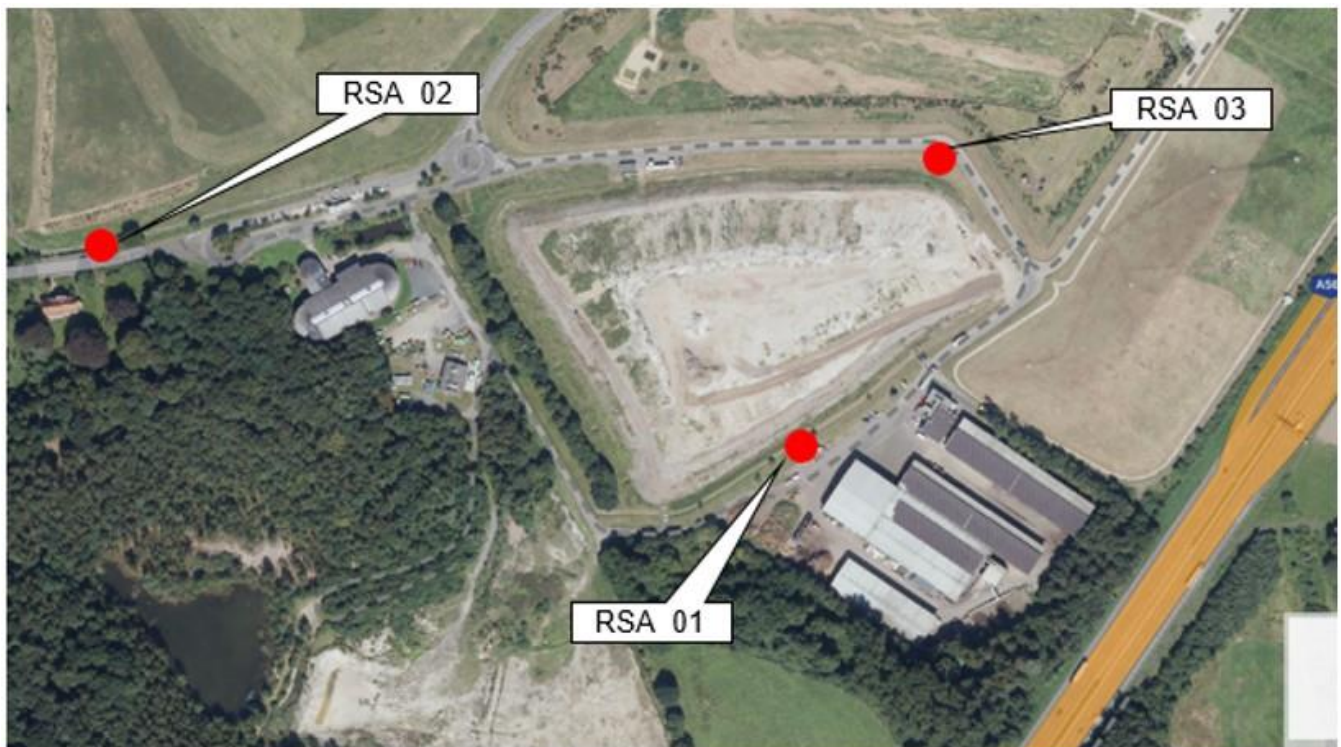


Abb. 29 Lage der Messorte RSA_01 bis RSA_3. (ANECO 2023)
© Geobasis NRW.

Die Messungen fanden im Regelbetrieb der Deponie unter Berücksichtigung der Emissionen der nahe gelegenen Kompostierungsanlage statt. Die Messungen spiegeln somit das Immissionsbelastungsniveau bei Deponiebetrieb und bei Betrieb der Kompostierungsanlage wieder. Die Messergebnisse sind daher tendenziell höher als eine Messung ohne Deponie und Kompostierungsanlage (Vorbelastungsmessung ohne Anlageneinfluss) erwarten lässt.

Gegenstand des Messprojekts war die messtechnische Erfassung von Partikel (PM10) und Staubbiederschlag sowie die Erfassung der Inhaltsstoffe Arsen, Kadmium, Nickel, Blei und Thallium an drei Messpunkten nach den Regelungen der TA Luft 2002. Aufgrund der nach sechs Monaten ermittelten Kenngrößen von Partikel (PM10) sowie der Gehalte an Arsen, Kadmium, Nickel, Blei und Thallium als Bestandteile des Partikels (PM10) war die Voraussetzung erfüllt, um gemäß Nr. 4.6.2.4 der TA Luft (2002 und 2021) den Messzeitraum auf ein halbes Jahr zu verkürzen. Aufgrund eines erhöhten Wertes der Nickeldeposition im ersten Messzyklus (s. u.) wurde entschieden, den Stichprobenumfang der Immissionsmessungen zu erhöhen, auch um zu prüfen, ob sich der erhöhte Nickeldepositions Wert aus dem ersten Messzyklus wiederholt.

Die Bundesautobahn A 560 und die Landesstraße L 121 führen durch erhöhte Schadstoffimmissionen zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Luftqualität im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen.

Die entstehenden Staubemissionen werden von Gehölzbeständen entlang der Autobahn und an der Grenze

zum ehemaligen Abbaugelände „Am Kirchenberg“ zum Teil ausgefiltert.

Das LANUV NRW hat mit E-Mail vom 02. Oktober 2020 (Herr Trapp, LANUV NRW an Herrn Weick) ausgeführt, dass die Messungen korrekt durchgeführt wurden. Die Messergebnisse sind daher uneingeschränkt als Vorbelastungswert verwendbar.

Die nachfolgende Tabelle und die Abb. 29 zeigen die Messpunkte mit Lage und Messobjekten.

Tab. 33: Messpunkte mit Messobjekten

Messpunkt	Lage	Messobjekte
RSA_01	Deponiegelände / Kompostierungsanlage	Partikel (PM10), Staubbiederschlag sowie deren Inhaltsstoffe As, Cd, Ni, Pb und TI
RSA_02	westlich der Waage, Verlängerung der Langstraße auf Deponiegelände	Staubbiederschlag sowie dessen Inhaltsstoffe As, Cd, Ni, Pb und TI
RSA_03	Deponiegelände	Staubbiederschlag sowie dessen Inhaltsstoffe As, Cd, Ni, Pb und TI

Die gemessenen Stoffe und Stoffgruppen, die verwendeten Vorschriften gemäß Nr. 4.6.2.7 der TA Luft und die ermittelten Immissionen sind ANECO-Gutachten detailliert aufgeführt.

Partikel (PM10)	Immissionswert Jahr	Einheit	Immissions-Jahresbelastung IJV	% vom Immissionswert
RSA_01	40	µg/m³	20.8	52

Partikel (PM10)	Immissionswert 24 Stunden	Einheit	Überschreitungshäufigkeit im Jahr ITV	
			berechnet	zulässig
RSA_01	50	µg/m³	3	35

Bewertung der Messergebnisse

Die ermittelten Gehalte an Partikel (PM10) unterschreiten den in der Nr. 4.2.1 TA Luft festgelegten Immissionsjahreswert und den Immissionstageswert deutlich. Darüber hinaus unterschreiten die ermittelten Gehalte an Partikel (PM10) das in Nr. 4.6.2.1 TA Luft festgelegte Kriterium der „geringen Vorbelastung“ (85 vom Hundert des festgelegten Immissionswertes) von 34 µg/m³. Bei Einhaltung dieses Wertes kann der Messzeitraum auf sechs Monate verkürzt werden. Der Immissionstageswert von 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes > 50 µg/m³ wird sicher eingehalten.

Die ermittelten Gehalte an Inhaltsstoffen im Partikel (PM10) unterschreiten die festgelegten Immissions- und Beurteilungswerte deutlich (Arsen 12 %, Kadmium 5 %, Nickel 60 %, Blei 3 %, Thallium 0,01 %).

Die ermittelten Depositionswerte unterschreiten den in der Nr. 4.3.1 TA Luft zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag festgelegten Immissionswert von 0,35 g/(m²d) (RSA_01 = 34 %, RSA_02 = 16 %, RSA_03 = 20 %).

Die ermittelten Depositionswerte unterschreiten die in der Nr. 4.5.1 TA Luft [1] zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen festgelegten Immissionswerte an allen Beurteilungspunkten. Der Immissionswert von Nickel wird am Messpunkt RSA_01 ausgeschöpft.

Die im Messzeitraum ermittelten Messwerte (bis auf Nickel-Deposition am Messpunkt RSA_01) liegen alle deutlich unterhalb der Immissions- bzw. Beurteilungswerte und lassen alle auf eine geringe Vorbelastung schließen. Im Messzeitraum wurden alle staubemittierenden Bereiche der Deponie und der Kompostierungsanlage betrieben, sodass die Anteile der einzelnen Anlagenteile und die des Verkehrs an der Immissionsbelastung während der Messungen erfasst wurden. Mit dem vorgesehen Antrag entfällt der Messpunkt RSA_01 als Immissionsort. Der Messpunkt wurde eingerichtet, um eine konservative Erfassung der Staubvorbelastung durch die Staubemissionen der Deponie und des Kompostwerks zu ermöglichen und einen geeigneten Vorbelastungsdatensatz für seiner Zeit anstehende Genehmigungsverfahren zu schaffen. Der Punkt befindet sich auf Betriebsgelände und ist daher im Sinne der TA Luft Nr. 4.6 kein Beurteilungspunkt.

Immissionsprognose Kompostierungsanlage

Für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren zur Errichtung und Betrieb der nahe gelegenen Kompostierungsanlage hat die ANECO Institut für Umweltschutz GmbH in 2019 eine Immissionsprognose erstellt. Zur Berechnung der Gesamtbelastung nach Erweiterung der Deponie sollen die Zusatzbelastungswerte der Kompostierungsanlage berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen werden an zwei Immissionsorten wie folgt ausgewertet:

Kompostierungsanlage IO1 - Langstraße	Einheit	Immissions- Beurteilungswert	Irrelevanzwert	IJZ
Partikel (PM10)	µg/m³	40	1.2	0.8
Staubniederschlag	mg/(m²·d)	350	10.5	1.72

Kompostierungsanlage IO2 - Oelgartenstraße	Einheit	Immissions- Beurteilungswert	Irrelevanzwert	IJZ
Partikel (PM10)	µg/m³	40	1.2	0.3
Staubniederschlag	mg/(m²·d)	350	10.5	0.51

An allen Immissionsorten werden die Irrelevanzwerte von Schwebstaub (PM-10) und Staubniederschlag eingehalten. In diesem Fall kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch den Betrieb der Vergärungs- und Kompostieranlagen nicht hervorgerufen werden.

Mit diesen Prognoseergebnissen konnte gezeigt werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch den Betrieb der Kompostierungsanlage nicht hervorgerufen werden.

Zusätzlich wurden die Auswirkungen auf die Luftqualität während der Bauphase berücksichtigt. Die Prognose belegte, dass die Zusatzbelastung während der Bauphase deutlich niedriger war als im bestimmungsgemäßen Betrieb. Aus diesem Grund werden nachfolgend die o. g. Zusatzbelastungswerte bei der Bestimmung der Gesamtbelastung verwendet.

Hintergrundbelastungsdaten Stickstoffdeposition

Die Hintergrundbelastung für die Stickstoffdeposition wird als dreijähriger Mittelwert für die Jahre 2013 bis 2015 angegeben. Die veröffentlichten Daten entstammen dem UBA-Forschungsprojekt 3714 64 2010 „Modellierung und Kartierung atmosphärischer Stoffeinträge von 2000 bis 2015 zur Bewertung der ökosystemspezifischen Gefährdung von Biodiversität in Deutschland“ auch bekannt unter dem Akronym PINETI-3 (Pollutant Input and Ecosystem Impact).

Für das Untersuchungsgebiet wird ein Stickstoffdepositions Wert von 16 kg/(ha*a) angegeben (<https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html>).

4.3.16 Landschaft

Unter dem Schutzgut „Landschaft“ kann zum einen der Landschaftshaushalt, zum anderen die äußere, sinnliche wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft - das Landschaftsbild - verstanden werden. Landschaft hat als dritte Dimension den Raum, die Fläche auf der die Planung realisiert wird und die Umweltschutzgüter komplexhaft räumlich wirken.

Bezüglich des Landschaftshaushaltes werden die wesentlichen Aspekte im Rahmen der biotischen und abiotischen Schutzgüter ausgeführt. Die komplexe Dimension von Landschaft wird schwerpunktmäßig unter dem Kapitel Wechselwirkungen behandelt. Daher soll hier primär auf das Landschaftsbild eingegangen werden.

4.3.16.1 Landschaftsbild

Die Landschaft wird im siedlungsnahen und siedlungsfreien Bereich durch Bebauung, Zerschneidung und Lärmbelastung sowie durch die Beseitigung landschaftstypischer Elemente zunehmend verändert und beeinträchtigt.

Das Schutzgut Landschaftsbild nimmt eine zentrale Bedeutung in der Erholungsvorsorge für den Menschen ein. Die Bewertung des Landschaftsbildes beruht vorrangig auf der sensitiven Aufnahmefähigkeit des Betrachters und die im Wesentlichen auf natur- und strukturraumtypische Landschaftselemente beruhende Erholungsfunktion. Dabei steht der optisch-ästhetische Erlebniswert sowohl der Natur- als auch der Kulturlandschaften im Vordergrund. Die übrigen Sinne sind keineswegs ausgeschlossen und können im Einzelfall sogar von entscheidender Bedeutung für die Einordnung einer Einwirkung als Eingriff sein. Als Bewertungsmaßstäbe für die Landschaftsbildqualität dienen die Kriterien Eigenart, Vielfalt, Schönheit und Naturnähe.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Landschaftsbildregion des „Norddeutschen Flachlandes“ und dem Bildkomplex „Fluvial überformte Übergangszone am Nordrand des Mittelgebirgsblocks – Bördenzone am nördlichen Mittelgebirgsrand“. Dieser Bildkomplex ist charakterisiert durch ausgeräumte, monostrukturierte Landschaften, deren wirtschaftliche Zweckbestimmung alle anderen Faktoren überdeckt.

Die abstrakt-funktionalen Aspekte sind großräumig vorherrschend. Eine Erhaltung dieses Zustandes entspricht nicht den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege (Krause, Adam, & Schäfer, 1983).

Beherrscht wird das Landschaftsbild von dem 118 m hohen Siegburger Michaelisberg mit seinem alten Benediktinerkloster und den beiden Wolsbergen bei Wolsdorf. Es handelt sich hierbei um steil aus der Flussniederung emporragende Vulkankegel. Ansonsten ist das Landschaftsbild im Verdichtungsraum anthropogen überprägt und durch städtische Siedlungen, Straßen, Eisenbahnlinien und Gewerbe- und Industriegebiete gekennzeichnet.

Das Landschaftsbild des Vorhabengebietes wird von dem direkt angrenzenden Kompostwerk und den angrenzenden Verkehrswegen – A 3 im Osten, A 560 im Norden und L 121 im Nordwesten – stark beeinträchtigt. Der hier herrschende Verkehr mit hohem Lkw-Anteil führt zu einer erheblichen Lärmbelastung und Stoffeinträgen, die nur in den abgelegeneren Teilen der Deponie etwas abgeschwächt sind.

Die noch verbliebenen Gehölze entlang der A 3 mindern diese Wirkung nur unwesentlich.

Zusätzlich separieren die Deponiestraßen das Gebiet in mehrere Flächen und bewirken mit ihrem Verkehr weitere Belastungen in angrenzenden Flächen.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes wird optisch von einer Hochspannungstrasse mit drei Leitungen bestimmt, die von drei Mastenreihen getragen werden. Gegenüber diesem dominanten Element sind die visuellen Störungen durch die Zaunanlagen weniger auffällig. Randlich gelegenen Anlagen wie Sondergebiet, Erfassung, Sickerwasserbehandlungsanlage und Kompostwerk sind von den höher gelegenen Deponiebereichen gut zu sehen und beeinträchtigen für diese Standorte das Landschaftsbild.

Von außen sind sie aufgrund der verschiedenen Deponiekörper, Wald und Eingrünungen nicht zu sehen.

Die großflächigen Grünlandflächen der Zentraldeponie bieten dem Betrachter keine raumgliedernden natürlichen Strukturen zur Orientierung an. Die wenigen neu angelegten Hecken und die Waldbestände im Süden und Westen fassen und gestalten den Raum nur in geringem Umfang.

Von der höchsten Stelle der Deponie bestehen weitreichende Aussichtsmöglichkeiten auf die Stadt Siegburg mit der Benediktinerabtei auf dem Michaelsberg sowie auf die landwirtschaftlichen Flächen jenseits der A 3. Im Nordosten blickt man auf den Anstieg zu den Bergischen Hochflächen.

Diese großräumigen Sichtbeziehungen werden von den visuellen Störungselementen - Hochspannungstrasse, Autobahn, Gewerbeansiedlungen - sehr stark beeinträchtigt und der Erlebniswert durch die ständige Lärmkulisse stark herabgesetzt.

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes ist im Bereich des Vorhabens als **gering** einzustufen.

Südlich des Deponiegeländes liegt das Niederpleiser Hügelland, das sich als ca. 2,5 km breites Band südlich von St. Augustin zwischen Hennef und Bonn-Beuel erstreckt und nördlich an die Lösshügelländer anschließt. Naturräumlich gehört dieser Landschaftsraum zum Unteren Mittelrheingebiet und darin zum Pleiser Hügelland. Der Raum stellt sich als eine in Terrassenriedel und Hügel aufgelöste Fläche durchschnitten vom

Pleisbach, der hier in einem flachen Kastental verläuft, dar.

Das Landschaftsbild des Niederpleiser Hügellandes wird einerseits durch die randlich in den Landschaftsraum hineinwachsenden Siedlungsgebiete gekennzeichnet, andererseits sind noch relativ großflächig zusammenhängende Waldgebiete vorhanden sowie eine offene Agrarlandschaft mit einem gliedernden Bachtal. In den nicht durch Siedlungen und ihre Infrastruktur überprägten Landschaftsteilen ist noch die bewegte Geländemorphologie mit Hügeln, Riedeln und Kuppen wahrnehmbar. Beeinträchtigt ist das Landschaftsbild durch die Autobahn A 3 und das Hochspannungs-Freileitungsbündel bei Hennef. Die Lärmimmissionen von der Autobahn mindern auch den ansonsten hohen Erholungswert des Dambroicher Waldes. Die Wälder haben mit ihrem abwechslungsreichen und in Laubwaldbeständen auch jahreszeitlich wechselnden Erscheinungsbild in Randlage zu den Verdichtungsräumen eine hohe Bedeutung für die Feierabend- und Wochenenderholung (LANUV).

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes ist im Bereich des Vorhabens als **gering** einzustufen.

4.3.17 Kulturelles Erbe

Von zentraler Bedeutung sind die Normen des Denkmalschutzes. Die Ziele und Begründung der jeweiligen Unterschutzstellung liefern wesentliche Maßstäbe für die rechtliche Bewertung betroffener Kulturgüter. Darüber hinaus haben Gebiete oder Objekte, die keinen Schutzstatus nach dem Denkmalschutzgesetz haben, ebenfalls eine kulturelle Bedeutung, falls sie Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten sind. Hierzu zählen Objekte oder Gebiete mit historischer, kulturhistorischer, städtebaulicher, archäologischer oder paläontologischer Bedeutung sowie traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen. Die rein visuell-ästhetische Komponente des Orts- und Landschaftsbildes findet Berücksichtigung im Schutzgut Landschaft. Aufgrund der tiefgreifenden Umgestaltungen und intensiven Nutzungen sind im Vorhabengebiet keine Kulturgüter zu erwarten.

4.3.18 Sonstige Sachgüter

Die Zusammenstellung der Sachgüter beschränkt sich auf bauliche Anlagen und Flächen mit begrenzter Verfügbarkeit wie Lagerstätten, Sicherungs- und Schutzgebiete. Letztere sollten nur bei der Beurteilung des Raumwiderstandes berücksichtigt werden, damit Konflikte frühzeitig erkannt und ggf. vermieden werden können. In der Auswirkungsprognose sollten Flächen mit begrenzter Verfügbarkeit jedoch nicht untersucht werden, da sonst die Gefahr besteht, dass wirtschaftliche Belange in die UVP einfließen.

Ebenso ist die Prognose der Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von Nutzungen mit dem Ziel der UVP, die Umweltbelange ungefiltert in den Abwägungsprozess einzubringen, nicht vereinbar. Die nutzbaren natürlichen Ressourcen werden bereits bei den Schutzgütern Boden und Wasser untersucht.

Für das Vorhabengebiet sind folgende Nutzungen relevant:

- Das Vorhabengebiet wird seit mehreren Jahrzehnten als Abfalldeponie betrieben. Auf großen Flächen besteht bereits eine fertige Oberflächenabdichtung.
Der 4. Bauabschnitt ist nur temporär abgedichtet.
Die Mineralstoffdeponie befindet sich in der Endphase der Verfüllung.
- Sicherungs- und Schutzgebiete auf angrenzenden Flächen sind im Kapitel 4.2 zusammengestellt. Ein deutlicher Raumwiderstand besteht durch die Ausweisung des Naturschutz- und FFH-Gebietes „Tongrube Niederpleis“. Das Schutzregime der Gebiete ist strikt, sodass nicht vermeidbare Auswirkungen eines Projektes oder Plans nur im Wege einer Befreiung (ggfs. auch einer Ausnahme) zugelassen werden dürfen.
- Im nördlichen Teil des Vorhabengebietes (4. BA) verläuft die 110-kV-Bahnstromleitung 580 Orscheid – Köln (Mastfeld 2657 - 2661) der DB Energie GmbH.
Die Leitung verläuft oberirdisch. Lage und Verlauf sind somit deutlich zu erkennen. In den Sicherheitsstreifen sind Höhenprofiländerungen der Deponieoberfläche auf die Einhaltung notwendiger Sicherheitsabstände zu prüfen. Neuanpflanzungen dürfen im Schutzstreifen eine Höhe von 3,5 m nicht überschreiten.
- In gleicher Lage verlaufen die 220-kV-Höchstspannungsfreileitung Siegburg – Betzdorf, Bl. 2371 (Maste 163 bis 164) und die 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Siegburg –Dauersberg, Bl. 4104 (Maste 12 bis 13) der Amprion GmbH ebenfalls oberirdisch.
In den Schutzstreifen sind deutlich restriktivere Höhenvorgaben zu beachten.

Aus bergbehördlicher Sicht wurden folgende Hinweise und Anregungen Planvorhaben gegeben:

- Der Planbereich liegt vollständig über dem vormals auf Braunkohle verliehenen bereits erloschenen Bergwerksfeld „Richarz“ sowie jeweils teilweise über den vormals auf Eisenerz verliehenen bereits erloschenen Bergwerksfeldern „Am Bache“, „Schöne Caroline“ und „Timotheus“.
- Südlich des Planbereichs befindet sich der ehemalige Steine und Erden Gewinnungsbetrieb „Tontagebau Niederpleis“. Die dortige Tongewinnung wurde bereits eingestellt und das Abschlussbetriebsplanverfahren durchgeführt. Die Bergaufsicht für die letzte Teilfläche des o. g. ehemaligen Tontagebaus hat am 30. November 2018 geendet.

4.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens - Nullvariante (gem. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)

Es handelt sich hier um eine Darstellung über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Die Betrachtung der Nullvariante ist weniger für die methodische Entscheidungsfindung von Bedeutung, als für den Fall, dass dem Vorhaben Belange gegenüberstehen, die von so großer Bedeutung sind, dass sie dessen Verwirklichung nicht zulassen. Vielmehr lässt sich dadurch die Bewertungsebene verdeutlichen und die Risikoabschätzung besser vergleichen.

Für das Plangebiet ist die zukünftige Gestaltung durch die Planfeststellungen zu den verschiedenen Oberflächenanierungen verbindlich vorgegeben. Die Rekultivierungsplanung sieht eine großflächige Entwicklung zugunsten der Schutzpotenziale von Natur und Landschaft vor, welche die großräumigen landschaftsökologischen Anforderungen an das Gesamtgebiet am Rande eines dicht besiedelten Raums erfüllt.

Die starke Gliederung der offenen Flächen durch Gebüschstrukturen und Sukzessionsbereiche führt zu einer Ausbildung von strukturreichen Grenzlinien und ermöglicht funktionsökologische Vernetzungen, die für eine artenreiche Fauna und Flora notwendig sind. Da die Deponiestraßen eine Barriere für wandernde, bodengebundene Tierarten darstellen, sind hier Leitsysteme mit Kleintiertunneln vorgesehen und in Teilen bereits errichtet. Die Biotoptypen sind in Kapitel 4.3.8 beschrieben und werden in der Karte „Biotoptypen und Strukturen - Rekultivierung, Kompensation, Artenschutz und Bestand“ im Anhang dargestellt.

Im Zusammenhang mit dem südlich liegenden NSG und FFH-Gebiet können aufgrund der einerseits starken Insellage der Schutzgebiete und andererseits der sehr hohen Bedeutung für den Naturschutz großräumigere Projekte zum Biotopverbund notwendig werden. Die rekultivierte Zentraldeponie ist mit ihren Entwicklungszielen grundsätzlich für solche Maßnahmen geeignet.

In der Fortschreibung des Rekultivierungskonzeptes wird dargestellt, in welcher Form die Deponieflächen unter Berücksichtigung von teilflächigen Nutzungsänderungen auch weiterhin zu einem großflächigen besiedelbaren Lebensraumkomplex entwickelt werden können, der eine intensive Biotopvernetzung aufweist und in verschiedenen Schwerpunkträumen die Habitatanforderungen der Zielarten in hoher Qualität bereitstellt.

Für die Bewertung der geplanten Eingriffe in das Untersuchungsgebiet ist die Frage wichtig, welche Bedeutung das Gebiet als Lebensraum seltener, z. T. stenöker Tierarten für den Landschaftsraum hat und welche Funktionen es auch in der heutigen Form (zukünftig) erfüllen kann. Wesentlich für die Beurteilung einer Entwicklung ohne das geplante Bauprojekt ist, wie die Nutzungen in den vielfältigen Biotopkomplexen zukünftig betrieben werden und welche weiteren Veränderungen absehbar sind.

Folgende Entwicklung von Natur- und Landschaft ist im Untersuchungsgebiet auf Basis ihres gegenwärtigen Zustandes unter Beibehaltung der vorhandenen Nutzungen zu erwarten:

- Im Rahmen der Klimaerwärmung wird es sicherlich zu klimatischen Veränderungen für die Arten und Lebensräume kommen.
- Aufgrund der Lage zu Einrichtungen der Abfallentsorgung und der Anbindung über gut befestigte Wege besteht die Möglichkeit einer Nutzungsintensivierung, sodass eine negative Veränderung des Lebensraumpotenzials langfristig nicht ausgeschlossen werden kann.
- Der Langgraben wird entlang der Versorgungszufahrt in seiner naturfernen Form erhalten bleiben.
- Im Rahmen der bisher erteilten Genehmigung wurden verschiedene Rekultivierungsmaßnahmen festgelegt, mit denen Standorte und Habitate für Pflanzen- und die Tierarten einer offenen bis halboffenen grünlandgeprägten Landschaft zu entwickeln sind.
- Darüber hinaus können durch die Anlage von besonderen Habitaten und Strukturen verschiedene Pionierarten, Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie in besonderem Maße gefördert werden.
- Das Untersuchungsgebiet ist zum Teil Bestandteil eines großräumigen Natura 2000-Gebietes. Im Rahmen des Gebietsmanagements können Erweiterungen und verschiedenen Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden.
- Bei Bereitstellung ausreichender Mittel vonseiten der zuständigen Naturschutzbehörden oder im Rahmen von Artenschutz- oder Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft wäre auf den außerhalb des Rekultivierungsgebietes liegenden Flächen die Realisierung einer natürlichen Landschaftsentwicklung sinnvoll und zielführend.

Auf dieser Grundlage ist für den Vorhabensbereich nicht von zunehmenden Belastungen auszugehen, die über die allgemeinen Veränderungen der Rahmenbedingungen und Belastungszunahmen in der Landschaft hinausgehen. Die Perspektive für eine Verbesserung der Biotopfunktionen ist grundsätzlich gegeben.

4.5 Natürliches Entwicklungspotenzial des Untersuchungsgebietes auf Grundlage der genehmigten Rekultivierung

Unabhängig von der beabsichtigten Nutzungsänderung für das Plangebiet ist aufzuzeigen, welche Ziele allein aus der Sicht der Umweltvorsorge aufgrund übergeordneter Zielvorgaben und der Bestandserhebung und -bewertung zu verfolgen wären. Die gesetzlich geforderten, hier dargelegten landschaftspflegerischen Zielvorstellungen ignorieren zunächst bewusst die Planungsabsicht des Vorhabenträgers sowie alle übrigen entscheidungsrelevanten Gesichtspunkte wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit, Trägerschaft, Bürgerwillen etc.. Die Darstellung des landschaftspflegerischen Entwicklungspotenzials des Untersuchungsgebietes zeigt die idealtypische potenzielle Entwicklungsfähigkeit des Gebietes aus landschaftspflegerischer Sicht.

Entwicklungsziel ist eine Verbesserung der natürlichen Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes, einschließlich des Landschaftsbildes bei Durchführung unterstützender Maßnahmen. Dies bedeutet, Grund- und Vorbelastungen abzubauen bzw. deren Auswirkungen zu mindern, hochwertige Funktionen und Potenziale zu schützen sowie Potenziale und Funktionen von mindestens mittlerer Wertigkeit zu entwickeln.

Die Darlegung der landschaftspflegerischen Zielvorstellungen über den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft, notwendige Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie deren Flächenzuordnung erscheint dennoch sinnvoll, um einen Maßstab für ein realisierbares landschaftspflegerisches Zielkonzept zu erhalten. Im Einzelnen ergeben sich folgende Zielvorstellungen und Maßnahmen:

Klima

Die Siedlungsflächen benötigen beim Aufsteigen erwärmter Luftmassen eine bodennahe Zufuhr frischer, kühler Luftströme von angrenzenden Flächen. Daher sollten offene Flächen erhalten bleiben.

Mit der im Rekultivierungskonzept vorgesehenen Entwicklung von Gehölzbeständen kann die Funktion des Plangebietes als Filter für Stäube und Schadstoffpartikel verbessert werden.

Boden und Grundwasser

Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes sollte eine stärker belebte Oberbodenschicht entwickelt werden. Zusätzliche Versiegelungen sind zu vermeiden. Die Pflege bzw. Nutzung der Wiesenflächen ist wie vorgesehen in einer extensiven Form vorzunehmen. Der Verzicht auf Stickstoffdüngung und der Abtransport des Schnittgutes wirken sich positiv auf das Bodenpotenzial und auf die Qualität des Sickerwassers aus. Auf diese Weise können Grundwasserbeeinträchtigungen vermindert werden.

Oberflächengewässer

Bei einer Verlegung des Langgrabens können die zur Verfügung stehenden Raumverhältnisse durch die Anlage eines leicht geschwungenen Verlaufes (Abweichung der Mittelachse bis +/- 100 cm) genutzt werden. Das steile Trapezprofil ist naturnäher zu gestalten, indem der Querschnitt deutlich aufgeweitet und die Böschungen zumindest einseitig abgeflacht werden. Mit der Aufweitung ist abschnittsweise die Entwicklung von schmalen Steil- und Gleituferbereichen zu ermöglichen. Die obere Böschungskante entlang der neuen Zufahrt kann dabei relativ gradlinig verlaufen.

Pflanzen- und Tierwelt

Zur Schaffung eines wirksamen Biotopverbundes in Bezug zur angrenzenden Landschaft sollten Lebensräume, Habitatqualitäten und Verbindungskorridore und -flächen mit intensiver innerer Vernetzungsfunktion für die Zielarten Kreuzkröte, Sperrart, Kammmolch, Zauneidechse, Ringelnatter, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Feldlerche und Mäusebussard wie im Gesamtkonzept zur Rekultivierung der Zentraldeponie Sankt Augustin - Fortschreibung 2020 (IFL 2020) entwickelt werden.

Die Pflege bzw. Nutzung der Wiesenflächen ist wie vorgesehen in einer extensiven Form und hoher Flächendifferenzierung vorzunehmen. Dabei ist jegliche Stickstoffdüngung zu unterlassen. Der Standort ist durch Mahd mit Abtransport des Schnittgutes weiter auszuhagern und zu artenreichen und blühintensiven Wiesen zu entwickeln. Randliche Säume und Inseln im Bestand sind zu arten- und krautreichen Beständen magerer Standorte sowie zu Altgras- und Brachflächen zu entwickeln. Sonderflächen sollen auch für spezielle Pflanzenarten die notwendigen Lebensraumbedingungen bereitstellen.

Die geplanten Schutzpflanzungen und die strukturreichen Gehölzstrukturen entlang der Straßen sind anzulegen und langfristig zu erhalten. Des Weiteren sollte durch regelmäßige Pflege ein Zuwachsen der Wiesenbereiche verhindert werden. Zusätzliche Barrieren und Flächenverluste durch konkurrierende Planungen sind zu vermeiden (s. u.). Somit kann ein strukturreicher Biotopkomplex mit Bedeutung für Flora und Fauna entwickelt werden.

Landschaftsästhetik und Erholungseignung

Die in den geplanten Rekultivierungen beschriebenen Biotopentwicklungen führen zu einer Gestaltung und Anreicherung des Raumes mit unterschiedlichen Strukturen und damit zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes. Aufgrund der stark eingeschränkten Nutzung der Deponiebereiche für die Öffentlichkeit ist eine Verbesserung dieses Potenzials von untergeordneter Bedeutung. Die im Nachnutzungskonzept beabsichtigte Anlage eines Radweges über das Deponiegelände wäre eine deutliche Verbesserung der Verbindungsfunktion. Sie ist allerdings in Bezug auf den Artenschutz und die Verbundfunktionen nur mit hohen Aufwendungen in die Rekultivierung zu integrieren. Mit der Einrichtung eines Aussichtspunktes auf der Mineralstoffdeponie können Weitblicke in den Landschaftsraum erschlossen werden. Die vorgenannten Maßnahmen führen zu naturnäheren Strukturen und verbessern damit den Erlebniswert für die Naherholung. Aufgrund der guten Erreichbarkeit sollte die Entwicklung naturnaher Lebensräume anhand ansprechender Umweltbildungsmaßnahmen für die Besucher transparent und erlebbar dargestellt werden.

5 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (gem. Anlage 4, Nr. 4 UVPG).

Anhand einer Konfliktanalyse werden die potenziell mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft für die einzelnen Schutzgüter und in ihren Wechselwirkungen dargestellt und in Bezug auf ihre Erheblichkeit bewertet. In der weiteren Bearbeitung dient diese Analyse der Zusammenstellung des landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes.

Das Plangebiet ist durch die Sanierung der Deponieabdichtung, die Verfüllung der Mineralstoffdeponie, den Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage, mehrere Überlandleitungen und die isolierte Lage am Autobahnkreuz stark vorbelastet.

Da die Rekultivierung der Zentraldeponie in verschiedenen Planfeststellungen vorgegeben ist, steht die Konfliktanalyse in Bezug zur festgesetzten Planung und die sich daraus entwickelnden Qualitäten der Schutzgüter.

Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes zur bestehenden Situation.

5.1 Geräuschimmissionen

5.1.1 Vorbemerkungen

Wenn Luftdruckschwingungen vom Ohr eingefangen werden und anschließend auf das Trommelfell treffen, wandelt das Gehirn die Schwingungen in Informationen um. Je energiegeladener diese Bewegungen in der Luft sind, desto lauter nehmen wir ein Geräusch wahr.

Dezibel ist die Einheit, die zur Angabe des Schalldruckpegels verwendet wird. Die Dezibel-Skala, die von 0 dB bis 120 dB reicht, folgt einem logarithmischen Verlauf, denn das Gehör nimmt Lautstärke bzw. Schalldruck nicht als linear steigend wahr. Das bedeutet, dass unsere menschliche Wahrnehmung bestimmt, wie die Lautstärke gemessen wird.

Die menschliche Wahrnehmung ist auch der Grund, wieso der Schalldruckpegel in dB und dB (A) ausgedrückt wird. Das (A) steht für den Schalldruckpegel nach der Frequenzbewertungskurve A. Das bedeutet, dass die Schallquelle hinsichtlich ihrer Wirkung auf die menschliche Wahrnehmung gemessen wird.

6 Dezibel an Lautstärkezuwachs sorgt bei uns Menschen für eine Verdopplung des Lautstärkeempfindens.

Die beiden Messgrößen „Schalldruckpegel (dB)“ und „bewerteter Schalldruckpegel (dB(A))“ unterscheiden sich grundlegend:

- Der **Schalldruckpegel** ist eine technische Größe, die in dB (Dezibel) angegeben wird. Er beschreibt die Stärke eines Schallereignisses. Die vom Menschen wahrgenommene Empfindung der Lautheit (umgangssprachlich als Lautstärke bezeichnet) wird von diesem Messwert nicht erfasst.
- Mit dem **bewerteten Schalldruckpegel** kann hingegen der psychoakustische Eindruck eines Schallereignisses teilweise dargestellt werden. Bei dieser Messung wird auch das Frequenzspektrum des Schallereignisses mit einbezogen und in Bezug auf die menschliche Wahrnehmung bewertet. Das Ergebnis wird in dB(A) (Dezibel, bewertet mit Frequenzfilter A) angegeben. Für eine Beurteilung des Messergebnisses muss die Entfernung zwischen Schallereignis und Messpunkt angegeben werden.

Sehr häufig werden bewertete Schalldruckpegel (dB(A)) und unbewertete Schalldruckpegel (dB) verwechselt und vermischt. Beide Werte sind jedoch nicht miteinander vergleichbar oder ineinander umrechenbar, weil für den bewerteten Schalldruckpegel bereits bei der Messung das Frequenzspektrum des Schallereignisses berücksichtigt werden muss. Darüber hinaus fehlen bei vielen dB(A)-Werten die Angaben zur Messentfernung, was eine Beurteilung des Schalldruckpegels unmöglich macht (vgl. MLW BW 2018).

Die Immissionsprognose für das Untersuchungsgebiet ermittelt den bewerteten Schalldruckpegel in dB(A), daher wird im Folgenden diese Einheit verwendet.

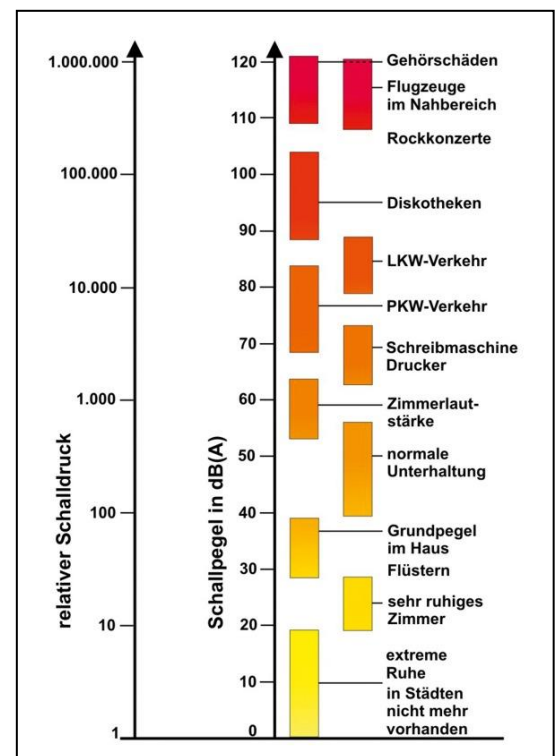


Abb. 30: Übliche Schallpegel bei Alltagsgeräuschen

5.1.2 Prognose der Geräuschimmissionen

Die Prognose der Geräuschimmissionen zur geplanten Kapazitätserweiterung der Deponie St. Augustin unter Berücksichtigung einer zukünftig betriebenen Vergärungs- und Kompostierungsanlage (Vorbelastung der KRS KompostWerke Rhein-Sieg) (deBAKOM 2021) kommt bei der Ermittlung der Gesamtbelastungen an den betrachteten Immissionsorten zu folgenden Beurteilungspegel durch Schallimmissionen tagsüber an Werktagen und zur Nachtzeit von:

Tab. 34: (Nicht gerundete) Beurteilungspegel der Vor- und Zusatzbelastung sowie Beurteilungspegel der Gesamtbelastung an Werktagen zur Tag- und Nachtzeit

Immissionsort	Richtwert	Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung
		Kompostierungsanlage	Mineralstoffdeponie	
	Beurteilungspegel L _r	Beurteilungspegel L _r	Beurteilungspegel L _r	Beurteilungspegel L _r
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag
	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht
IO 1: Langstraße 7	60 / 45	52.7 / 33.8	(44.0 + 45.3) 47.7 / -*	54 / 34
IO 2: Oelgartenstraße 27	60 / 45	45.6 / 31.4	(36.7 + 37.6) 40.2 / -*	47 / 31
IO 3: Hochmeisterstraße 35	55 / 40	48.7** / 30.3**	(38.7 + 37.4) 41.1 / -*	49 / 30
IO 4: Oelgarten 6	60 / 45	48.0** / 30.0**	(36.7 + 37.8) 40.3 / -*	49 / 30

*) Kein Betrieb zur Nachtzeit im Bereich der Mineralstoffdeponie **) Zusätzliche Berechnung auf der Grundlage von [1]

Die Ergebnisse zeigen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung ausgehend vom zukünftigen Betrieb der Mineralstoffdeponie (Deponiebetrieb sowie zeitgleicher Baubetrieb) an allen Immissionsorten die dort geltenden Richtwerte tagsüber an Werktagen um mindestens 12 dB(A) unterschritten werden. Im Bereich der Mineralstoffdeponie findet zur Nachtzeit kein Betrieb statt.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass die prognostizierten Beurteilungspegel der Gesamtbelastung ausgehend vom Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage sowie dem zukünftigen Betrieb im Bereich der Mineralstoffdeponie (Deponiebetrieb sowie zeitgleicher Baubetrieb) an allen Immissionsorten die dort geltenden Richtwerte tagsüber an Werktagen um mindestens 6 dB(A) und zur Nachtzeit um mindesten 10 dB(A) unterschritten werden.

Einzelne, kurzzeitig herausragende Geräuschspitzen (z. B. Lkw Betriebsbremse, Abkippvorgänge) unterschreiten die zulässigen Spitzenpegel gemäß TA Lärm zur Tag- und Nachtzeit ebenfalls an allen Immissionsorten.

Das geplante Vorhaben erfüllt somit die Anforderungen gemäß TA Lärm 3.2.1.

5.1.3 Mittelungspegel in der Umgebung des Vorhabens

Abb. 31 zeigt die Geräuschsituation auf einer Immissionshöhe von 2.8 m im Umfeld der geplanten Deponieerweiterung (Deponiebetrieb und Bauphase) inkl. der ermittelten Vorbelastung durch den Betrieb der Kompost- und Vergärungsanlage. Für die entfernter liegenden Bereiche der Tongrube werden Mittelungspegel zwischen 45 dB(A) und 55 dB(A) am Tage prognostiziert. Entlang der Zufahrten sind Mittelungspegel von 55 dB(A) bis 70 dB(A) zu erwarten. Auf den neuen Deponieflächen liegen die Prognosen bei bis zu 75 dB(A). Zur Nachtzeit findet kein Betrieb statt.

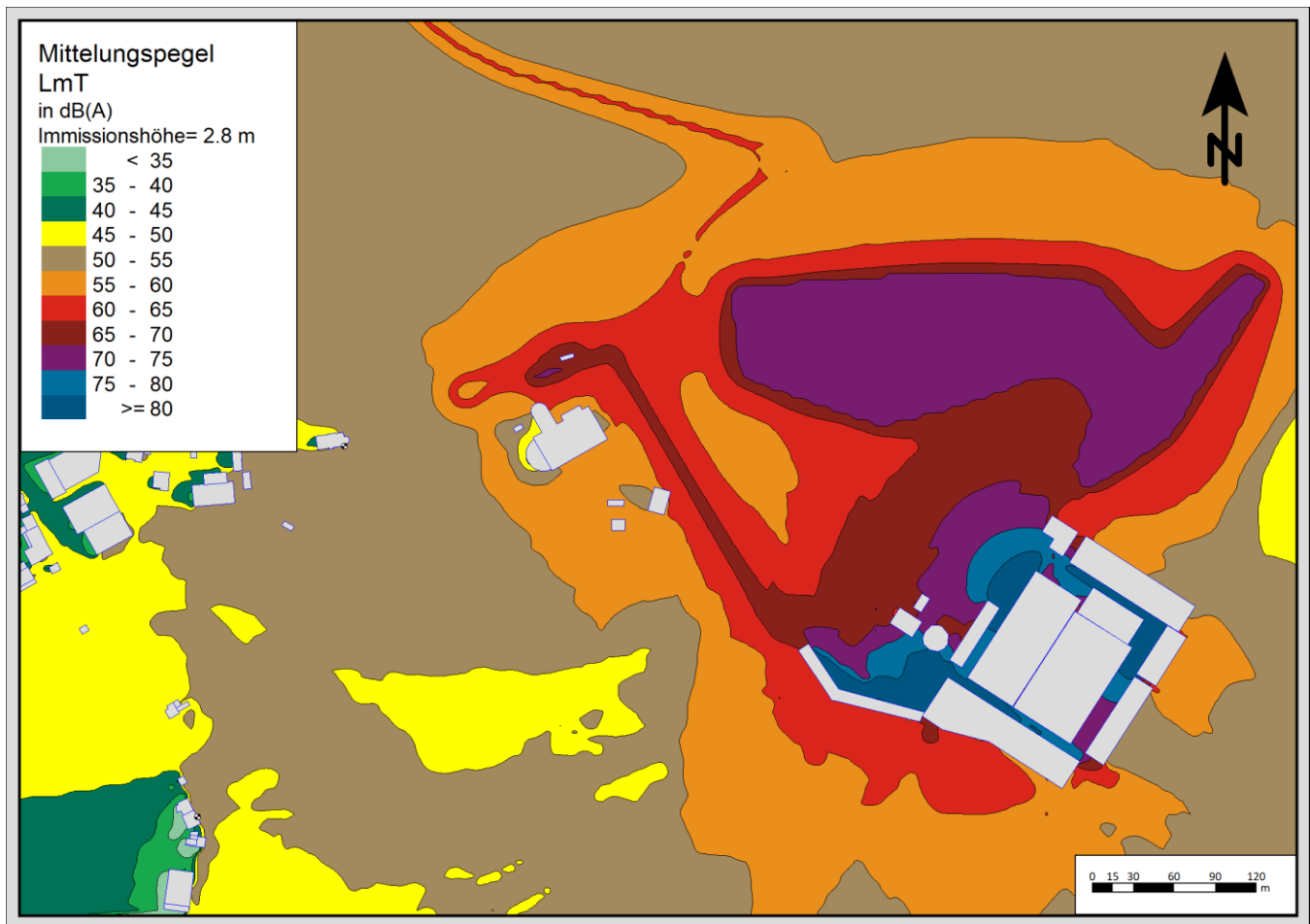


Abb. 31: Mittelungspegel im Umfeld der Mineralstoffdeponie, tagsüber, Normalbetrieb Deponie und Kompostierungsanlage (deBAKOM 2023)

5.1.4 Naturschutzfachliche Bewertung der Geräuschimmissionen

Die Auswirkungen von Lärm sind bei der Bewältigung der Eingriffsregelung (BNatSchG §§ 13 ff.), dem Schutz gesetzlich geschützter Biotope (BNatSchG § 30), der FFH-Verträglichkeitsprüfung (BNatSchG § 34) und im besonderen Artenschutz (BNatSchG §§ 44 ff.) entscheidungserheblich.

Nach der Zusammenfassung von Reck (2001) werden Lärmwirkungen in Genehmigungsverfahren fast ausschließlich im besiedelten Bereich in Bezug auf die menschliche, körperliche Gesundheit sowie auf erhebliche Belästigungen oder Nachteile berücksichtigt. Für lärmbedingte Beeinträchtigung von Natur und Landschaft können die fachgesetzlichen Beurteilungswerte (z. B. TA Lärm) daher nicht alleine herangezogen werden.

Da sich Lärmwirkungen auf Tiere nicht sicher von Auswirkungen anderer Wirkfaktoren (z. B. Erschütterung, Beunruhigung etc.) abgrenzen lassen, können die Folgewirkungen mehrerer, miteinander kombinierter Veränderungen der Umwelt mit Beeinträchtigungen wertgebender Merkmale des Naturhaushaltes korrelieren. Zur Eingriffsbeurteilung lassen sich Lärmimmissionen aufgrund ihrer einfach zu prognostizierenden Wirkgröße als Beeinträchtigung Indikator auch für subsummierte weitere Faktoren verwenden.

Mit Bezug auf die Avifauna können die nachfolgend aufgeführten Eckwerte zur Bewertung der Eingriffsschwere, zur Bilanzierung betroffener Flächen und Habitate sowie zur Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden (verändert nach Reck 2001).

Immissionsklasse (ImKI)	Schallimmission	Eckwert: Minderung der Lebensraumeignung
5	> 90 dB(A)	100 % = Lebensraumverlust
4	90 bis 70 dB(A)	85 % (ca. 70 bis 100 %)
3	70 bis 59 dB(A)	55 % (ca. 40 bis 70 %)
2	59 bis 54 dB(A)	40 % (ca. 30 bis 50 %)
1	54 bis 47 dB(A)	25 % (ca. 10 bis 40 %)

Bezogen auf die nach TA Lärm prognostizierten Mittelungspegel von 45 dB(A) bis 75 dB(A) würden sich für das Untersuchungsgebiet durch das geplante Vorhaben verursachte Minderungen der Lebensraumqualitäten von 25 bis 85 % ergeben.

Allerdings werden nach den Vorgaben der TA Lärm die Lärmimmissionen des Verkehrs von denen des Gewerbes getrennt und nicht zusammen betrachtet. Aufgrund der oben dargelegten Sachverhalte ist diese strikte Trennung für die Betrachtung der Eingriffserheblichkeit des geplanten Vorhabens auf die Tierwelt nicht zweckdienlich.

Durch den angrenzenden Straßenverkehr (BAB 3, BAB 560, L 121) weisen die Deponieflächen eine Lärmbelastung von >60 dB(A) bis 75 dB(A) auf, die direkt angrenzend zu den Autobahnen noch überschritten wird. Im Bereich des NSG „Tongrube Niederpleis“ reichen die Werte von >55 bis 60 dB(A) an der Oelgartenstraße und von >60 bis 65 dB(A) im Umfeld der neuen Zufahrt/ SIWA sowie den Grünland- und Waldflächen an der BAB 3 (s. Kap 4.3.1).

Zur Abschätzung der tatsächlich Lärmsituation beim Betrieb der Anlagen wird nachfolgend eine Addition der Schallpegel durchgeführt.

Bei der Einwirkung mehrerer Schallquellen ergibt sich eine Zunahme der Schallimmission. Schallpegelwerte dürfen jedoch nicht einfach arithmetisch addiert werden, da sie keine physikalischen Größen darstellen. Die Pegel müssen zuerst in physikalische Schalldrücke zurückgeführt werden, aus deren Summe wiederum ein Schallpegel gebildet wird. Durch anschließende Logarithmierung der Summe wird wiederum der Pegel aus der Summe der physikalischen Schalldrücke gebildet.

Auf der Webseite des MLW BW (2018) wird ein dB(A)-Rechner zur Pegeladdition bereitgestellt.

Für das Untersuchungsgebiet werden an verschiedenen markanten Punkten folgende Werte ermittelt.

Die Auswertung der Tab. 35 zeigt, dass die Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet durch die geplante Erweiterung der Mineralstoffdeponie und dem Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage zwischen 0 dB(A) und 10,4 dB(A) zunehmen. Der Mittelwert liegt bei 1,49 dB(A).

In einem Streifen direkt entlang der Autobahnen wurden aufgrund der hohen Vorbelastung keine Erhöhungen ermittelt. Auf diesen Flächen konnten bisher auch keine Brutvögel festgestellt werden.

Für das NSG „Tongrube Niederpleis“ wurden Erhöhungen von 0,4 bis 1,2 dB(A) berechnet, die naturschutzfachlich als unerheblich einzustufen sind.

Markante Änderungen

Markante Änderungen des bewerteten Schalldruckpegels liegen an der Ostflanke der bestehenden Mineralstoffdeponie und im östlichen Bereich der geplanten Deponieerweiterung (+ 10 dB(A)). Die Immissionsklassen nach Reck (2001) verschieben sich hier von 3 auf 4, was mit einer Minderung der Lebensraumeignung von 30 % verbunden ist. Während die Beeinträchtigungen durch den Betrieb der neuen Deponie nach der Rekultivierung enden, bestehen die durch das Kompostwerk verursachten Störungen weiter.

Auf der gesamten bestehenden Mineralstoffdeponie konnten bei der Untersuchung der Avifauna keine Brutvögel kartiert werden. Nach der geplanten Rekultivierung wird sich, wie in anderen Bereichen der Zentraldeponie festzustellen ist, die Besiedlung mit Brutvögeln rasch entwickeln. Die Ostflanke der MSD wird wohl dauerhaft durch den Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage gestört.

Demnach wäre für die hier in der Rekultivierung geplanten Biotoptypen in der Bewertung der Kompensationswirkung ein Abschlag von 30 % anzusetzen. Da der Betrieb der Vergärungs- und Kompostieranlage bereits genehmigt ist, wird die Verschlechterung im Rahmen der Eingriffsregelung für das Vorhaben „Erweiterung der Mineralstoffdeponie“ nicht mehr berücksichtigt.

Auf einer kleinen Teilfläche im südöstlichen Teil von Los 2/3, die bereits rekultiviert ist und von der Erweiterung nicht direkt betroffen sein wird, ändert sich die Immissionsklasse ebenfalls von 3 auf 4. Allerdings ist dies durch die festgelegte Klasseneinteilung bedingt. Die tatsächliche Erhöhung des Schalldruckpegels beträgt nur 1,2 dB(A) und ist auf den Betrieb der Erweiterung „Ost“ sowie der späteren Abdichtung und Rekultivierung dieses Abschnitts beschränkt. Unter Ausschöpfung der von Reck (2001) eingeräumten Minderungsmarschen kann hier auf eine Reduzierung der Kompensationsbewertung verzichtet werden.

Des Weiteren ist die Fahrbahntrasse der neuen Zufahrt von einer Verschiebung der Immissionsklasse von 3 nach 4 betroffen. Das auf dieser Fläche zukünftig eine asphaltierte Straße liegt und keine Lebensräume geplant sind ist eine Korrektur der Biotoptypenbewertung nicht notwendig. Begleitend zur neuen Fahrtrasse wurde in den seitlichen Streifen eine Zunahme des bewerteten Schalldruckpegels von 3 dB(A) ermittelt. Die Immissionsklasse ändert sich dadurch nicht. Vergleichbares gilt für die übrigen, an den Deponiestrassen gelegenen Seitenflächen mit Zunahmen von 0,4 bis 1,2 dB(A). Auch diese können als unerheblich eingestuft werden.

Tab. 35: Lärmimmissionen: Vorbelastung Straßenlärm, Vorhaben und Additionen

Lage	Straßenlärm		Vorhaben		Addition		Differenz
	dB(A)	ImKI	dB(A)	ImKI	dB(A)	ImKI	dB(A)
Deponien							
Streifen entlang der Autobahnen	>75	4	45 - 50	1	75	4	0,0
angrenzende Streifen entlang der Autobahnen und Streifen entlang der L 121	>70 - <= 75	4	40 - 45	0	70 - 75	4	0,0
Grube Kröll	>65 - <= 70	3	50 - 55	1	65,1 - 70,1	3	0,1
Los 2/3, nördlicher Teil	>65 - <= 70	3	50 - 55	1	65,1 - 70,1	3	0,1
Los 2/3, südlicher Teil	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
Los 2/3, südöstlicher Teil	>65 - <= 70	3	60 - 65	3	66,2 - 71,2	4	1,2
Los 4, nördlicher Teil	>60 - <= 65	3	50 - 55	1	60,4 - 65,4	3	0,4
Los 4, nordöstlicher Teil	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
Los 4, südwestlicher Teil	>55 - <= 60	3	50 - 55	1	56,2 - 61,2	3	1,2
Los 5, unter Freileitungen	>65 - <= 70	3	50 - 55	1	65,1 - 70,1	3	0,1
Los 5, südlicher Teil	>60 - <= 65	3	50 - 55	1	60,4 - 65,4	3	0,4
an Deponiestraßen	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
Los 5 + 6 entlang der L 121	>65 - <= 70	3	45 - 50	1	65 - 70	3	0,0
Los 6, nordöstlicher Teil	>60 - <= 65	3	50 - 55	1	60,4 - 65,4	3	0,4
Los 6, nordwestlicher Teil	>60 - <= 65	3	45 - 50	1	60 - 65,1	3	0,1
Umfeld SIWA, Gaszentrale	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
neue Zufahrt	>60 - <= 65	3	65 - 70	3	66,2 - 71,2	4	6,2
Seitenstreifen an neuer Zufahrt	>60 - <= 65	3	60 - 65	3	63 - 68	3	3,0
4. Bauabschnitt	>65 - <= 75	4	50 - 65	3	65,1 - 75,4	4	0,4
Mineralstoffdeponie alt, West	>60 - <= 65	3	55 - 65	3	61,2 - 66,2	3	1,2
Mineralstoffdeponie alt, Ost	>60 - <= 65	3	65 - 75	4	66,2 - 75,4	4	10,4
Mineralstoffdeponie neu	>60 - <= 65	3	70 - 75	4	70,4 - 75,4	4	10,4
NSG "Tongrube Niederpleis"							
nördliche Wiese an A 3, nördlicher Teil	>65 - <= 75	4	60 - 65	3	66,2 - 75,4	4	0,4
nördliche Wiese an A 3, südlicher Teil	>65 - <= 70	3	55 - 60	2	65,4 - 70,4	3	0,4
südliche Wiese an A 3, südlicher Teil	>65 - <= 70	3	50 - 55	1	65,1 - 70,1	3	0,1
obere Tonflächen im Norden, jung und Wald Nähe A 3	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
obere Tonflächen im Süden, alt und Wald Nähe A 3	>60 - <= 65	3	50 - 55	1	60,4 - 65,4	3	0,4
Böschungen im Norden	>60 - <= 65	3	55 - 60	2	61,2 - 66,2	3	1,2
Böschungen Rest	>55 - <= 60	3	50 - 55	1	56,2 - 61,2	3	1,2
Grubensole mit Teich	>55 - <= 60	3	45 - 50	1	55,4 - 60,4	3	0,4
an Oelgartenstraße	>55 - <= 60	3	45 - 50	1	55,4 - 60,4	3	0,4
						Summe	46,1
						Anzahl	31
						Ø	1,49

5.2 Staubimmissionen

Die durch Immissionsprognose ermittelten Zusatzbelastungswerte werden zu den Vorbelastungswerten addiert. Die erhaltene Summe wird Gesamtbelastung genannt. Dieser Wert wird zur Beurteilung der Luftqualität mit den Immissions- und Beurteilungswerten verglichen.

Die Prognose der Immissionen von Schwebstaub (PM-10), Staubbiederschlag und der Staubinhaltsstoffe im Rahmen des Vorhabens zur Kapazitätserweiterung (ANECO 2023) kommt bei der Ermittlung der Gesamtbelastungen zu nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

5.2.1 Kenngröße für das Jahr

Gemäß TA Luft Nr. 4.7.1 ist der Immissionswert für das Jahr eingehalten, wenn die Summe aus Vor- und Zusatzbelastung kleiner oder gleich dem Immissions-Jahreswert ist. Mit der berechneten Zusatzbelastung und der abgeschätzten Vorbelastung ergibt sich die folgende Beurteilung.

Erweiterung nach Westen

Der Wert der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreitet den zulässigen Immissions-Jahreswert von Schwebstaub (PM-10). Mit einer Gesamtbelastung von 21 bis 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird auch der Immissionswert von Schwebstaub (PM2.5) als Teilmenge des Schwebstaubs (PM10) eingehalten.

Der Wert der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreitet den zulässigen Immissions-Jahreswert von Staubbiederschlag.

Staubinhaltsstoffe:

Die Werte der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreiten die zulässigen Immissions-/ Beurteilungswerte der betrachteten Stoffe / Stoffgruppen, der Immissionswert von Nickel (Deposition) wird ausgeschöpft.

Erweiterung nach Osten

Der Wert der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreitet den zulässigen Immissions-Jahreswert von Schwebstaub (PM-10). Mit einer Gesamtbelastung von 21 bis 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird auch der Immissionswert von Schwebstaub (PM2.5) als Teilmenge des Schwebstaubs (PM10) eingehalten.

Der Wert der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreitet den zulässigen Immissions-Jahreswert von Staubbiederschlag.

Staubinhaltsstoffe:

Die Werte der Summe aus der Vor- und Zusatzbelastung unterschreiten die zulässigen Immissions-/ Beurteilungswerte der betrachteten Stoffe / Stoffgruppen z. T. deutlich.

Für Nickel wird wegen der hohen Vorbelastung der Immissionswert ausgeschöpft.

5.2.2 Kenngröße für den Tag

Gemäß Nr. 4.2.1 der TA Luft gilt der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert als eingehalten, wenn die Gesamtbelastung für das Jahr unter 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beträgt. Die prognostizierte Gesamtbelastung unterschreitet den Wert von 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aus diesem Grund wird der Immissionswert für den Tag eingehalten.

5.2.3 Beurteilung der naturschutzfachlichen Kenngrößen

Durch die temporären Bauarbeiten zum Vorhaben, dem langfristige Betrieb der erweiterten Mineralstoffdeponie sowie der dauerhaften Benutzung der Zufahrtsstraße zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage wird es zu zusätzlichen Staub- und Stoffemissionen kommen, die in Abhängigkeit von den jeweiligen Windverhältnissen in die angrenzenden Lebensräume eingetragen werden.

Die damit verbundenen Nährstoffanreicherungen können der Entwicklung von mageren Biotopen (z. B. auf offenen Tonböden, mageren Wiesen) entgegenlaufen, sodass wichtige Habitatqualitäten beeinträchtigt werden oder nicht entwickelbar sind.

5.2.3.1 Stickstoffimmissionen im NSG und FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“

Im nahe gelegenen FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ werden bei der Deponieerweiterung nach Westen Stickstoffdepositionswerte bis 0.137 kg/(ha*a) prognostiziert. Dieser Wert unterschreitet das Abschneidekriterium von 0.3 kg/(ha*a) deutlich (TA Luft 2021).

Das FFH-Gebiet liegt somit außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens (Deponieerweiterung West).

Unter Berücksichtigung der Kumulation durch das Vorhaben Kompostwerk beträgt der maximale Stickstoffeintrag durch das Kompostwerk 0.038 kg/(ha*a). Der kumulierte Wert beider Vorhaben der Stickstoffdeposition beträgt somit innerhalb des FFH-Gebiets maximal $(0.137 + 0.038) \text{ kg/(ha*a)} = 0.175 \text{ kg/(ha*a)}$.

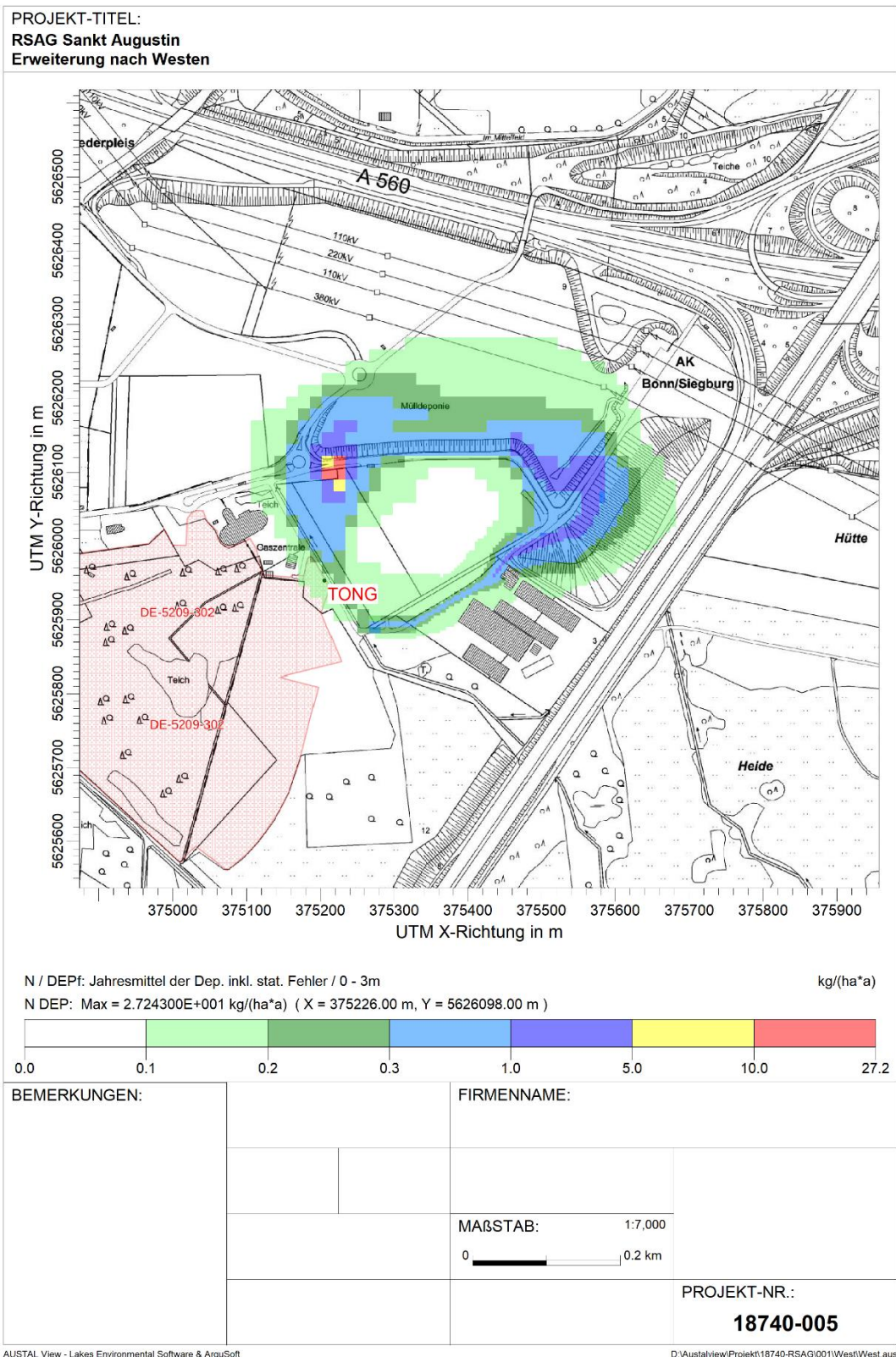


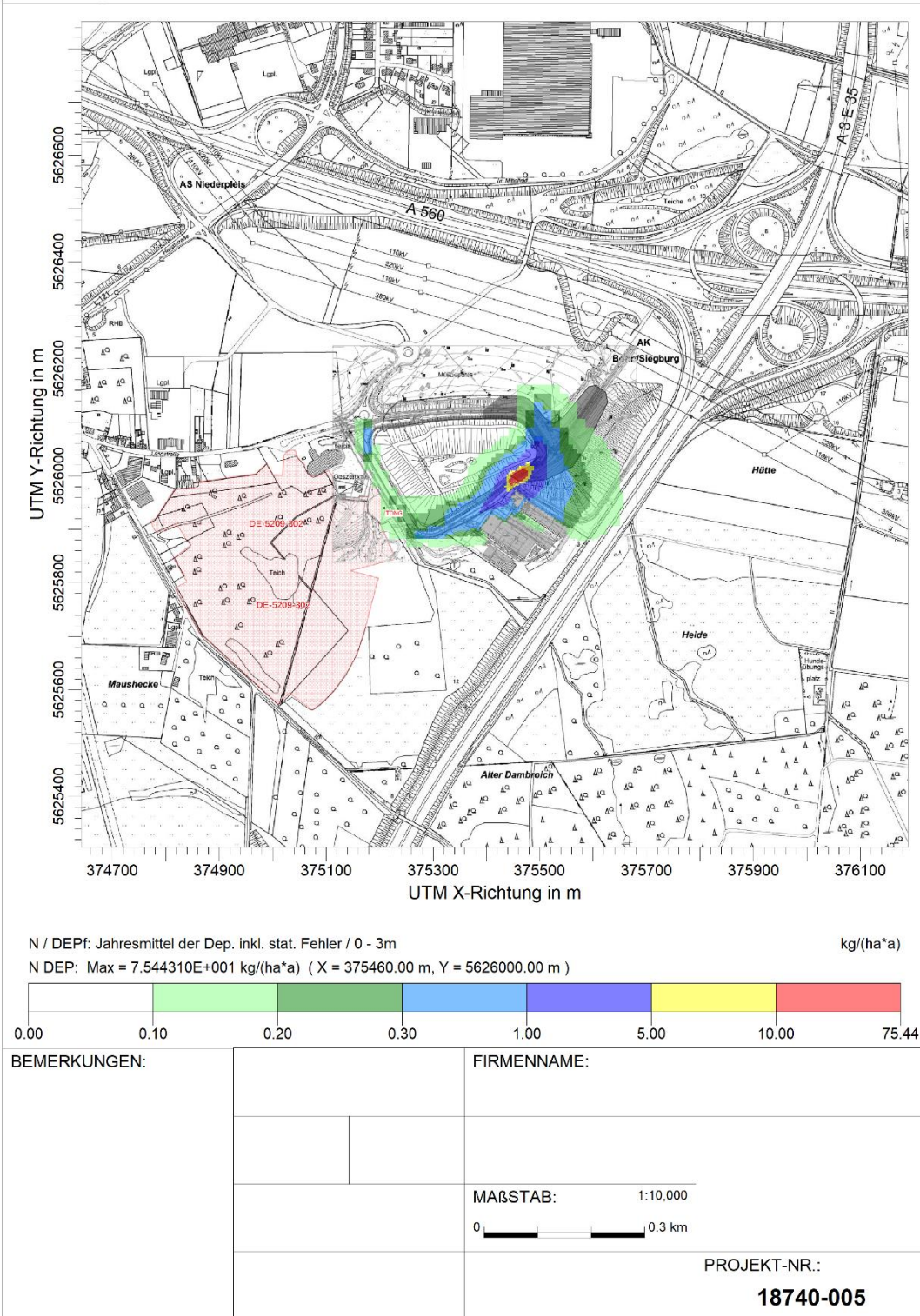
Abb. 32: Stickstoffdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Westen

Für die Deponieerweiterung nach Osten werden für das nahe gelegene FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ Stickstoffdepositionswerte bis 0.233 kg/(ha*a) prognostiziert. Dieser Wert unterschreitet das Abschneidekriterium von 0.3 kg/(ha*a) ebenfalls deutlich (TA Luft 2021).

Das FFH-Gebiet liegt somit außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens (Deponieerweiterung Ost). Unter Berücksichtigung der Kumulation durch das Vorhaben Kompostwerk beträgt der maximale Stickstoffeintrag durch das Kompostwerk 0.038 kg/(ha*a). Der kumulierte Wert beider Vorhaben der Stickstoffdeposition beträgt somit innerhalb des FFH-Gebiets maximal $(0.233 + 0.038) \text{ kg/(ha*a)} = 0.271 \text{ kg/(ha*a)}$.

In den Schutzgebieten sind keine sensiblen Lebensräume so stark betroffen, dass negative Änderungen zu befürchten sind.

PROJEKT-TITEL:
RSAG Sankt Augustin
Erweiterung nach Osten



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

D:\Austalview\Projekt\18740-RSAG\001\Ost\Ost.aus

Abb. 33: Stickstoffdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Osten.

5.2.3.2 Stickstoffimmissionen auf Deponieflächen

Die Veränderungen der chemischen Beschaffenheit der Luft werden sich im Wesentlichen auf das Plangebiet und direkt angrenzende Flächen beschränken.

Für das Untersuchungsgebiet wird ein Stickstoffdepositions Wert von 16 kg/(ha*a) als Hintergrundbelastung angegeben (UBA).

Bei der Erweiterung „Ost“ entstehen im Bereich des 4. BA. Stickstoffimmissionen von 0,1 bis 5,0 kg/(ha*a). Die betroffenen Deponieflächen sind derzeit mit einer temporären Abdeckung versehen und werden nach der Fertigstellung der Erweiterung „Ost“ neu abgedichtet und rekultiviert. Die Stickstoffeinträge sind daher für die geplante Biotopentwicklung nicht relevant. Für die Baumhecke zur Eingrünung des Kompostwerkes können die Einträge vernachlässigt werden, da es sich hier um einen Bestand handelt, der weitgehend unempfindlich gegenüber atmosphärischen Stickstoffeinträgen ist. Die ökologische Funktion als Leitlinie für Fledermäuse wird nicht beeinträchtigt.

Auf Los 2/3 wurden angrenzende Flächen bereits rekultiviert. Außerhalb der benötigten Arbeitsstreifen ist kleinflächig mit Stickstoffeinträgen von 0,1 bis 0,3 kg/(ha*a) zu rechnen. Diese Zusatzbelastung kann analog zu Natura 2000-Gebieten als unkritisch eingestuft werden.

Die Erweiterung „West“ ist in ihren Auswirkungen deutlich raumgreifender. Nördlich der Arbeitsstreifen treten auf größeren Flächen Stickstoffeinträgen von 0,1 bis 0,3 kg/(ha*a) auf, die bis in den Süden der Grube Kröll reichen. In bereits rekultivierte Flächen auf Los 2/3 werden Belastungen von 0,3 bis 1,0 kg/(ha*a) Stickstoff auf ca. 7.600 qm, kleinflächiger, sogar bis 5,0 kg prognostiziert. Zusätzlich erreichen Depositionen von 0,3 bis 1,0 kg/(ha*a) die dann rekultivierte Bereiche auf dem 4. BA. und auf der Mineralstoffdeponie.

Wenn die Zusatzbelastung am Aufpunkt höchster Belastung eines empfindlichen terrestrischen Ökosystems einen Stickstoffdepositions Wert von 5 kg/ha*a nicht überschreitet, ist eine Betrachtung der Stickstoffdeposition nicht erforderlich (Abschneidekriterium). Dieses Abschneidekriterium kann im Sinne einer Verfahrensvereinfachung als „Bagatellprüfung“ für alle empfindlichen Ökosysteme zu Beginn des Verfahrens verstanden werden, die unverhältnismäßigen Prüfaufwand verhindert (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, 2012).

Entlang von Autobahnen ist der Eintrag von Stickstoff in niedrigwüchsige Vegetationsformen um 20 bis 40 % gegenüber der Hintergrunddeposition erhöht. Veränderungen in der Vegetation ließen sich bis zu einer Geländetiefe von 200 m nachweisen (Kirchner, 2006).

Im Plangebiet befindet sich nur der 4. BA. in einer entsprechenden Wirkungszone der BAB 3.

Der Critical Load für Glatthaferwiesen, magerer Ausbildung (EA1) wird mit 20 -30 kg N/ha*a angegeben. In der Addition von Hintergrundbelastung und vorhabenbedingte Zusatzbelastung wird nur an wenigen Stellen der untere Wert überschritten. Daher sind die durch das Vorhaben verursachten, zusätzliche Belastung als unerheblich einzustufen.

Die Entwicklung von mageren Standorten wird durch den Eintrag von Stickstoffverbindungen erschwert. Stickstoffanreicherungen können durch eine regelmäßige Mahd mit Abtransport des Schnittgutes vermindert werden.

5.2.3.3 Staubimmissionen

Für die Staubimmissionen liegen die hohen Depositionswerte ebenfalls im Bereich der Baustelle und der Mineralstoffdeponie.

Abschnitt 4 der TA Luft nennt ein Irrelevanzkriterium für die Gesamtbelastung (Jahresmittelwert), bei dessen Einhaltung davon ausgegangen werden kann, dass erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteile durch die Anlage nicht hervorgerufen werden.

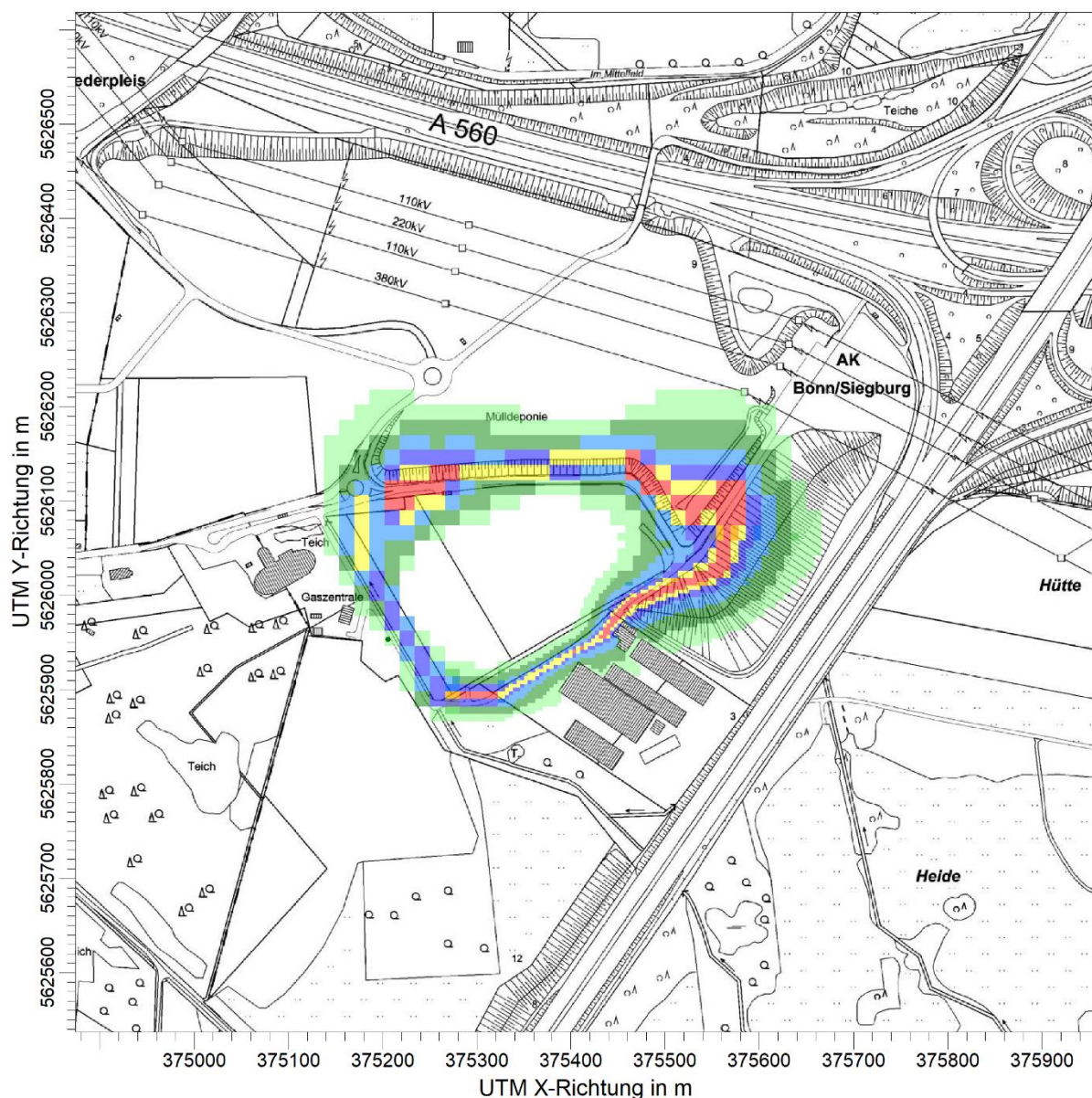
Der Immissionswert von 0,35 g/qm*d darf nicht überschritten werden.

Für die Bereiche außerhalb der Bau- und Deponiefläche inkl. Arbeitsstreifen wurde in der Immissionsprognose für die Erweiterung „West“ bis zu 150 mg/qm*d und die Erweiterung „Ost“ max. 17,5 mg/qm*d ermittelt. Damit wird der vorgegebene Immissionswert nur zu rd. 43 % ausgeschöpft.

In den nachfolgenden Kartendarstellungen wird erst in den gelben Flächen (350 mg/qm*d) das maßgebliche Irrelevanzkriterium erreicht.

Der Eintrag von Stäuben sollte in den Rekultivierungsbereichen so gering wie möglich gehalten werden, da sich Schadstoffe akkumulieren können.

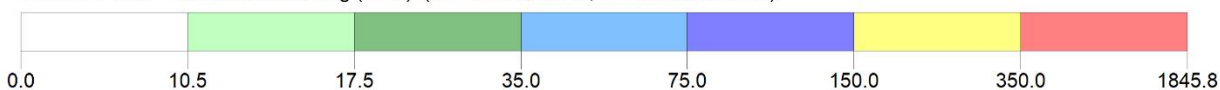
PROJEKT-TITEL:
RSAG Sankt Augustin
Erweiterung nach Westen



PM / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

mg/(m²*d)

PM DEP: Max = 1.845840E+003 mg/(m²*d) (X = 375226.00 m, Y = 5626098.00 m)



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

MAßSTAB: 1:7,000

0 0.2 km

PROJEKT-NR.:

18740-005

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

D:\Austalview\Projekt\18740-RSAG\001\West\West.aus

Abb. 34: Staubdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Westen

PROJEKT-TITEL:
RSAG Sankt Augustin
Erweiterung nach Osten



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

MAßSTAB: 1:10,000

0 0.3 km

PROJEKT-NR.:

18740-005

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

D:\Austalview\Projekt\18740-RSAG\001\Ost\Ost.aus

Abb. 35: Staubdeposition für die Erweiterung der Deponie nach Osten

5.3 Potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen der einzelnen Schutzgüter durch das geplante Vorhaben (Risiko- und Gefährdungsanalyse).

Mit der Realisierung der geplanten Deponieerweiterung sind unterschiedlich starke Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden.

In der nachfolgenden Konfliktanalyse werden die Wirkungsbeziehungen zwischen dem geplanten Vorhaben und den einzelnen Schutzgütern herausgearbeitet und konkret mit ihren Beeinträchtigungsintensitäten in einer Verflechtungsmatrix dargestellt. Grundlage für die Erfassung der potenziellen Umweltauswirkungen ist die Genehmigungsplanung der Ingenieurbüros ICP / RUK, CDM und IB Miebach

- Erweiterung der Deponie Sankt Augustin – Erläuterungsbericht Planungsgemeinschaft ICP / RUK Entwurf vom 11/2023
- Zentraldeponie Sankt Augustin, 4. BA, Bau eines Oberflächenabdichtungssystems – Erläuterungsbericht - CDM Smith Consult GmbH vom 04/2023
- Erläuterungsbericht – Bauwerksentwurf Grünbrücke, Niederpleis Ingenieurbüro Miebach vom 05/2023

Für die planungsorientierte Beurteilung der Verlust- und Beeinträchtigungsrisiken zu den einzelnen Schutzgütern werden nachfolgend die Zusammenhänge zwischen den möglichen, konfliktverursachenden Wirkfaktoren und den betroffenen Schutzgütern dargelegt. Grundsätzlich kann das Vorhaben durch den Bau, die Anlage selbst und den Betrieb negative Wirkungen verursachen.

Aufgrund der erteilten Planfeststellungen zu den verschiedenen Deponieteilen entstehen die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Konflikte mit dauerhaftem Charakter durch den Bau einer neuen Zufahrt am Rande der Schutzgebiete und der Umfahrung des 4. BA. Zu den temporären Beeinträchtigungen zählen die Verlegung der Infrastruktur inkl. Wege- und Leitungsbau auf Los 2/3 sowie über Jahrzehnte andauernde Belastungen des Umfeldes durch die verschiedenen Deponiephasen mit entsprechenden Bau- und Rekultivierungsarbeiten.

Potenzial	Konflikte
Menschen (M)	○ langfristige bau- und betriebsbedingte sowie dauerhafte anlagebedingte visuelle Veränderung von Elementen der Raumgestalt und -struktur durch die Erweiterung und Errichtung untypischer Anlagen → Umgestaltung der Deponieoberfläche.
	○ temporäre, baubedingte und langfristig bzw. dauerhafte, betriebsbedingte Emissionen und Störungen im Baustellenbereich sowie auf angrenzenden Flächen durch Materialtransporte und Verkehr → Verfüllung der Deponie, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA.
	○ langfristige, bau- und betriebsbedingte sowie dauerhafte anlagebedingte Veränderung oder Beseitigung von Vegetation → Deponieoberfläche, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA.
	○ langfristig Nutzung von Teilen des Deponiegeländes für die Naherholung → Umgestaltung der Deponieoberfläche.
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (TPV)	○ langfristige und dauerhafte, bau- und anlagebedingte Beseitigung bioökologisch relevanter Strukturen und Biotope, deren funktionalen Verflechtungen sowie der Verlust des Arten- und Biotoppotenzials → Umgestaltung der Deponieoberfläche, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA, Verrohrung des Langgrabens.
	○ dauerhafte, bau- und anlagebedingte qualitative Veränderung der (a-) biotischen Standortvoraussetzungen im Vorhabengebiet vor allem durch mikroklimatisch relevante Aspekte mit der Möglichkeit einer Veränderung von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit sowie des Arten- und Biotoppotenzials → Umgestaltung der Deponieoberfläche, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA.
	○ langfristige und dauerhafte, bau- und betriebsbedingte Störungen im Bereich der Baufelder und in den angrenzenden Bereichen durch Lärm, Licht, Bewegung und Erschütterung sowie Reflexion, Spiegelung, Silhouetten- und Lockwirkung mit potenziellen Folgen in Form von Veränderungen von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit und von Stresswirkung auf empfindliche Arten mit Reduzierung ihrer Vitalität oder Reproduktion → Betrieb der Deponieerweiterung, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA.

	- dauerhafte, anlage- und betriebsbedingte erhöhte Zerschneidung von (Teil-) Lebensräumen, (Wander-) Wegen, infolgedessen Stresswirkung bei empfindlichen Arten mit potenzieller Reduzierung ihrer Vitalität, Reproduktion, Möglichkeit einer Veränderung von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit → neue Zufahrt. - dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Verbesserung des großräumigen Biotopverbundes → nach Errichtung und Anschluss einer ausreichend dimensionierten Grünbrücke über die neue Zufahrt. - dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Verbesserung des lokalen Biotopverbundes und der Biotopvernetzung → Anpassung der Rekultivierungsplanung und des Pflegemanagements an die erweiterte Zielartenliste auf hierzu bereitgestellten Flächen.
Fläche (F)	- dauerhafter, anlagebedingter Verbrauch von Biotopflächen → Errichtung baulicher Anlagen sowie Bodenversiegelung und -befestigung durch Straßen und Wegebau. - Der gesamte Baustellenbereich umfasst eine Fläche von rd. 18,46 ha. - Durch die Errichtung der neuen Zufahrtsstraße mit Grabenverlegung und Grünbrücke werden Flächen in einer Größenordnung von rd. 17.415 qm beansprucht. Die dauerhaften Flächenverluste betragen rd. 4.450 qm. Zum größten Teil handelt es sich bei den beanspruchten Flächen um geschotterte und asphaltierte bzw. noch als Betriebsweg wieder zu asphaltierende Flächen. - Von der geschlossenen Baumhecke (Breite ca. 15 m) wird auf rd. 75 m Länge der Bewuchs vollständig beseitigt, sodass an diesen Stellen keine Gehölzkulisse mehr besteht. Insgesamt wird die Fläche der Baumhecke unter Berücksichtigung randlicher Effekte um rd. 2.050 qm reduziert. - Auf der gegenüberliegenden Seite wird Wald im Umfang von 1.460 qm entfernt. - Mit der Umfahrung 4. BA werden rd. 2.450 qm vollständig versiegelt. Beeinträchtigt sind hiervon ein mit der Zwischenabdeckung angelegter Schotterweg und dessen seitliche Randstreifen. - Über Los 2/3 wird zwischen dem oberen Kreisel und der Sicherstellungsfläche am 4. BA ein Weg mit Leitungstrassen angelegt. Die Befestigung der 1.530 qm soll mit einer Schottertragschicht erfolgen. - Die übrigen Pflegewege und Lagerflächen auf dem Deponiegelände nehmen rd. 7.760 qm in Anspruch und werden ebenfalls mit Schotter befestigt. - Dazu kommen noch die befestigten Wegeseitengräben mit rd. 3.870 qm. - Der Langgraben wird auf 108 lfm neu verrohrt. - Neue Gebäude und größere Schächte werden auf einer Fläche von rd. 110 qm errichtet. - Für die Deponierweiterung werden auf Los 2/3 im Rahmen der Rekultivierung bereits angepflanzte strukturreiche Gebüsche, die sich in den letzten Jahren gut entwickelt haben, im Umfang von rd. 8.100 qm beseitigt. - Die Flächen der Deponieerweiterungen werden nach Abschluss der Verfüllung abgedichtet und rekultiviert. Ab diesem Zeitpunkt werden sie wieder Lebensräume für Tiere und Pflanzen bereitstellen. → alle Rekultivierungsflächen
Boden (B)	- dauerhafte, anlagebedingte Unterbindung der Bodenbildungsprozesse sowie der Verlust aller Bodenfunktionen durch die Versiegelung überwiegend vorbelasteten Flächen → außerhalb von Deponie und Schotterflächen, kleinflächig neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA, Gebäude. - dauerhafte, baubedingte Bodenvermischung und -verdichtung durch Bauarbeiten mit der Folge qualitativer Veränderungen der Bodeneigenschaften (z. B. Zerstörung der Schichtung, Veränderung der Gefügestruktur und des Bodenwasserhaushaltes) → sanierte Deponie, außerhalb von Deponie und Schotterflächen, kleinflächig neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA - langfristig nach Abschluss der Rekultivierung mögliche Bodenentwicklungsprozesse → Deponieoberfläche

Wasser (W)	○ dauerhafte, bau- und anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch die Versiegelung und Grabenverrohrung → überwiegend vorbelastete Flächen außerhalb der Deponien, Verrohrung des Langgrabens, kleinflächig neue Zufahrt und Gebäude, Umfahrung 4. BA entwässert hauptsächlich ins Sickerbecken II und trägt damit weiterhin zur Grundwasserneubildung bei. ○ dauerhafte, baubedingte Beeinträchtigung der natürlichen Sickerwasserverhältnisse aufgrund tief reichender Bodenverdichtung durch Bauarbeiten, Baustraßen und Baueinrichtungsflächen → außerhalb von Deponieflächen und Schotterflächen, kleinflächig durch die neue Zufahrt. ○ temporär baubedingte und langfristig betriebsbedingte Schadstoffeinträge aus Maschinen und Fahrzeugen im Baustellen- und Deponiebetrieb durch undichte Leitungen und Verschmutzungen sowie Stoffeinträge im Umfeld der Mineralstoffdeponie → Erweiterung der Deponieoberfläche, neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA. ○ mögliche dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Verbesserung des Fließgewässers „Langgraben“ → Ausformung naturnäherer Strukturen bei der Grabenverlegung und entsprechend naturnahe Pflege.
Klima (K)	○ dauerhafte, anlagebedingte Veränderung der Beschaffenheit von Oberflächen durch Versiegelung. Daraus resultierend eine Verschlechterung der bioklimatischen Bedingungen (Aufheizung, Reduzierung der Luftfeuchtigkeit, Beschattung), kleinflächig → neue Zufahrt, Umfahrung 4. BA, Gebäude, Verrohrung des Grabens. ○ langfristige und dauerhafte, bau- und anlagebedingte Veränderung klimarelevanter Vegetation und des Reliefs am Standort → Baumhecke, Gebüsche, Grünland, Säume, Umgestaltung der Deponieböschungen. ○ langfristige und dauerhafte, bau- und betriebsbedingte Veränderung der chemischen Beschaffenheit der Luft und eine Verschlechterung der Lufthygiene aufgrund der Erhöhung der Emissionen wie z. B. Schadstoffe, Stäube, Stickstoffverbindungen und Lärm → Deponiebetrieb und neue Zufahrt. ○ langfristig nach Abschluss der Rekultivierung mögliche klimapositive Entwicklungsprozesse → Deponieoberfläche, Bepflanzung
Kulturelles Erbe (E)	○ langfristige bau- und betriebsbedingte sowie dauerhafte anlagebedingte visuelle Veränderung von Elementen der Raumgestalt und -struktur durch die Erweiterung und Errichtung untypischer Anlagen (Sichtachse Michaelsberg, Siegburg) → Umgestaltung der Deponieoberfläche.

Zusammenfassung der Landschaftsbildanalyse (IPC/RUK 2023)

Durch die bestehende Deponie ist eine Beeinflussung des Landschaftsbildes bereits gegeben. Da allerdings durch den vorhandenen Bewuchs sowie die Topografie die Sichtbeziehungen zur Deponie eingeschränkt sind, ist von keiner nennenswerten Störung des Landschaftsbilds auszugehen. Da die Planung keine weitere Erhöhung der Deponie vorsieht, ergeben sich keine wesentlichen Änderungen des Landschaftsbildes zum derzeitigen Zustand bzw. zur bisher genehmigten Mineralstoffdeponie.

Nach Abschluss der Deponie wird die Deponie rekultiviert und soll entsprechend dem Nachnutzungskonzept weiter genutzt werden. Hierbei ergibt sich durch die Deponie selbst ein Aussichtspunkt.

Tab. 36: Potenzielle Auswirkungen und Beeinträchtigungsrisiken der neuen Deichanlage auf die Umwelt ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

VERFLECHUNGSMATRIX		Umweltschutzgüter als Belastungsträger										
		abiotisch				biotisch					Menschen	
		Geländeklima	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Arten und Biotope	Brutvögel und Gäste	Fledermäuse	Reptilien	Amphibien	Wohnen Landschaftsbild u. Erholung	Kulturelles Erbe
Wirkfaktoren												
BAU	Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Zufahrten, Lagerplätze und Arbeitsraum. Beseitigung der Vegetation, Bodenab- und Bodenauftrag, Bodenverdichtungen.	○	○	○	-	●	●	●	●	○	○	○
	Qualitative Veränderung der (a-)biotischen Standortvoraussetzungen durch Staub- und Schadstoffeinträge durch Baumaßnahmen, Materialtransporte, Maschinen und Fahrzeuge.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
	Störungen und Beunruhigung durch Baulärm, Vibrationen, Rammungen, verstärkte Anwesenheit von Personen, Bewegungen, Beleuchtung.	-	-	-	○	●	●	●	●	○	○	-
ANLAGE	Flächeninanspruchnahme, Vegetationsbeseitigung und Strukturverlust durch Erschließung und Deponieerweiterung	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○
	Rekultivierung der Deponieflächen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
BETRIEB	Eintrag von Nähr- und Schadstoffen durch den Deponiebetrieb, An- und Ablieferungsverkehr, Instandhaltungsarbeiten etc.	○	○	-	○	●	●	○	●	○	○	-
	Optische und akustische Störreize durch den Deponiebetrieb, An- und Ablieferungsverkehr, Instandhaltungsarbeiten etc.	-	-	-	-	●	●	●	●	○	○	-
	Pflege und Wartung der Anlagen	-	-	-	○	○	○	○	●	○	○	-
	Pflege der Rekultivierung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
- mögliche, i. d. R. vernachlässigbare Auswirkungen + positive Auswirkungen		○ zu erwartende Auswirkungen unterhalb der Erheblichkeitschwelle					● zu erwartende <u>erhebliche</u> Auswirkungen					

5.4 Konfliktanalyse auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung

Nachfolgende werden anhand der relevanten Merkmale des Vorhabens (s. Kapitel 3.1) in Bezug zu den Umweltschutzgütern übersichtsweise dargestellt. Da es sich beim Plangebiet um einen stark vorbelasteten Standort handelt, liegt der Schwerpunkt der Auswirkungen im Schutzgut „Pflanzen, Tiere, Biodiversität“. „Klima“, „Boden“ und „Wasser“ sind eher untergeordnet und in Randbereichen betroffen.

5.4.1 Erweiterung der Mineralstoffdeponie

Räumliche Ausdehnung und Volumen:

Durch die Erweiterung der Mineralstoffdeponie werden insgesamt 29.365 qm in Anspruch genommen. Von der Erweiterung sind auf der Zentraldeponie, Los 2/3 Flächen betroffen, die bereits nach dem Rekultivierungskonzept in 2011 bepflanzt worden sind oder nach Fertigstellung der Rekultivierungsschicht durch Selbstbegrünung entwickelt haben. Zudem liegen im Vorhabenbereich spezielle Artenschutzflächen, die als Bauhilfsmaßnahmen bei der Oberflächenanierung angelegt wurden. Die südexponierte Böschung weist kleinklimatisch besondere Standorteigenschaften auf. Im Gegenzug werden durch die Deponieerweiterung die bestehenden Barrieren der Deponiestraßen beseitigt. Das neue Gelände bietet daher wesentlich bessere Möglichkeiten für die Anlage eines breiten Biotopverbundes mit Habitaten für die Zielarten der Rekultivierungsplanung.

Laufzeit:

Aus der Deponielaufzeit der Erweiterung von 15 bis 26 Jahren lässt sich für die durch Baumaßnahmen, Abdichtung, Verfüllung und Abdeckung beanspruchten Bereiche eine Verschiebung der Rekultivierung und Entwicklung naturschutzrelevanter Lebensräume von rd. 30 Jahren ableiten.

Rückbaumaßnahmen:

Die in den Straßentrassen verlaufen Leitungen und Kanäle müssen an anderer Stelle ersetzt werden. Mit der Neuverlegung der Leitungen sind in Abhängigkeit von der Lage der Trassen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten.

Abdichtungssysteme:

Für die beanspruchten Bereiche entsteht durch die Deponieerweiterung eine deutliche Verschiebung der Rekultivierungszeit (s. o.). Die bestehende Mineralstoffdeponie und die Erweiterung ergeben nach Verfüllung einen zusammenhängenden Deponiekörper, der mit einem Oberflächenabdichtungssystem gemäß Deponieklasse II abzudecken ist. Dabei kann die Oberflächenabdichtung auch abschnittsweise in zeitlicher Abfolge aufgebracht werden. Hierdurch eröffnet sich die Möglichkeit, bereits fertiggestellte Deponieabschnitte deutlich früher zu rekultivieren, als wenn die Gesamtlaufzeit abgewartet wird. In Teilbereichen ist es möglich, für die Rekultivierung der Deponie eine größere Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht aufzubringen. Die Gesamtmächtigkeit der Rekultivierungsschicht kann daher bis zu 2 m betragen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird hierdurch die Qualität der Rekultivierung deutlich erhöht, da sich das Gehölzspektrum erweitert und spezielle Substratschichten abweichende Standorteigenschaften erfüllen können.

Verlegung des Pumpwerks III

Der neue Standort liegt ebenfalls neben der Deponiestraße in der Nähe des Kreisels im Randbereich der Mineralstoffdeponie. Die Beeinträchtigungslage ändert sich durch die Verlegung des Pumpenhauses nicht.

Aktiventgasung:

Die neue GUZ III wird in der Böschung der Altdeponie Ost südlich der Sicherstellungsfläche im Bereich der Überlandleitungstrasse angeordnet und liegt am Rande des Verbundkorridors von Los 2/3 über Grube Kröll zum Nordteil des 4. BA. Durch die Erweiterung des Deponiekörpers kann die Verbundfunktion neu gestaltet und aufrechterhalten werden.

Passiventgasung:

Durch Umbauarbeiten im Zusammenhang mit einer Umstellung der Aktiv- auf eine Passiventgasung sind in ferner Zukunft erneute Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Baufelder liegen dann in einem für die Zwecke des Naturschutzes hochwertig rekultiviertem Gelände. Die Größe und Lage der Baufelder können derzeit aufgrund der Planung nicht abgeschätzt werden und sind nicht Gegenstand dieses Antrags.

Grundwassermessstelle:

Die Ausführung der Abdichtung hat sich bei der Einbindung von Schächten in die Dichtung bewährt. Das Eindringen von Grundwasser in den Deponiekörper wird damit verhindert.

Oberflächenwasser

Sofern im Bauablauf sichergestellt ist, dass ablaufendes Oberflächenwasser nicht mit Deponat oder Deponiesickerwasser vermischt wird, sind die durch das Vorhaben entstehende Änderung in der

Oberflächenwasserableitung mit keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Grundwasser“ verbunden.

Zur Auswirkung von Starkregen und Hochwasserereignissen werden keine vertieften Aussagen getroffen.

Weg über den Altbereich Ost / neue Leitungstrasse:

Die Trasse des geplanten Weges über den Altbereich Ost soll zusätzlich auch als Korridor für die erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen dienen.

Der bestehende grobgeschotterte Weg auf Los 2/3 ist nicht Bestandteil des genehmigten Rekultivierungskonzeptes. Er wurde zur Errichtung und Pflege der Artenschutzflächen bei ungünstiger Witterung angelegt. Eine Benutzung des Weges findet nur wenige Male im Jahr statt. Die Wegbreite ist mit 2,75 bis 3,00 m ausreichend und die sehr große Schotterung entfaltet keine Barrierewirkung. Aufgrund der Vorteile soll er in einer Anpassung der Rekultivierungsplanung in der bestehenden Form integriert werden.

Ob mit dem Wegeausbau eine höhere Benutzungsfrequenz verbunden ist, wird nicht beschrieben. Die Trasse verläuft direkt südlich entlang einer bestehenden und nördlich einer geplanten Artenschutzfläche. Bei der Benutzung des Weges könne bei ungünstigen Witterungsverhältnissen bodengebundene Tiere, insbesondere solche thermophiler Arten gefährdet werden.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten müssten dann beidseitig Schutzzäune vorgesehen und unterhalten werden. Dadurch entstehen zusätzliche Barriereeffekte innerhalb der Rekultivierungsfläche, die problematisch sind. Die Trassenbreite ist für den beschriebenen Zweck ausreichend dimensioniert.

Auf ein Abstreuen mit Splitt sollte verzichtet werden.

Pflegewege:

Mit einer einfachen Schotterbefestigung, einer Begrünung und seltener Benutzung stellen diese Wege keine Beeinträchtigung der naturschutzorientierten Gesamtplanung dar. Insbesondere eröffnen die Wege die Möglichkeit, in den seitlich geführten Entwässerungsgräben wertvolle Kleingewässer und Habitatstrukturen anzulegen, die den Tieren bei ihren Wanderungen bzw. schrittweisen Ausbreitung als Trittstein dienen können.

Setzungen im Bereich der Erweiterungsfläche

Durch die angepassten Abgrenzungen wird die Wahrscheinlichkeit von Grundwassereintritten in den Deponekörper nicht erhöht. Es entstehen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter.

Ausbau der Erweiterungsfläche:

Der abschnittsweise Ausbau bedeutet auch für die Artenschutzmaßnahmen zur Vorbereitung der Bauarbeiten eine zeitliche Streckung und Entzerrung in der Fläche. Zudem können wichtige Biotope länger erhalten und deren Ersatz hergestellt werden. Durch eine abschnittsweise Rekultivierung können Lebensräume zur Wiederbesiedlung bereitgestellt werden. Die Beeinträchtigungen werden somit in der Fläche und in der zeitlichen Dimension deutlich vermindert.

Auswirkungen der Deponieerweiterung auf das Grundwasser:

Schädliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind durch die Erweiterung der Mineralstoffdeponie nicht zu erwarten. Die Erweiterung selbst wird nach dem Stand der Technik abgedichtet und das Sickerwasser wird vollständig gefasst und in der SIWA behandelt. Im Bereich der bi-funktionalen Zwischenabdichtungen auf den bestehenden Flanken der älteren Deponien (Altbereich Ost, BA 4) wird zusätzlich zur Abdichtung eine Kontrolldranschicht vorgesehen, um eventuelle Undichtigkeiten aufgrund derzeit nicht vorhersehbarer Beschädigungen feststellen zu können.

Die Ausdehnung der Erweiterung wurde so festgelegt, dass im Bereich der Deponiebasis des Altbereichs Ost keine Setzungen auftreten, die einen häufigeren Eintritt durch hoch anstehendes Grundwasser in die Deponie verursachen.

Durch Setzungsprognosen wurde nachgewiesen, dass es beim BA 4 durch die Deponieerweiterung nicht zu einer Unterschreitung des in der Deponieverordnung geforderten Mindestabstandes von einem Meter zum höchsten Grundwasserspiegel kommt bzw. in Bereichen wo dieser bereits im Ist-Zustand unterschritten wird keine weitere Verschlechterung eintritt.

Eine negative Beeinflussung des Grundwassers durch die Erweiterung kann auch im Bereich es BA 4 ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Atmosphäre

Durch den Bau der Erweiterung werden zusätzliche CO₂-Emissionen erzeugt, die ohne sie nicht auftreten würden. Allerdings würde dann Deponievolumen in einer anderen Deponie in Anspruch genommen, die somit rascher verfüllt werden würde. Es müsste somit an diesem Standort rascher zusätzliches Deponievolumen geschaffen werden, wodurch ebenfalls CO₂ aufgrund der Bautätigkeit erzeugt würde.

Da auf die Deponie Sankt Augustin Abfälle aus dem direkten Umfeld angeliefert werden, würden im Falle, dass die Erweiterung nicht hergestellt wird, zudem zusätzliche Emissionen durch weitere Transportwege anfallen. Eine zusätzliche Belastung der Luft bzw. Atmosphäre durch CO₂ ist somit nicht gegeben.

5.4.2 Neue Zufahrt zur Vergärungs- und Kompostierungsanlage /, Verlegung Langgraben

Zufahrt

Da die neue Zufahrt im Wesentlichen auf einem bestehenden Betriebsweg errichtet wird und die angrenzenden Flächen einer starken Vorbelastung unterliegen, sind die durch die Neuversiegelung entstehenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Wasser, Boden und Klima weitgehend minimiert.

Der Ausbau der neuen Zufahrt ist jedoch mit erheblichen Beeinträchtigungen der begleitenden Gehölzbestände und seitlichen Krautsäume verbunden. Hier sind aufgrund der Platzverhältnisse neben lokalen Ergänzungspflanzungen überwiegend externe Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Zudem stellt die breite, stark befahrene Straße eine hohe Barrierewirkung im Verbundkorridor zwischen den Schutzgebieten (FFHG, NSG) und der Mineralstoffdeponie dar, die nach erfolgter Rekultivierung noch deutlich schwerer wiegt.

Da nicht für alle Zielarten, insbesondere die lokale Population der Zauneidechse, eine funktionierende Verbindung mittels Unterführung durch herkömmliche Kleintiertunnel sichergestellt werden konnte, wurde in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden eine Überführung der Straße mit einer Grünbrücke in Holzbauweise als naturschutzfachlich günstige Lösung herausgearbeitet (s. u.).

Für die Baumaßnahme ist eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchzuführen.

Die Inanspruchnahme von Flächen des Naturschutzgebietes ist über eine Befreiung zu regeln.

Langgraben

Die Verrohrung reduziert zwar den offenen Verlauf des Langgrabens, eine offene Führung des Gewässers würde an dieser Stelle jedoch aufgrund der Straßen und verlegten Leitungen wenig Sinn ergeben.

Mit der Verlegung des Fließgewässers in Richtung Baumhecke besteht die Möglichkeit, den in einem steilen Trapezprofil verlaufenden Graben aufzuweiten und zumindest abschnittsweise etwas mehr Raum für eine natürlichere Entwicklung und Habitatausbildung zu geben.

5.4.3 Grünbrücke über die Zufahrtsstraße zum Kompostwerk:

Der Langgraben stellt für die Zauneidechse ein wichtiges Habitatelement zur Thermoregulation und zur Wasseraufnahme dar. Des Weiteren muss damit gerechnet werden, dass Amphibien aus dem NSG über den oberhalb liegenden Fließgewässerabschnitt durch die Verrohrung wandern und so hinter die Leiteinrichtung und in den Straßenraum gelangen können. Nach der Rekultivierung sind Anwanderungen aus dem Deponiebereich in Richtung Langgraben sehr wahrscheinlich, was durch den beschriebenen Verlauf des Leitsystems verhindert würde. Daher ist es sinnvoll, nur auf der Brückenseite zum Schutzgebiet das Leitsystem an die Böschung anzuschließen und auf der anderen Seite die Absperrung direkt zwischen der neuen Straße und dem neuen Langgraben zu führen.

Die Oberflächengestaltung der Brücke, der Böschungen und der zuführenden Bereiche ist nach den Habitatanforderungen sowie dem Wanderungs- und Ausbreitungsverhalten der relevanten Zielarten als reich strukturierter Biotopvernetzungsstreifen mit Biotopverbundfunktion anzulegen, der linienförmig eine Laufrichtung vorgibt.

5.4.4 Bau des Oberflächenabdichtungssystems auf dem 4. Bauabschnitt

Abdichtungssysteme

Die alte Rekultivierungsplanung (Büro Faust 1982) ist an die neue Oberflächenprofilierung anzupassen. Die vorgesehenen Abdichtungssysteme stellen keine wesentlichen Einschränkungen dar.

Bereits mit der BR Köln ist abgestimmt, dass auf Teilflächen zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Rekultivierung zum Artenschutz möglich sind. Aufgrund der geplanten Übererdung können mit sandig-kiesigem Material spezielle Trockenhabitate (xerotherme Standorte) angelegt werden. Als Ergänzung kann an diesen Standorten die Anlage von Kleingewässern mit separater Auskleidung mit Dichtungsbahnen als wechsel-feuchte Habitate für Amphibien erstellt werden. Diese besonderen Maßnahmen sind genehmigungsfähig, wenn sie oberhalb der nach DepV notwendigen Mindestdicke der Rekultivierungsschicht erfolgen. Ebenso ist vonseiten der Leitungsbetreiber die Ablage von Grobkies, Schotter, Sand und Totholz möglich, wenn keine begehbaren Flächen über 3 m Höhe entstehen.

Ableitung des Oberflächenwassers

Sofern im Bauablauf sichergestellt ist, dass ablaufendes Oberflächenwasser nicht mit Deponat oder Depo-niesickerwasser vermischt wird, sind die durch das Vorhaben entstehende Änderung in der Oberflächen-wasserableitung mit keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Grundwasser“ verbunden,

Auswirkungen auf Atmosphäre

Die Abgabe klimaschädlicher Gase an die Atmosphäre wird durch das Gasableitungssystem so weit wie möglich verhindert. Gegenüber dem Ist-Zustand trägt der Bau der Oberflächenabdichtung natürlich zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei.

Ausbau des umlaufenden Betriebsweges

Aufgrund der bestehenden starken Vorbelastungen wirkt sich die Versiegelung von Randbereichen nur im eingeschränkten Maße auf die Schutzgüter „Klima“, „Boden“ und „Wasser“ aus. Da das Bauwerk ohne Aufkantungen und Einlaufschächte ausgeführt wird, sind im späteren Betrieb artenschutzrechtliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

5.4.5 Zeitlicher Ablauf

Für alle Baumaßnahmen sind im Vorfeld die jeweils erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen durchzuführen und während der Umsetzung zu gewährleisten. Die Möglichkeiten fertiggestellte, Teilflächen frühzeitig zu rekultivieren, sollten genutzt werden.

6 Beschreibung und Erläuterung der Umweltschutzmaßnahmen (gem. Anlage 4, Nr. 7 UVPG)

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung der Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie der geplanten Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.

6.1 Grundlegende landschaftspflegerische Anforderungen und Zielsetzungen

Klima, Umwelthygiene	Neben Boden und Wasser zählt das Klima zu den natürlichen Lebensgrundlagen. Nachhaltige Beeinträchtigungen der örtlichen Klimaverhältnisse zu vermeiden, zählt zu den Aufgaben der Landespflege, implizit von Lärmeinwirkungen und Luftverunreinigungen. Im Vordergrund steht das klimameliorative Leistungsvermögen der Landschaft zu erhalten, anthropogen bedingte Belastungen der Siedlungsbereiche zu mindern und Umweltbeeinträchtigungen durch Schadstoffe und Lärm entgegenzuwirken.
Boden, Bodenschutz	Im Landschaftshaushalt nimmt der Boden, als Bestandteil natürlicher und kulturbereinflusster terrestrischer Ökosysteme, eine Schlüsselstellung ein. Über Stoffaustausch und Energieprozesse, Akkumulations- und Transformationsvorgänge stehen Böden in vielfältiger Wechselbeziehung zu den Landschaftsfaktoren und beinhalten die wesentlichen Eigenschaftsmerkmale zur Bildung komplexer, differenzierter Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren. Im Vordergrund der landschaftspflegerischen Zielsetzung stehen der Schutz und die Erhaltung der Bodenfunktion, die Vorsorge vor schädlichen Veränderungen sowie die Vermeidung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Bodenverunreinigungen. Die Nutzungsfunktion wie Standort für landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Erzeugnisse oder als Siedlungs-, Erholungs- oder Gewerbefläche ist nur indirekt von Relevanz für die landschaftsplanerische Betrachtung.
Wasser	Ziel der Landespflege ist der Schutz von Gewässern vor Verunreinigungen, die Erhaltung des Selbstreinigungsvermögens sowie die Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Abläufe im Grund- und Oberflächenwassersystem.
Arten- und Biotopschutz	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind u. a., Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Vorrangig sind Biotopsysteme zu erhalten, zu entwickeln und wieder herzustellen, die für das Überdauern der naturraumspezifischen Lebensgemeinschaften substantiell sind und von besonderer erd-, naturgeschichtlicher und/oder kulturraum-spezifischer Bedeutung sind. Neben der gegenwärtigen Funktion im Naturhaushalt ist das standörtliche Biotopentwicklungspotenzial sowie die Empfindlichkeit und Belastbarkeit durch anthropogene Einflüsse zu berücksichtigen.
Landschaftsbild, natürliche Er- holungseignung	Die Erhaltung und Entwicklung der charakteristischen Eigenart des Raumes in seiner natürlichen Vielfalt und Schönheit an kultur- und naturbedingten Elementen, als Lebensgrundlage für Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung, ist das Leitziel der Landschaftsplanung.

6.2 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Das im Folgenden dargestellte Landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept berücksichtigt die grundsätzliche Planungsabsicht des Vorhabenträgers als Konzept, nicht als reine Zielvorgabe. Darüber hinaus werden die pragmatischen Gesichtspunkte wie z. B. Verhältnismäßigkeit von Eingriff und Ausgleich, Umsetzbarkeit, Trägerschaft und Finanzierbarkeit in den Grundzügen mitberücksichtigt. Das landschaftspflegerische Ziel stellt damit ein spezifisches Fachkonzept dar, das unter Berücksichtigung der realen Rahmenbedingungen aus landschaftspflegerischer Sicht für den Untersuchungsraum angestrebt wird und in die Genehmigungsplanung übernommen werden kann. Soweit von diesem landschaftspflegerischen Zielkonzept abgewichen wird, kann dies, je nach Gewicht der ökologischen Betroffenheit, in der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu zusätzlichen Ausgleichs- und Ersatzforderungen führen.

Nach der geltenden Gesetzgebung unterliegen Eingriffe in Natur und Landschaft dem Vermeidungsgebot. Die Vorhaben sind planerisch und technisch so zu optimieren, dass die Beeinträchtigungen auf ein Minimum reduziert werden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind in ihren Wirkungen zu mindern. Lassen sich Beeinträchtigungen durch Eingriffe weder vermeiden noch durch andere Maßnahmen mindern, so sind die Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Maßnahmen, die dem Arten- und Biotoppotenzial dienen, wirken in vielen Fällen ebenfalls positiv auf die Schutzpotenziale Boden, Wasser, Klima sowie Landschaftsbild und Erholung (s. Kap 6.2.1 und Kap. 0).

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde die Lage der neuen Zufahrtsstraße so gewählt, dass die Baumhecke als wichtige Flugtrasse für Fledermäuse erhalten bleibt. Zur Verbesserung der Quermöglichkeiten für bodengebundene Tiere soll eine Grünbrücke errichtet werden.

Die nachfolgend ausgeführten Maßnahmen dienen den gesetzlichen Anforderungen. Das landschaftspflegerische Zielkonzept wird in der Karte „Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept“ dargestellt.

Erläuterungen:

AB	Arten und Biotope (Pflanzen, Tiere, Lebensräume)	V	Vermeidungsmaßnahme
B	Boden	A	Ausgleichsmaßnahme
W	Wasserhaushalt	G	Gestaltungsmaßnahme
K	Klima	AS	Schutzmaßnahme für besonders und streng geschützte Arten
LE	Landschafts-/ Siedlungsbild und Erholung		

6.2.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nr.	Ziele und Maßnahmenbeschreibung	positive Auswirkungen auf				
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen		AB	B	W	K	LE
V 1a	Einrichtung von Bautabuzonen in besonders sensiblen Bereichen gem. DIN 18920 und Aufstellung von Bauzäunen sowie Ausschluss von Lagerstätten-, Baustelleneinrichtungen und Erdaushubzwischenlagern.	V AS	V	V	V	V
	Zum Schutz angrenzender, besonders sensibler Flächen sind die Bauarbeiten auf die Vorhabenflächen und die dargestellten temporär benötigten Nebenflächen zu beschränken. Außerhalb dieses Bereiches liegende Vegetationsflächen sind als Bautabuzone vorzusehen und vor Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Vorhabens vollständig zu schützen. Hierzu sind die Flächen mit Bauzäunen (mind. 2 m Höhe, miteinander verschraubte Elemente, Fixierung am Boden) zu sichern. Sehr steile Böschungs- und Grabenbereiche sind durch Pfostenreihen mit 2 m Höhe und mit 3 m Zwischenabstand abzupflocken, mit Querverlattungen zu fixieren und mit rot-weißem Flatterband eindeutig zu markieren. Die Begrenzungslinien sind zur Vorbereitung der Bauarbeiten genau einzumessen. Veränderungen der Gestalt und Nutzung der Tabuzonen auch temporärer Art sind auszuschließen. Baustelleneinrichtungen, Aufstellflächen für Baucontainer, Baumaschinen und Fertigungsanlagen etc. sowie Lagerplätze für Baumaterial und Erdaushub sind auf das Baufeld und bereits befestigte Lagerplätze zu beschränken.					

Nr.	Ziele und Maßnahmenbeschreibung	positive Auswirkungen auf				
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen		AB	B	W	K	LE
V 1b	Schutz weniger sensibler Deponieflächen.	V AS	V	V	V	V
	Zum Schutz angrenzender weniger sensibler Deponieflächen sollen die Bauarbeiten auf die Vorhabenflächen und die dargestellten temporär benötigten Nebenflächen beschränkt werden. Außerhalb dieses Bereiches liegende Grünlandflächen sind auch zum Schutz des Deponieabdichtungssystems nur unter zwingenden Gründen in Anspruch zu nehmen und bis dahin wirksam zu schützen. Hierzu sind die Flächen durch Pfostenreihen mit 2 m Höhe und mit 3 m Zwischenabstand abzuflocken, mit Querverlattungen zu fixieren und mit rot-weißem Flatterband eindeutig zu markieren. Die Begrenzungslinien sind zur Vorbereitung der Bauarbeiten genau einzu-messen. Nach der Benutzung sind auf den Flächen die Rekultivierungsschicht, die Bodenstruktur und der Bewuchs wieder ordnungsgemäß herzustellen.					
V 2	Schutz und Erhalt der randlich stehenden, raumbildenden Gehölze im Bereich der Tabuzone.	V AS	V	V	V	V
	Die vorhandenen raumbildenden Gehölze außerhalb der Baufelder, insbeson-dere südwestlich der Mineralstoffdeponie, nördlich des Kompostwerkes bereits umgesetzte Gehölzpflanzungen auf der Zentraldeponie Los 2/3 und am Rand des 4. BA sind so weit wie möglich zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die gefährdeten Bäume zu markieren und durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 vor mechanischen Beschädigungen der ober- und unterirdischen Pflanzenteile zu schützen. Der Wurzelbereich umfasst dabei die Bodenflä- che unter der Baumkrone zzgl. 1,5 m, bei Säulenformen zzgl. 5,0 m. Ggfs. sind entlang der Baustellenzufahrten zusätzliche Bauzäune sinnvoll. Sollten dennoch Schäden auftreten, sind diese fachgerecht zu versorgen oder die Gehölze in entsprechender Qualität und Größe zu ersetzen.					
V 3	Ordnungsgemäße Entsorgung des Baustellenwassers. Verzicht auf wassergefährdende Stoffe.	V		V		
	Zum Schutz des Fließgewässers und des Grundwassers vor Stoffeinträgen ist während der gesamten Bauphase dafür zu sorgen, dass kein Baustel- lenwasser, insbesondere mit Sedimenten oder Chemikalien vom Baufeld in den „Langgraben“ oder die Sickerbecken gelangen kann oder eingeleitet wird. Auf die Verwendung von wassergefährdenden Stoffen während der Bau- maßnahme ist so weit wie möglich zu verzichten.					
V 4	Abtrag, sachgemäße Lagerung und Wiedereinbau des Oberbo- dens auf externen, unversiegelten Flächen (DIN 18915 u. 18918).	V	V	V	V	
	In den kleinflächigen, außerhalb der Deponieflächen liegenden Bereichen ist der Oberboden (Mutterboden) sorgsam zu behandeln. Er darf nicht mit dem Unterboden vermischt werden und ist einer nutzbringenden Wieder- verwertung zuzuführen. Zu Beginn der Erdarbeiten ist der Oberboden entsprechend der DIN 18915 abzuschieben und fachgerecht in Erdmieten zwischenzulagern, um vor- handene Wurzelsprosse und Samen für die Neuanlage zu erhalten. Nach Beendigung des Vorhabens kann der Oberboden zur Andeckung der Ne- benflächen verwendet werden. Mögliche Überschussmengen sind einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen.					
V 5	Sicherung anstehender ortstypischer Kies-Sande für Rekultivie- rungsmaßnahmen im Umfeld.	V	V			
	Sollten bei den Ausschachtungsarbeiten für die neue Zufahrtsstraße zum Kompostwerk und die Grünbrücke ortstypische Kies-Sand-Substrate geför- dert werden, sind diese separat zu lagern und für Rekultivierungsmaßnah- men im weiteren Umfeld des Vorhabens bereitzustellen.					

Nr.	Ziele und Maßnahmenbeschreibung	positive Auswirkungen auf				
		AB	B	W	K	LE
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen		AB	B	W	K	LE
V 6	Auflockerung der baubedingten Bodenverdichtungen nach Abschluss der Arbeiten.	V	V	V	V	V
	Ziel ist die Wiederherstellung der ursprünglichen Übergangszone zwischen Ober- und Unterboden, die einen normalen Stoffaustausch ermöglicht. In den beanspruchten Bereichen sind nach Abschluss der Bauarbeiten auf unbefestigten Flächen alle baubedingte Verunreinigungen zu beseitigen und verdichtete Bodenschichten mit geeigneten Geräten unter Beachtung bestehender und neu verlegter Leitungen und Rohre so tief zu lockern bis keine verdichteten Bodenzonen mehr vorliegen und wieder zu begrünen. Da es sich überwiegend um spätere Rekultivierungsflächen handelt, müssen die Saatgutmischung aus zertifizierten, gebietseigenen Herkünften stammen.					
V 7	Sicherstellen der Durchgängigkeit der Einfriedungen für kleine bodengebundene Tiere, Gestaltung und Pflege.	V AS				V
	Aus Gründen der Objektsicherung ist im Bereich der Grünbrücke eine Einfriedung des Deponiegeländes notwendig. Diese ist als max. 2,00 m hoher Stabgitterzaun in grüner Farbe herzustellen. Um eine Durchgängigkeit für kleine Säugetiere zu gewährleisten, ist eine Bodenfreiheit von 10 cm vorzusehen. Ein spezieller Weg zur Kontrolle des Zaunes ist nicht anzulegen. Die Pflege kann von den Außenseiten erfolgen.					
V 8	Auftrag möglichst heller Deckschichten zur Reduzierung der Wärmespeicherung und zum Schutz wechselwarmer Wirbeltiere.	V AS			V	
	Bei der Neuanlage von vollständig versiegelten Flächen sind in Bereichen, die von wechselwarmen Wirbeltieren erreicht werden können, möglichst helle Deckschichten aufzutragen. Hierdurch wird die Wärmeaufnahme reduziert und die Fläche für die Thermoregulation unattraktiver. Somit kann in den Morgen- und Abendstunden das Risiko des Überfahrens von wechselwarmen Wirbeltieren konstruktiv gemindert werden. Dies ist insbesondere bei der Umfahrung des 4. Bauabschnitts zu beachten.					
V 9	Befestigung der Pflegewege mit Schotter und Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrasen.	V AS		V	V	V
	Zur besseren Eingliederung der Pflegewege in das Landschaftsbild und das Lebensraumgefüge, insbesondere für Amphibien und Reptilien ist die Befestigung entsprechend der geringen Nutzungsfrequenz ausschließlich unter Verwendung von verdichteten Schotterschichten vorzunehmen. Auf ein Abstreuen mit Splitt ist zu verzichten. Vorhandenes Material auf Los 2/3 sollte bevorzugt wiederverwendet werden. Die Wegbreite ist auf 3,5 m inklusive Randstreifen zu reduzieren. Eine spontane Begrünung und die Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrasengesellschaften ist durch eine extensive Pflege zu fördern. Die Anwendung von Herbiziden und Abflämmgeräten ist zu unterlassen. Die Pflegewege sind für Fahrten im Baubetrieb zu sperren.					
V 10	Wässerung der Deponie, der Baustellen und der Baueinrichtungsflächen zur Reduzierung der Staubentwicklung.	V			V	V
	Während des Betriebs der Mineralstoffdeponie und der Durchführung der Bauarbeiten muss in Trockenzeiten mit einer erhöhten Staubentwicklung und Belastungen in den angrenzenden Flächen gerechnet werden. Für eine wirksame Reduzierung der Staubentwicklung sind daher alle emittierenden Flächen bei trockener Witterung entsprechend zu wässern. Die Wassermenge ist dabei so zu bemessen, dass eine Verschlämmung der Baustelle und ein Eintrag in das Fließgewässer vermieden wird.					

6.2.2 Artenschutzmaßnahmen

Artenschutzmaßnahmen		AB	B	W	K	LE
AS 1	Verlegung der Arbeitsstreifen an der geplanten Leitungstrasse auf Los 2/3 nach Süden und Vorkopfbauweise zwischen besonders sensiblen Bereichen.	AS	V	V	V	V
	Für die Bauarbeiten zur Verlegung der neuen Leitungstrasse und die Erstellung des Schotterweges auf Los 2/3 sind die geplanten Arbeitsstreifen zusammen auf die südliche Seite zu verlegen. Die beanspruchte Gesamtbreite darf 9 m nicht überschreiten, es sei denn, es liegen zwingende Gründe für den Baubetrieb vor. Verlaufen Leitungstrasse und neuer Weg zwischen besonders sensiblen Bereichen (Artenschutzflächen, gut strukturierte Gehölzpflanzungen mit Vogelbrut) sind die Arbeiten in Vorkopfbauweise durchzuführen. Die Bauweise zeichnet sich durch den Verzicht auf Baustraßen und -nebenflächen mit deutlich geringerer Baustellenbreite aus. Die komplette Andienung erfolgt auch für die Unterbauten über den bereits fertiggestellten Teil des Überbaus.					
AS 2	Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse.	AS				
	Bei den faunistischen Kartierungen wurde auf den Projektflächen ein größeres Vorkommen der Zauneidechse festgestellt. Für die Realisierung der Vorhaben ist eine Umsetzung der Tiere im erheblichen Umfang als vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahme) notwendig. Damit hierbei das Schutzregime der speziellen rechtlichen Vorgaben erfüllt wird, ist ein Konzept für die Umsetzung der Zauneidechse zu erstellen. Folgende wichtige Aspekte sind zu bearbeiten: ○ Prognose zur Anzahl der umzusetzenden Zauneidechsen ○ Ermittlung der benötigten Flächengrößen für die Umsetzungsmaßnahmen ○ Beschreibung der Lebensraumqualitäten in den herzurichtenden Umsetzungsflächen ○ Angaben zum benötigten zeitlichen Vorlauf ○ Artenschutzmaßnahmen bei der Vorbereitung der Bauabschnitte ○ Darstellung des zeitlichen Ablaufs der Flächenräumung in Abhängigkeit von den einzelnen Realisierungsabschnitten der Vorhaben ○ Entwicklung eines begleitenden Monitorings zur Dokumentation und Kontrolle der Maßnahme ○ Entwicklung eines Risikomanagements Das Gutachten ist Bestandteil der Antragsunterlagen (s. Anlage 28.2.1).					
AS 3	Rechtzeitige Herstellung der Umsetzungsflächen in den erforderlichen Qualitäten.	AS				
	Absperrung der Aussetzungsgebiete Die zu entwickelnden Ausgleichsflächen müssen durch einen Schutzzaun aus glattem Material und Überkletterschutz mit einer Höhe von mindestens 50 cm eingezäunt werden (Anbieter z. B. Firma Maibach). Mindestens 10 cm sind einzugraben oder ein Umschlag von 10 cm ist zusätzlich mit Sand, Erde oder Splitt gut abzudecken, sodass keine Durchschlupfmöglichkeiten unter der Folie bestehen. Der Zaun ist beidseitig entlang eines mindestens 1 m breiten Streifens regelmäßig freizuschneiden, d. h. 4 – 5 x im Jahr (14-tägige Funktionskontrolle). Das Mahdgut ist abzuräumen. Zum Schutz vor Prädatoren (insbesondere in der ersten Phase der Umsetzung) umherwandernder Individuen sind Verstecke (Rindenstücke, Schaltafeln) beidseitig des Zauns auszulegen. Der Zaun ist an sensiblen unübersichtlichen Stellen durch einen Bauzaun vor Beschädigung/Befahren zu schützen. Die Einzäunung der Aussetzungsgebiete dient der Akzeptanz und Annahme der Ausgleichsflächen. Spätestens nach der ersten Überwinterung geht man von einer Annahme des Lebensraums aus.					

Artenschutzmaßnahmen	AB	B	W	K	LE
Beschreibung der Habitatflächen Die zu entwickelnden Ausgleichsflächen müssen die Habitatsprüche der Zauneidechse berücksichtigen und ausreichend Versteckplätze für alle Altersklassen aufweisen, Winterquartiere und Eiablageplätze in ausreichender Zahl sowie genügend Nahrungshabitate und Deckung aufweisen. Dazu muss sich die Vegetation im Lebensraum entwickeln. Strauchgruppen und dichtere grasige Vegetation sind wichtig für die Thermoregulation, Deckung und Nahrungssuche. Entscheidend ist zudem die Bodenbeschaffenheit. Für die Zauneidechse sind durch Kleinsäuger angelegte Baue und Laufgänge als Ruhestätten (Tages- und Nachtversteck sowie Winterquartier) von hoher Bedeutung, da sie diese nur in geringem Maße selbst gräbt. Somit ist eine hohe Mäusedichte und/oder das Vorhandensein von Erdrissen vorteilhaft. Grabbare Bereiche sind unabdingbar für die Eiablage. Zauneidechsen besiedeln mittlere Sukzessionsstadien und Lebensräume mit in sich strukturreicher Vegetation mit eingestreuten Freiflächen (Blanke 2010). Runge et al. (2010) gehen von Entwicklungszeiten von drei bis fünf Jahren aus und beziehen sich auf Flächen mit bereits vorhandener Vegetation (vorgeschlagene Maßnahmen wie Mahd und Entbuschung). Ist diese Zeit nicht vorhanden, kann die Fläche für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme entsprechend vergrößert werden. Um eine langfristige ökologische Funktionssicherung zu erreichen, ist die genaue Pflege der Flächen vorzugeben und die Zielvorstellung der Flächen ist genau zu definieren. Für den Deckungsgrad der Krautschicht werden für Zauneidechsen-Lebensräume in Norddeutschland Werte zwischen 60 und 90 % genannt (Podlousky 1988), Märten et al. 1997). (Blanke & Schulte 2016) führen an, dass in norddeutschen Reptilienlebensräumen Steinstrukturen natürlicherweise weitestgehend fehlen und – wenn vorhanden – nur spärlich genutzt werden. Die Autoren empfehlen deshalb Habitataufwertungen durch das Einbringen regionaltypischer Strukturelemente, z. B. durch Sandwälle, die Wurzelstöcke, Totholz und Reisig enthalten. Das Ziel ist eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig miteinander verzahnt sind. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente sollte sich folgendermaßen aufteilen: ○ 20 - 30 % Sträucher (z. B. auch Erica) ○ 20 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden) ○ 20 % dichtere Ruderalvegetation ○ 20 - 30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat ○ 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Sandwälle mit Totholz, Reisigbündel) Wichtig ist eine Vernetzung der Sonderstrukturen. Alle Sonderstrukturen sind untereinander über Säume zu vernetzen, darauf angepasst muss auch die Mahd erfolgen. Beispiele für Habitatelemente ○ Oberflächengestaltung, Relief ○ Wurzelstock-Sandhaufen ○ liegendes Totholz ○ Totholzhaufen (Asthaufen) ○ Asttristen ○ Holzbeigen ○ Steinhaufen mit Winterquartier ○ Steinlinsen Im Bereich der Grube Kröll wurde bereits eine Umsetzungsfläche angelegt. Weitere sind überwiegend auf Los 2/3 der Zentraldeponie, das sich seit vielen Jahren durch Selbstbegrünung, Gehölzanpflanzungen Mahd und Beweidung entwickelt hat, herzurichten. Für den letzten Bauabschnitt können Flächen auf dem nördlichen Teil des 4. BA bereitgestellt werden. Weitere Details zur Anlage und Pflege der Aussetzungsflächen werden im Konzept zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse beschrieben. Lage und Verteilung der Biotope und Habitatelemente sind vor der Umsetzung in den jeweiligen Ausführungsplanungen festzulegen.					

Artenschutzmaßnahmen		AB	B	W	K	LE
AS 4	Errichtung von temporären Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Reptilien- und Amphibienwanderungen in die Baufelder und Anlage von Schutzstreifen mit Versteckmöglichkeiten.	AS				
	Um die Einwanderung von Amphibien und Reptilien in die Baufelder während der Bauphasen wirksam zu verhindern, ist entlang der Bautabugrenze ein artspezifisch geeignetes, temporäres Leitsystem einzubauen und für die Bauphase zu unterhalten. Der Schutzzaun muss aus glattem Material und Überkletterschutz mit einer Höhe von mindestens 50 cm bestehen. Mindestens 10 cm sind einzugraben oder ein Umschlag von 10 cm ist zusätzlich mit Sand, Erde oder Splitt gut abzudecken, sodass keine Durchschlupfmöglichkeiten unter der Folie bestehen. Der Zaun ist beidseitig entlang eines mindestens 1 m breiten Streifens regelmäßig freizuschneiden, d. h. 4 – 5 x im Jahr (14-tägige Funktionskontrolle). Zum Schutz vor Prädatoren umherwandernder Individuen sind Verstecke (Rindenstücke, Schaltafeln) beidseitig des Zauns ausulegen. Die Bretter sind regelmäßig von erfahrenen Fachleuten zu kontrollieren und aufgefundene Tiere mit geeigneten Methoden zu fangen und unmittelbar anschließend in ungestörte Bereiche umzusiedeln. Um Tieren die eigenständige Flucht aus dem Baufeld zu ermöglichen, sind an den Schutzzäunen einseitige Querungshilfen anzubringen. Weitere Details werden im Konzept zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse beschrieben. Zum Schutz der temporären Leitvorrichtungen können Bauzäune entsprechend der Maßnahme V 1b aufgestellt werden.					
AS 5	Beseitigung von Verstecken und Mahd der Fläche zur Vorbereitung der Vergrämung der Zauneidechsen.	AS				
	Um Tötungsrisiken von Individuen zu vermeiden bzw. bereits vor einem Abfang einen gewissen Anteil an Individuen zum Verlassen des geplanten Eingriffsbereich zu nötigen, können Lebensstätten deutlich vor ihrer Bebauung während der Aktivitätszeit der Zauneidechsen durch Mahd und Versteckentfernung entwertet werden, wenn zuvor erreichbare Ausweichbereiche aufgewertet wurden. Hierfür müssen im Kontaktbereich der Vergrämungsfläche geeignete Lebensstätten vorhanden und bis zum Zeitpunkt der Vergrämung unbesiedelt sein oder zuvor hergestellt bzw. entwickelt werden. Die Vergrämung dient der Abwanderung, die Aufwertung der Ausweichbereiche der gezielten Anlockung von Individuen. Weitere Details werden im Konzept zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse beschrieben.					
AS 6	Errichtung einer Grünbrücke zwischen dem NSG „Tongrube Niederpleis“ und der Mineralstoffdeponie.	AS				
	Der Neubau der Straße zum Kompostwerk entlang des Langgrabens führt zur Beeinträchtigung eines essenziellen Wanderkorridors zwischen der Tongrube Niederpleis und der Mineralstoffdeponie und zu einem erhöhten Tötungsrisiko für die Zauneidechsen und andere Kleintiere. Grund dafür ist einerseits, dass die Tiere eine größere Distanz als bisher auf dem Asphalt zurücklegen müssten und andererseits die Erhöhung der Fahrzeugzahl generell ein höheres Risiko bedeutet. Daher wurde vorgeschlagen, im südlichen Teil der neuen Straße spezielle Querungshilfen insbesondere für die Zauneidechse vorzusehen. In einem längeren Abstimmungsprozess zwischen Auftraggeber, Ingenieurbüros und den Naturschutzbehörden stellte sich heraus, dass für diese Verbindungsfunktion eine Grünbrücke die größten Erfolgsaussichten aufweist. Die Grünbrücke soll in Holzbauweise angelegt werden und für die notwendigen Funktionen im Biotopverbund und in der Biotopvernetzung einen 15 m breiten Streifen zzgl. seitlicher Sicherungseinrichtungen bereitstellen. Bei der Planung sind folgende Vorgaben zu beachten: Aufbau Substrate: - Kraut- und Grasfluren: nährstoffarm, wasserdurchlässig, 30 cm Höhe - Hochstaudensäume: nährstoffarm, wasserspeichernd, 30 cm Höhe - Gehölze: etwas nährstoffreicher, wasserspeichernd, 40 cm Höhe					

Artenschutzmaßnahmen	AB	B	W	K	LE
- Böschungen: nährstoffarm, wasserdurchlässig, locker - Fahrspuren: nährstoffarm, wasserdurchlässig, verdichtet, 30 cm Filterfließ Drainageschicht (15 cm Kiesschüttung), das abgeleitete Drainagewasser ist über Drainagerohre zur Speisung von Tümpeln im Zugangsbereich der Querungshilfe zu leiten Bauwerksabdichtung Für die Anlage, Entwicklung und langfristige Erhaltung eines funktionsfähigen Wanderkorridors ist eine Ökotonbreite von 15 m vorzusehen. Die Breite der Seitenstreifen ist abhängig von der randlichen Brückenkonstruktion. Biotope von NW nach SO - o Grasflur, Pflegestreifen - o Böschung, NW, halbschattig - o Säume mit Kräutern und Hochgras - o Gehölzstreifen, buchtig - o Böschungen, SO, trocken-warm - o Säume mit Kräutern und Hochgras - o Magerwiese - o Brachestreifen Schutzeinrichtungen - o Kleintierschutzzäune, verhindern, dass fliehende Tiere abstürzen - o Absturzschutzgeländer, verhindert, dass Pflegepersonal abstürzt - o Kleintier-Leitsystem im Vorland zum Anschluss der Brücke Ausstattung - o Wasserleitungsanschluss auf der Brücke zur Bewässerung von Gehölzpflanzungen und Befüllung der Kleingewässer - o Stromanschluss auf der Brücke zum Betreiben von Pumpen Rampen - o Herstellung durch Erdanschüttungen, bei MSD zunächst provisorisch - o Oberste Substratschicht entsprechend der Biotopfunktionen - o Leitstrukturen durch Lebensraumrequisiten anlegen - o Anschlüsse trichterförmig in das abschließende Gelände erweitern					

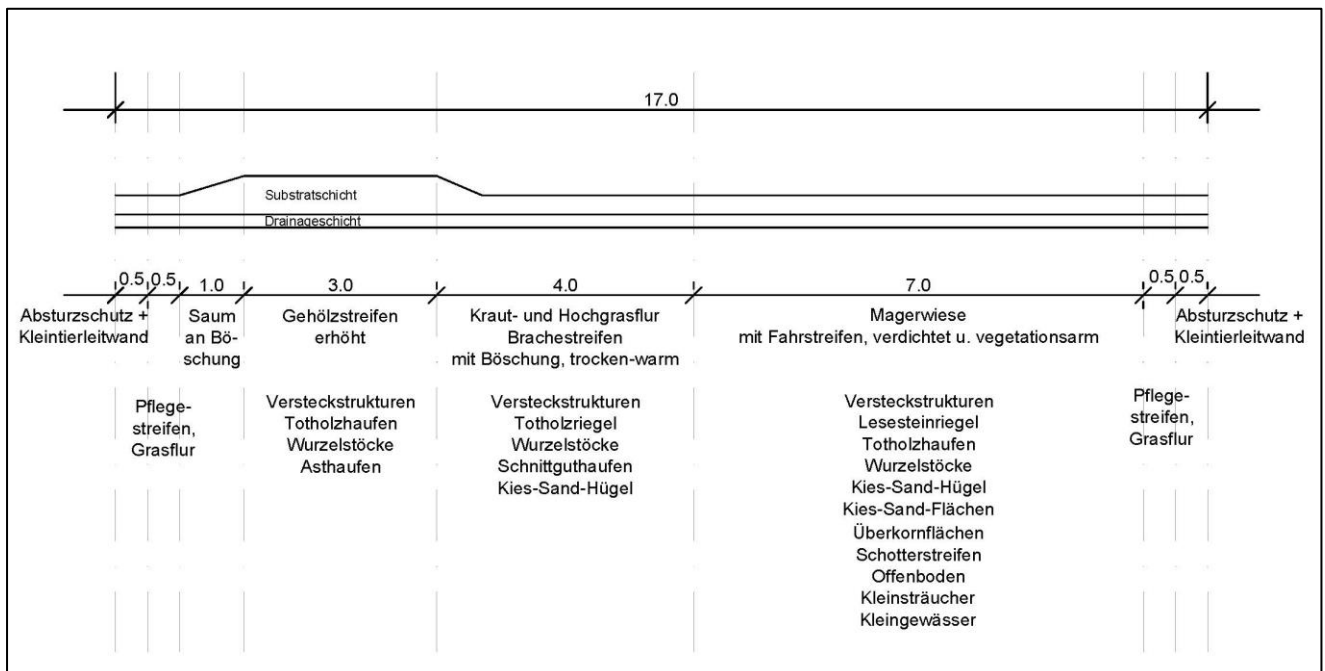
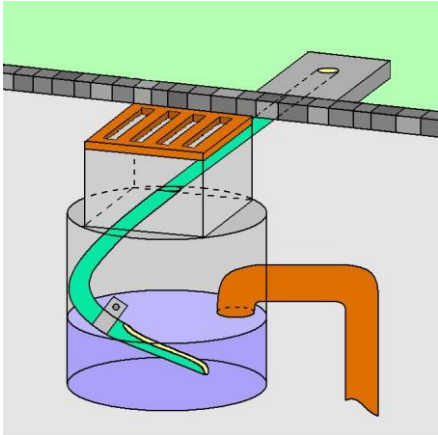
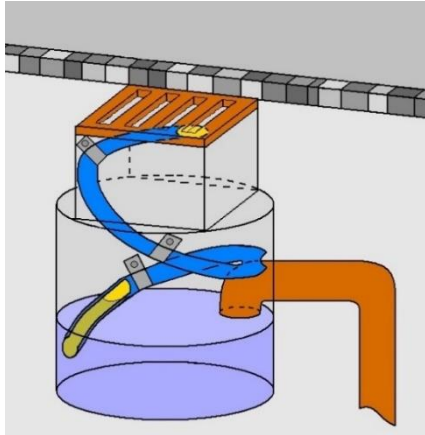
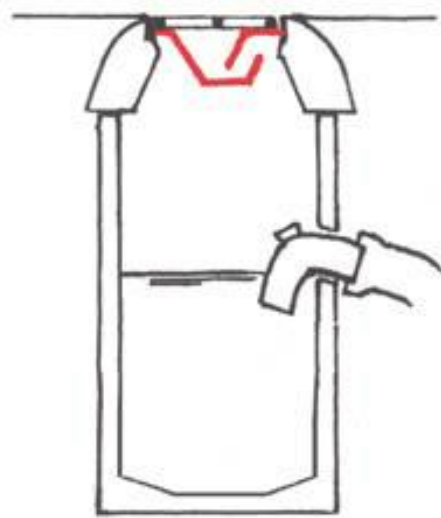


Abb. 36: Längsschnitt Grünbrücke, Breite der Biotope und Lebensraumstrukturen (ohne Maßstab)

AS 7	Errichtung von permanenten Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Einwanderungen von Amphibien und Reptilien in die Betriebsflächen mit Wanderzone nach Los 4.	AS				
	Zum Schutz von Amphibien und Reptilien ist eine Einwanderung der Tiere auf die Zufahrtsstraßen wirksam zu verhindern. Hierzu sind auf den beiden Längsseiten geeignete permanente Leitsystem aufzustellen. Damit keine Tiere auf die Asphaltflächen der Vergärungs- und Kompostierungsanlage oder der Sicherstellungsfläche gelangen können, sind diese Bereiche ebenfalls abzuschirmen. Bei der sehr langen Betriebszeit der Deponieerweiterung ist die Verwendung von stabilen, dauerhaften Leiteinrichtungen sinnvoll. Das artspezifisch geeignete, permanente Leitsystem ist nach Herstellerangaben einzubauen und dauerhaft zu unterhalten. Der Schutzzaun muss aus glattem Material und Überkletterschutz mit einer Höhe von mindestens 50 cm bestehen. Der Zaun ist außenseitig entlang eines mindestens 1 m breiten Streifens regelmäßig freizuschneiden, d. h. 4 – 5 x im Jahr. Das Mahdgut ist abzuräumen. Zum Schutz vor Prädatoren umherwandernder Individuen sind hier Verstecke (Rindenstücke, Schaltafeln) auszulegen. Um Tieren die eigenständige Flucht aus dem Gefährdungsbereich zu ermöglichen, sind innen an den Schutzzäunen Querungshilfen anzubringen. Damit im Bereich von Zufahrten und kreuzenden Wegen keine Unterbrechungen im Schutzsystem entstehen, sind an diesen Stellen spezielle, zum System passenden Stopprinnen vorzusehen. Für den Wegabschnitt zwischen Betriebstor und Umfahrung der Erfassung in der Verlängerung der Langstraße sind in Bezug auf die Durchgängigkeit besondere Querungsmöglichkeiten vorzusehen. Die Details sind in einer qualifizierten Ausführungsplanung festzulegen. Die Wirksamkeit der Anlage ist in den ersten Jahren zu dokumentieren.					
AS 8	Beseitigung von Gewässern, Pfützen und Fahrspuren im Baufeld unter Berücksichtigung der Winterruhezeit der Amphibien.	AS				
	Damit keine Amphibien in das Baufeld gelockt werden, sind im Spätwinter jeweils vor Beginn der Baumaßnahmen sämtliche Pfützen, Laich- und Aufenthaltsgewässer zu beseitigen. Potenzielle Flächen sind einzuplanieren und durch Herstellung einer entsprechenden Geländeneigung die Bildung von Wasserflächen zu verhindern. Sollte dies aufgrund des Projektablaufs nicht möglich sein, ist zum Schutz von möglicherweise eingewanderten Tieren das Baufeld vor der Baumaßnahme auf Versteckstrukturen sowie wassergefüllte Pfützen und Fahrspuren zu kontrollieren und vorgefundene Tiere umzusetzen. Im Baubetrieb entstehende Pfützen sind auf eine Besiedlung durch Amphibien zu kontrollieren und anschließend mit Kies oder Schotter zu verfüllen. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist während der Baumaßnahme regelmäßig zu kontrollieren. Entsprechend der Ergebnisse ist die Frequenz der Begrehungen an das fachlich Notwendige anzupassen.					
AS 9	Sicherung von erreichbaren Einlauf- und Kanalschächten gegen Fallenwirkung für Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger.	AS				
	Diese Maßnahme ist fakultativ aufgeführt. Sollten Kanal- und Einlaufschächte von bodengebundenen Wirbeltieren trotz der Leitsysteme erreicht werden, sind zum Schutz insbesondere der im Gebiet vorkommender Amphibien und Reptilien einschließlich der geplanten Zielarten diese so anzulegen, dass keine Tiere gefangen werden und dort verenden. Schachtabdeckungen sind ohne Lüftungsöffnungen auszuwählen. Alternativ können die Schächte so modifiziert werden, dass hineingefallene Tiere diese problemlos selbstständig wieder verlassen können (siehe folgende Beispiele).					

	Kanaldeckel ohne Lüftungsöffnungen 					
	Amphibien-Ausstiegsrohre  					
	Amphibienleiter 	Amphibien-Siphon 				
AS 10	Verlegung der Artenschutzfläche für die Kreuzkröte. Im direkten Eingriffsbereich befindet sich im Südwesten von Los 2/3 seit mehreren Jahren eine Artenschutzfläche für die Kreuzkröte. Der Lebensraum ist nach einer positiven Entwicklung seit 2014 von der Art nicht mehr besiedelt. Aufgrund eines formalen Erhaltungsgebots ist vor Beginn der Baufelderschließung ein in Größe und Qualität vergleichbares Habitat weiter nördlich anzulegen. Wichtige Habitatelemente sind: ○ Laichgewässer sind vorwiegend ganztägig sonnenexponierte, flache Klein- oder Kleinstgewässer, Tiefe von <30 cm, oft nur temporär wasserführend mit maximal 10 % Deckung weitgehend vegetationsfrei ○ Landlebensräume, vegetationsarm und offen mit grabbaren, sandigen Substraten und trocken-warmem Mikroklima in direkter Nähe zum Fortpflanzungsgewässer (Pionierstandorte auf Rohböden mit schütterem Bewuchs). ○ Ausreichende Anzahl an Tagesverstecken in unmittelbarer Umgebung des Laichgewässers: Hohlräume im Boden bzw. sandige Böschungen	AS				

	(sonnenexponiert), Fußbereiche von Halden und Dämmen, in die sich die Tiere selbst eingraben können, sowie Tagesverstecke unter Steinen, Brettern und Bauschutt sowie in Kleinsäugerbauten - Winterquartiere, z. B. ältere, sonnenexponierte Böschungen mit geringer Vegetation (eigenständiges Eingraben bis in 100 cm Tiefe), Blockschutthalden, ältere Steinhaufen, Kleinsäugerbauten und Spaltenquartiere: frostfrei und oberhalb der Hochwasserlinie - Pflegearbeiten zur Erhaltung dynamischer Prozesse					
AS 11	Die Beseitigungen von Bäumen, Gebüsch und Hochstaudenfluren sind entsprechend § 39 (5) Nr. 2 + 3 BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.	V AS				
	Zum Schutz potenzieller Brutplätze und zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste infolge der Zerstörung von Nestern oder Eiern europäischer Vogelarten ist der Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar zwingend einzuhalten. Sollte die Baumaßnahme außerhalb dieses Zeitraumes durchgeführt werden, ist die notwendige Beseitigung von Bäumen, Gebüsch und Hochstaudenfluren rechtzeitig vor Beginn der Brutzeit vorzunehmen. Vorrangig ist zu prüfen, ob der notwendige Arbeitsbereich durch Ausästungen hergestellt werden kann und Fällungen damit vermeidbar sind.					
AS 12	Verhinderung der Ansiedlung bodenbrütender Vogelarten.	AS				
	Um eine Ansiedlung von Brutvögeln auf den Grünlandflächen vor Beginn der Baumaßnahme zu vermeiden, ist das Baufeld spätestens bis Anfang März so kurz wie möglich (3-5 cm) zu mähen. Wenn die Einrichtung der Baustelle nicht außerhalb der Brutzeiten begonnen werden kann, sind bis Anfang März mehrere Greifvogel-Sitzstangen (Julen) im Abstand von 20 m aufzustellen, um die Anlage von Nestern bodenbrütender Arten zu verhindern. Bewährtes Modell für Greifvogel-Sitzstangen: - dicker, kurzer Pfahl (z. B. 150 cm x 12 cm), 60-80 cm tief eingraben, - feststampfen, u. U. im Oberflächenbereich Steine mit einbauen, - Sitzkrücke aus Rahmenholz 4 x 6 cm + Dachlatten, 4 m Höhe, - Annageln mit kräftigen Sparren-Nägeln (15 cm) in vorgebohrte Löcher des Rahmenholzes. Ergänzend kann vor Brutbeginn durch die Aufstellung von Bauzaundreiecken mit Sichtschutzplanen und/oder Stangen mit langen Flatterbändern versucht werden, eine Ansiedlung zu verhindern. Sämtliche Vergrämuungsmaßnahmen sind spätestens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abzubauen.					
AS 13	Anlage von Ersatzstrukturen für die Beseitigung von strukturreichen Gebüsch mit Bruthabitaten.	AS				
	Im direkten Eingriffsbereich befinden sich im Süden von Los 2/3 im Rahmen der Rekultivierung vor mehreren Jahren angelegte Gehölzpflanzungen mit angrenzendem Halboffenland-Strukturen, die von planungsrelevanten Vogelarten als Brutstätte genutzt werden. Für diese Lebensraumverluste sind auf Deponieflächen im Umfeld so schnell wie möglich in Flächengröße (rd. 8.100 qm) und Struktur, soweit es die Einschränkungen der Deponie zulassen, vergleichbare Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Bestandteile sind: - Anlage und Entwicklung von Gehölzstreifen und kleinen Gebüsch - Entwicklung und Optimierung von Hochstaudenfluren, Brachen und Extensivgrünland					
AS 14	Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse bei der Vorbereitung von Baumfällungen zur Einrichtung der Bauflächen.	AS				
	Sollten von der Baufeldeinrichtung fledermausrelevante Bäume betroffen sein, sind zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste von Fledermäusen die notwendig Baumfällungen zu einer Jahreszeit durchgeführt, zu der bei den auftretenden Arten die Wochenstubenzeit bereits beendet ist (ab September) und die Temperaturen tagsüber noch über 10 °C liegen (je nach Witterungsverlauf bis November).					

	Folgender Ablauf ist zwingend einzuhalten: 1. Es ist so früh wie möglich festzulegen, welche Bäume zu fällen sind und wann die Bauflächen benötigt werden. Hier besteht das größte Vermeidungspotenzial. 2. Für potenzielle Fledermaus-Quartierbäume sind die Fällarbeiten möglichst auf den Oktober zu beschränken. 3. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist rechtzeitig vor den Fällarbeiten von einem Fachgutachter zu kontrollieren, ob zu fällende Bäume mit Fledermäusen besetzt sind. 4. Leer vorgefundene Quartiere sind mit Stoffbahnen zu verschließen, damit diese nicht wieder besetzt werden können. Die Fledermäuse sind nicht in der Lage, Höhlen neu zu schaffen und müssen auf andere Quartiere in der Umgebung ausweichen. Da Fledermäuse vor der Überwinterungszeit häufig die Quartiere wechseln, ist davon auszugehen, dass in mehreren Durchgängen alle Spalten und Höhlen verschlossen werden können. Sollten sich in Baumhöhlen Tiere befinden, so ist die Fällung so lange zurückzustellen, bis die Tiere das Quartier ohne äußeres Zutun verlassen haben. 5. Für beseitigte Quartiere ist in den verbleibenden Baumbeständen ein adäquater Ersatz zu schaffen (Fledermauskästen, Aufstellen von Baumstämmen mit Höhlen, dauerhafte Sicherung von Altgehölzen). Sollten bei den Baumfällungen trotz gewissenhaft durchgeführter Vorarbeiten noch einzelne Höhlen besetzt sein, sind die Tiere durch einen Fledermausexperten schonend zu entnehmen fachgerecht zu versorgen und umzusiedeln.					
AS 15	Schutz von nachtaktiven Tierarten vor störenden Lichtemissionen.	AS				
	Nachaktive Vogelarten und Arthropoden sowie nahrungssuchende Fledermäuse sind vor baubedingten Störungen zu schützen. Zur Vermeidung von Lichtemissionen sind Arbeiten in der Dämmerung und in der Nacht zu unterlassen. Sind solche Arbeitszeiten aus dringenden Gründen nicht zu vermeiden, sind für die Baustellenbeleuchtung insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit einem Lichtspektrum von max. 3000 Kelvin zu verwenden. Im Plangebiet ist insbesondere im Hinblick auf die nachaktive Arthropoden- und Fledermausfauna auf die Aufstellung von beleuchteter Reklame zu verzichten. Außenbeleuchtungen an Gebäuden, Parkplätzen und Lagerflächen sind mit speziellen Lampen im niederwelligen Strahlungsbereich (sog. Natrium-Dampf-Hochdruckleuchten) und dem Einsatz UV-absorbierender Leuchtenabdeckungen (UV-Sperrfolien) oder mit insektenverträglichen LED-Lampen auszurüsten. Die Beleuchtungszeiten sind, wo möglich durch Bewegungsmelder und Zeitschaltungen auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Zusätzlich sind bei der Planung der Außenbeleuchtung die Handlungsempfehlungen des Leitfadens zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung, Bundesamt für Naturschutz (BfN) Skripten 543 (2019) zu berücksichtigen. Projektspezifisch sind folgende Empfehlungen wichtig: ○ Die Abstrahlungsgeometrie sollte in möglichst steilen Winkeln von oben nach unten gestaltet werden und möglichst geringe Leuchtdichten aufweisen. ○ Abstrahlungen in flachen Winkeln und insbesondere in Abstrahlwinkeln > 70° sollten nur erfolgen, wenn dies besondere sachliche Gründe erfordern. ○ UV- und IR-Emissionen sind für die visuelle Wahrnehmung des Menschen irrelevant. Diese Emissionen sind gänzlich zu vermeiden, da vor allem UV-Emissionen von vielen Organismen (darunter Insekten, Vögel, Reptilien und einige Säugetiere) wahrgenommen werden und die Organismen beeinträchtigen. Der Blaulichtanteil der Lichtemissionen ist so weit wie möglich zu reduzieren. Hierfür sind Leuchtmittel wie Natriumdampf-Niederdruckleuchten oder PC Amber LED zu empfehlen. Das Lichtspektrum darf dabei max. 3000 Kelvin aufweisen.					

AS 16	Anlage von Ersatzstrukturen für die Beseitigung von Gehölzbeständen, die Fledermäusen als Leitlinien und Nahrungshabitat dienen.	AS				
	Im direkten Eingriffsbereich befindet sich neben dem Langgraben eine ältere Baumhecke, die im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme vor über 25 Jahren angelegt wurde. Die Gehölzstruktur wird von den Fledermäusen des Gebietes als Leitlinie, Flugstraße und Jagdhabitat genutzt. Für diese Habitatverluste sind auf dem angrenzenden Deponiebereich so schnell wie möglich, soweit es die Einschränkungen der Deponie zulassen, vergleichbare linienhafte Ersatzpflanzungen vorzunehmen, die die Leitlinie auf die Deponie verlängern. Bestandteile sind: ○ Anlage und Entwicklung von linienhaften Gehölzstrukturen.					
AS 17	Reduktion und bauliche Sicherung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h für die neue Zufahrt.	AS				
	Zunehmend wird bekannt, dass Fledermäuse trotz ihrer Flugfähigkeit durch Kollisionen mit Fahrzeugen zu Tode kommen. Von fast allen in Mitteleuropa vorkommenden Fledermausarten wurden bereits Verkehrstote, mehrheitlich "zufällig" an Straßen gefunden. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Totfunde gehäuft in den Trassenbereichen gefunden wurden, die von Fledermäusen bevorzugte Leitstrukturen kreuzen oder attraktive Jagdgebiete, wie z. B. Wälder oder Gewässer, queren. Jahreszeitlich traten bei den bisherigen Untersuchungen verstärkt Totfunde im Hoch- und Spätsommer auf. In dieser Zeit sind die Jungtiere bereits flügge und die Fledermäuse unternehmen größere Ortswechsel zu ihren Balz-, Schwarm- und Winterquartieren. Fledermäuse können beim niedrigen Überflug von Straßen (wie z. B. auf Transferflügen) oder auch beim Beutefang (Jagdflug) mit Fahrzeugen kollidieren. Auf den Transferflügen sind insbesondere Arten betroffen, die sich sehr strukturgebunden orientieren. Weniger strukturgebunden fliegende Arten, wie z. B. der Abendsegler, sind vor allem während ihrer straßennahen Jagdflüge durch Kollisionen gefährdet. Aufgewärmte Asphaltdecken und starke Lichtquellen (Autoscheinwerfer, Straßenlaternen) locken nachtaktive Insekten an, die von diesen Fledermausarten spontan als reichhaltiges Nahrungsangebot erkannt und als Nahrungsquelle sofort genutzt werden (nach Brinkmann et al. 2012). Im Bereich der neuen Zufahrt und auf der Umfahrung des 4. BA ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren und durch wirksame Einrichtungen (Bodenwellen) sicherzustellen.					

6.2.3 Rekultivierungsmaßnahmen

Aufgrund der sich dynamisch entwickelnden abfallwirtschaftlichen Prozesse und neuer Anforderungen in Bezug auf wirtschaftliche, gesellschaftliche und naturschutzfachliche Gesichtspunkte zeichnete sich bereits in den vergangenen Jahren die Notwendigkeit zur Weiterentwicklung der bestehenden Rekultivierungsplanung ab. Dies nahm die RSAG zum Anlass, um eine Anpassung des Rekultivierungskonzeptes vorzunehmen (IFL 2018). Die Weiterentwicklung des Rekultivierungskonzeptes berücksichtigt eine Kernforderung der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises hinsichtlich der Anpassung des bisherigen Zielartenkatalogs und der Schaffung eines großräumigen Biotopverbundkorridors sowie eine innere Vernetzung der Lebensräume auf dem Deponiestandort. Hierbei kommt es zu qualitativen Veränderungen und Verschiebungen der geplanten und genehmigten Biotoptypen. Aufgrund mehrerer Umplanungen und langen Verzögerungen in Genehmigungsverfahren wurde diese neue Rekultivierungsplanung bisher nicht abschließend mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Der Standort für einen später zu realisierenden Aussichtspunkt an der höchsten Stelle der Mineralstoffdeponie wird als geschotterte Fläche dargestellt.

6.2.3.1 Gesamtkonzept mit Folgenutzungsflächen

Das Gesamtkonzept zur Rekultivierung der Zentraldeponie Sankt Augustin setzt das Ziel für den Planbereich unter Berücksichtigung der großräumigen landschaftsökologischen Anforderungen um.

Auf der Grundlage des Nutzungskonzeptes sind Folgenutzungen von Energie, Forschung, Gewerbe und Freizeit vorgesehen (s. Kapitel 4.2.12 sowie Abb. 10). Der Bebauungsplan zur Realisierung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage befindet sich kurz vor der Bekanntgabe durch die Stadt Sankt Augustin.

Die verbleibenden Rekultivierungsflächen werden als ein relativ offener Grünzug mit wichtigen Funktionen im Biotopverbund zu den angrenzenden Bereichen „Am Kirchberg“ in Niederpleis und der „Tongrube Niederpleis“ sowie darüber hinaus zum „Pleisbachtal“ und der „Siegaue“ angelegt.

Die Rekultivierungsflächen auf den Deponien sollen zu einem großflächigen besiedelbaren Lebensraumkomplex entwickelt werden, der eine intensive Biotopvernetzung aufweist und in verschiedenen Schwerpunkträumen die Habitatanforderungen der oben aufgeführten Zielarten in hoher Qualität bereitstellt.

Diese Verbesserungen der ökologischen Funktionserfüllung im Vergleich zu bestehenden Genehmigungen sollen die, durch die geplanten Nutzungsänderungen bedingten Flächenverluste für den Arten- und Naturschutz so weit wie möglich unmittelbar vor Ort kompensieren. Im Rahmen von gesondert durchzuführenden Genehmigungsverfahren sind entsprechende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierungen vorzunehmen.

Zur Schaffung eines strukturreichen Gebietes mit offenem bis halboffenem Charakter sind unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der benannten Zielarten folgende zentralen Elemente anzulegen und nach naturschutzfachlichen Vorgaben zu entwickeln, zu pflegen oder extensiv zu nutzen:

- artenreiche Wiesenbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung
- artenreiche Grünlandbiotope mittlerer Standorte in magerer Ausprägung
- vielgestaltige Übergangszonen mit krautigen Säumen und Gehölzgruppen
- strukturreiche Gebüsche mit standortgerechten, heimischen Gehölzen
- dichte Strauchhecken zur Abschirmung von Teilbereichen
- kleine Brachflächen, in denen sukzessive Prozesse eingeschränkt zugelassen werden
- Einzelgehölze und kleine Gebüsche
- temporäre Kleingewässer als Laich- und Aufenthaltshabitate
- größere permanente Stillgewässer mit vielgestaltigen flachen Ufern
- Entwässerungsgräben mit krautigen Säumen in artenreicher feuchter Ausprägung
- naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken mit Schilf- und Rohrkolbengürteln
- Kies-Sand-Flächen mit bewegtem Relief, offenen Bereichen und vegetationsarmer Stellen
- Kies-Sand-Böschungen mit südlicher Exposition, ständig freigestellt
- Ton-Sand-Flächen mit bewegtem Relief und spärlichem Bewuchs
- Lesesteinhaufen, Grobkiesflächen, flache Einzelsteine
- Tonlinsen, und Sand- und Kieshaufen
- Totholzstapel und Baumstämme

6.2.3.2 Gestaltung und Gliederung

Die Gehölzstrukturen (Strauchhecken und halboffene Grünzüge) dienen der Einbindung der Deponie in das Landschaftsbild. Die ökologische Funktion und der Erholungswert steigen bei einem räumlichen Wechsel von Gehölz- und Saumgesellschaften mit offenen Flächen.

Entlang der öffentlichen Straßen und der Deponiestraßen sowie am Rand der Gewerbeflächen können mit der Anlage von dichterem Gehölzstrukturen Stoffeinträge und visuellen Störungen die auf die Naturschutzflächen einwirken deutlich gemindert werden.

6.2.3.3 Gehölzverwendung und Durchwurzelungstiefe

Aufgrund der Vorgaben der Deponieverordnung (DepV 2021) sind die Dicke, die Materialauswahl und der Bewuchs der Rekultivierungsschicht sind nach den Schutzanforderungen der darunter liegenden Systemkomponenten (weitestgehende Vermeidung einer Durchwurzelung der Entwässerungsschicht, keine sonstige Beeinträchtigung der langfristigen Funktionsfähigkeit der Entwässerungsschicht, Schutz der Systemkomponenten vor Wurzel- und Frosteinwirkung sowie vor Austrocknung) zu bemessen. Eine Mindestdicke von 1 m darf nicht unterschritten werden. Folgenutzungen dürfen die langfristige Funktionsfähigkeit der Entwässerungsschicht und der Abdichtungskomponenten nicht beeinträchtigen. Durch die Auswahl eines geeigneten Bewuchses soll die Oberfläche vor Wind- und Wassererosion geschützt und eine möglichst hohe Evapotranspiration erreicht werden. Die Rekultivierungsschicht soll eine nutzbare Feldkapazität (nFK) von wenigstens 140 mm über die Gesamtdicke aufweisen.

Eine Aufforstung von Teilflächen mit bodenständigen Gehölzen und Entwicklung zu Wald ist auch aufgrund der starken Windlastwirkung nicht möglich.

Zahlreiche Wurzeluntersuchungen, besonders bei älteren Bäumen, haben ergeben, dass die Ausbildung des Wurzelsystems sehr vom Standort abhängig ist. Eine allgemeine scharfe Trennung in tief- und flach wurzelnde Arten ist nicht zweckmäßig. Die Unterschiede in der Wurzelbildung einer Baumart auf verschiedenen Standorten können größer sein als die verschiedenen Gehölze auf gleichem Standort. Auf nicht zu extremen Standorten – und solche liegen bei Rekultivierungsschichten vor – sind in Mischbeständen jedoch deutliche Unterschiede in der Ausbildung der Wurzeltracht feststellbar (vgl. LYR ET AL. (1992).

Als Grundbedingung für die Gehölzbiotope gilt daher, dass verwendete und auf natürlichem Weg einwandernde Gehölze mit ihren allgemein bekannten Wurzeleigenschaften den vorgegebenen Anforderungen genügen sollen. Hierzu wurden die bekannten Standardwerke ausgewertet (KIERMEIER 1987, FLL-ARBEITSGRUPPE GEHÖLZE 1990, SCHÜTT ET AL. 1992, OBERDORFER 2001).

KUTSCHERA & LICHTENEGGER (2002) weisen hingegen in ihren Untersuchungen nach, dass bezüglich des Wurzelwachstums unserer heimischen Gehölze deutliche Fehleinschätzungen bestehen. Beispielsweise wurden bei der Gewöhnlichen Hasel (*Corylus avellana*) und beim Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) Wurzeltiefen bis 300 cm festgestellt. Schlehe (*Prunus spinosa*) wird mit 230 cm, Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) können unter bestimmten Standortbedingungen 210 cm erreichen.

Die Bezeichnungen „Tief-, Flach- und Herzwurzler“ beschreiben in erster Linie die Form des Wurzelsystems. Über die tatsächlich durchwurzelte Bodentiefe geben sie keine qualifizierte Auskunft. Dieser fachlichen Grundlage folgt auch das LANUV-Arbeitsblatt 13.

Der verwendete Rekultivierungsboden in unterschiedlichen Mächtigkeiten wird erfahrungsgemäß relativ inhomogen sein und kann Lagerungsdichten von Ld 4 bis Ld 5 aufweisen. Daher gehen wir von einem stark gehemmten Wurzelwachstum aus, das die Pflanzen unter Stress setzen wird. Im Bereich von Setzungen, Rissen und Nagergängen kann es aus diesen Gründen zu einem verstärkten Tiefenwachstum kommen, das nicht vorhersagbar ist.

Aufgrund dieser Voraussetzungen und der Tatsache, dass es sich bei den Gehölzen um lebende Organismen handelt, die sich an ihre Umweltbedingungen anpassen, kann ein Nachweis der maximalen Durchwurzelungstiefe im technischen Sinne nicht mit Sicherheit geführt werden.

Wir empfehlen daher alle Gehölzarten, bei denen KUTSCHERA & LICHTENEGGER (2002) Wurzeltiefen von mehr als 120 cm (Mineralstoffdeponie), 100 und 150 cm (4. Bauabschnitt) bzw. 200 cm (Zentraldeponie) festgestellt haben, grundsätzlich von der Verwendung in den abgedichteten Bereichen der Deponien auszuschließen und auch langfristig deren Etablierung nicht zu dulden. Zudem sollten nur Gehölzarten gepflanzt werden, die aufgrund ihrer natürlichen Standortanforderungen sowie ihrer Wuchseigenschaften und späteren Pflegbarkeit für eine Deponierekultivierung geeignet sind. Aufgrund der Windwurfgefahr sollte auf die Verwendung von Bäumen mit über 25 m maximaler Wuchshöhe grundsätzlich verzichtet werden.

Mit dieser Einschränkung wird das Spektrum der verwendbaren heimischen Gehölze in abgedichteten Bereichen der Deponien auf wenige Arten reduziert. Auf den Teilflächen unter den Überlandleitungen wird das Gehölzspektrum durch die Vorgabe einer maximalen Wuchshöhe von 3 m nochmals stark eingeschränkt. Höher wachsende Gehölze müssen daher einen regelmäßigen Rückschnitt vertragen. Als Ausgleich für die fehlenden ökologischen Funktionen der ausgeschlossenen Gehölze sollen außerhalb der abgedichteten Deponie bevorzugt die naturschutzfachlich wichtigen Gehölze mit tieferreichenden Wurzeln angepflanzt werden.

Bedingt durch ein weiträumiges Herkunftsgebiet des Rekultivierungsbodens ist das Einschleppen verschiedener Gehölzarten, auch solcher mit abweichenden natürlichen Standortansprüchen und typischer Ziergehölze grundsätzlich gegeben. Für einen großen Teil der potenziell einschleppbaren Arten werden ebenfalls die bekannten Wurzeleigenschaften angegeben. Einige dieser Arten können durchaus geduldet werden. Bei manchen Gehölzen ist eine qualifizierte Beobachtung notwendig. Sollten Arten auftreten, die nicht in der Auswertungstabelle aufgeführt sind, so sind deren Eigenschaften entsprechend zu recherchieren.

Die Rekultivierungsfläche ist in regelmäßigen Kontrollgängen dahin gehend zu überprüfen, ob Gehölze mit

unerwünschtem Wurzelvermögen sich ansiedeln konnten. Dieser Gehölzaufwuchs ist zu markieren und mit Wurzel zu entfernen.

Die Auswertung des Wurzelatlanten von KUTSCHERA & LICHTENEGGER (2002) weist einige Arten aus, bei denen die Angaben zur Wurzeltiefe etwas über 200 cm liegen. Aus naturschutzfachlichen Gründen wäre es sehr sinnvoll, in Bereichen, die aus technischer Sicht einen höheren Rekultivierungsbodenauftrag erlauben bzw. bereits erhalten haben, den zusätzlichen Wurzelraum auszuschöpfen und hier Gehölze mit entsprechenden, potenziellen Wurzeltiefen anzupflanzen. Dies würde das Artenspektrum etwas erweitern. Die zusätzlichen Auftragsböden sollten von guter Qualität sein. Die Auftragshöhen können bei der Begrünung kleinflächig ergänzt werden.

Die Pflanzung von Gehölzen unterhalb der Überlandleitungen sollte aufgrund der vorgegebenen Wuchshöhen in der Fläche möglichst reduziert und in der Artenauswahl angepasst werden.

Eine Zusammenstellung der geeigneten Gehölzarten für die verschiedenen abgedichteten Bereiche der Deponien und deren Rekultivierungsschichten nach allgemeinen Grundlagen erfolgt in der Ausführungsplanung. Des Weiteren sind tief wurzelnde Gehölzarten zu benennen, die im Falle einer natürlichen Ansiedlung auf der Deponie aus dem Bestand entfernt werden müssen.

Die Entwicklung des Bewuchses und damit auch der Gehölzbestände sind auf der Zentraldeponie in halbjährlichen Intervallen (s. Genehmigungsbescheid zur Sanierung der vorhandenen Oberflächenabdichtung Zentraldeponie, XI. Nachsorgephase, Nr. 1) zu überprüfen sowie die Entfernung unerwünschter Arten zu veranlassen und zu dokumentieren.

Die Pflanzenlisten werden nicht abschließend sein und sollen bei zusätzlich auftretenden Arten ergänzt sowie bei neuen, vor Ort gewonnenen Erkenntnissen überarbeitet werden.

Sollten Kontrollschürfe (s. XI. Nachsorgephase, Nr. 2) durchgeführt werden oder im Rahmen der Baumaßnahmen Aufgrabungen stattfinden, bieten sich hier die Möglichkeit, Gehölze von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf ihre Eignung zur Deponiebepflanzung zu untersuchen. Hier sind vornehmlich die Rosaceae zu nennen, für die zwar in der Literatur tief wurzelnde, z. T. widersprüchliche Eigenschaften angeführt werden, die aber möglicherweise bei einer Rekultivierungsschicht von 2 m nicht in die Dichtungsschicht vordringen würden. Diese Annahme begründet sich auf die Verwendung einiger Gehölze auf anderen Deponien (z. B. Hamburg, Georgswerder).

Bei Vorhaben im Außenbereich sind grundsätzlich Gehölze regionaler Herkunft mit gesichertem Nachweis zu verwenden. Das Plangebiet befindet sich im Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“. Die Vorgabe ist bei der Ausschreibung einzuhalten.

6.2.3.4 Eignung von Grünland

Grünlandgesellschaften sind eine optimale Vegetation für mehrschichtige Abdecksysteme. Sie sind hochdeckend, erosionshemmend und stabilisieren den Oberboden infolge dichter Durchwurzelung. Nach der Aussaat erfolgt in wenigen Vegetationsperioden eine Anpassung an die unterschiedlichen Standortbedingungen und die Regenerationsfähigkeit nach Störungen ist relativ hoch.

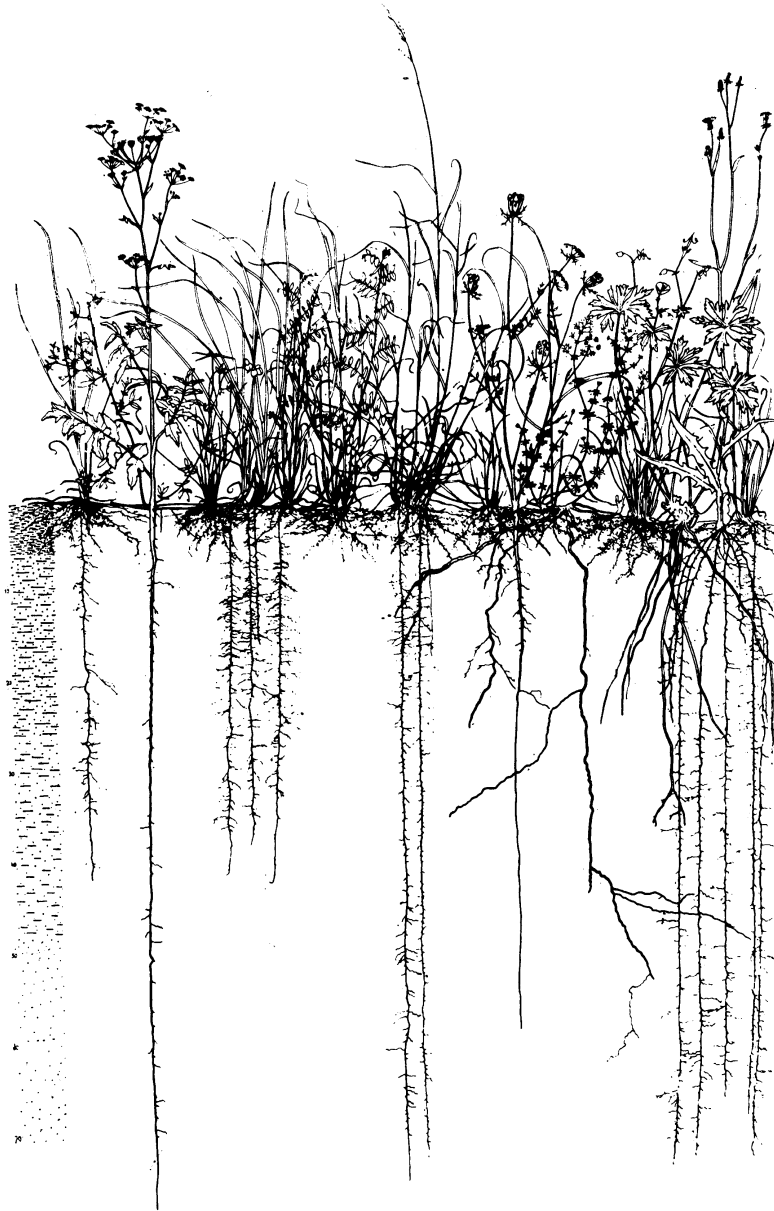


Abb. 446. Schnitt durch eine typische Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum*, frische Subass.) im Saaletal oberhalb Wörlitz. Nach HUNDT (1958).

Von links nach rechts: *Arrhenatherum elatius*, *Pastinaca sativa*, *Poa pratensis*, A.e., *Vicia sepium*, A.e. blühend, *P.p.*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Crepis biennis*. Aufschlußtiefe 75 cm.

Abb. 37: Schnitt durch eine typische Glatthaferwiese (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010, S. 976)

Aus der Abb. 37 „Schnitt durch eine typische Glatthaferwiese“ ist zu entnehmen, dass die geplante Rekultivierungsschicht zum Schutz der Drainage vor Durchwurzelung ausreicht. Die größten Wurzeltiefen liegen in der Darstellung bei etwa 0,8 m.

LINERT (1995) zeigt, dass die Mehrzahl der dominanten und kritischen Pflanzen in Rekultivierungsböden eine maximale Wurzeltiefe von 60 – 80 cm aufweisen. Nur wenige tief wurzelnde Arten erreichen Wurzeltiefen von 150 cm.

Böden mit überhöhten Stickstoffwerten sind generell nicht zu verwenden. Auf den Einsatz von Kompostern ist auf den Grünlandflächen, insbesondere des Grünlandtyps „artenreiche Zittergraswiese“ grundsätzlich zu verzichten. Im Hinblick auf die Deponieoberflächenanierung ist zu berücksichtigen, dass die Wurzeltiefe der Wiesen von der Düngezufuhr abhängig ist. Zudem spricht die Regenwurm-Fauna positiv auf die Zufuhr von Nährstoffen und Humus an. Mit senkrechten Gängen schaffen diese Organismen auch in größerer Bodentiefe Mikrobereiche mit erhöhtem Nährstoffangebot und erleichtern damit den Wurzeln der Wiesenpflanzen den Zugang in tiefere Bodenbereiche (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010, S. 1025).

6.2.3.5 Leitsysteme für wandernde Kleintiere

Zur Verringerung von Verkehrsoptionen bei wandernden Tierarten (z. B. Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger) wurden an den Deponiestraßen und unter der L 121 bereits Kleintiertunnel eingerichtet. Im Zuge der Nutzungsänderung sind wahrscheinlich einige Ergänzungen notwendig, die im Einzelfall auf die detaillierte Flächenplanung abzustimmen sind.

Eine vollständige Funktionstüchtigkeit ist nur zu erlangen, wenn die Unterführungen an entsprechende Leitsysteme angeschlossen werden.

Hierbei wird nach obligaten und fakultativen Anlagen unterschieden.

Die höchste Priorität kommt dabei der Anlage an der L 121 zu, die eine Besiedlung vom Gebiet „Kirchenberg“ sicherstellen soll.

Die übrigen obligaten Leitsysteme sind sukzessive entlang der auch nachts befahrenen Deponiestraßen und in Abhängigkeit von der zukünftigen Nutzung zu errichten, sobald eine Besiedlung der angrenzenden Habitatflächen nachgewiesen ist.

Der räumliche Verbund zwischen der Tongrube Niederpleis auf die Mineralstoffdeponie soll durch den Bau einer ausreichend dimensionierten und naturschutzfachlich gestalteten Grünbrücke (s. u.) sichergestellt werden.

Fakultative Leitsysteme sind dagegen dort dargestellt, wo die geplanten Nutzungsänderungen unterschiedliche Gefahrenpotenziale ermöglichen.

An den Deponiestraßen, die in den Nachtstunden durch Toranlagen gesperrt sind, soll beobachtet werden, inwiefern wandernde Tiere durch den Verkehr gefährdet sind oder ob hier unnötige Wanderbarrieren entfallen können. Diese Straßenabschnitte sind durch sog. Stopprinnen zu begrenzen, damit keine Kleintiere über die Deponiestraßen in abgeschirmte Bereiche einwandern können.

Auf den Einbau von „Froschkappen“ an den Ausgängen der Oberflächenentwässerung wurde schon im technischen Erläuterungsbericht des BÜROS KREUZER eingegangen. Zusätzlich sind sämtliche Entwässerungsanlagen (z. B. Regenklärbecken, Abdeckroste, Kanaldeckel) auf Gefährdungen wandernder Tierarten zu kontrollieren. Sollten hier Gefährdungspotenziale festgestellt werden, sind diese mit entsprechenden Vorkehrungen zu entschärfen.

6.2.3.6 Monitoring

Die aus der Sicht des Naturschutzes optimale Gestaltung der Rekultivierungsflächen und die Umsetzung der Maßnahmen sind von naturschutzfachlich ausgebildeten und erfahrenen Fachkräften zu planen und zu beaufsichtigen.

Damit negative Entwicklungen auf den Rekultivierungsflächen bereits in einem frühen Stadium erkannt und Besiedlungen durch die Zielarten festgestellt werden, sind in den ersten Jahren regelmäßig mehrere Begehungen der Flächen im Jahr durchzuführen, zu dokumentieren und entsprechend der Ergebnisse ergänzende Maßnahmen (z. B. Beseitigung invasiver Neophyten, Anlage angrenzender Habitate, Ergänzung der Leitsysteme) zu veranlassen.

Um die Wirksamkeit und Wirkung der durchgeführten Maßnahmen vor allem in Hinblick auf die tierökologischen Anforderungen nachhaltig zu sichern, ist die spätere Entwicklung der unterschiedlichen Biotopkomplexe durch ein entsprechendes Monitoring zu überwachen und zu dokumentieren.

Durch die Erfassung einzelner Zielarten und deren Siedlungsdichte ist eine speziell auf diese Organismen abgestimmte Gestaltung, Entwicklung und Pflege der jeweiligen Lebensräume möglich. Die Tiere und Pflanzen geben durch den Status ihres Vorkommens (z. B. Brutvogel oder Durchzügler, Anspruchstypen) wichtige Hinweise auf die Qualität der neu geschaffenen Biotope und Habitate.

Diese regelmäßigen Erfolgskontrollen sollten alle 5 Jahre über einen Zeitraum von rd. 30 Jahren durchgeführt werden. Im Vergleich mit den Entwicklungszielen und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde kann eine flexible Handhabung der Bewirtschaftung oder der Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Bei negativem Verlauf sind weitere Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen zu erarbeiten und umzusetzen.

Der Untersuchungsumfang ist entsprechend der zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt relevanten Fragestellung mit der UNB festzulegen.

Entsprechend ihrer Bedeutung als funktionaler Bestandteil des Sicherungsbauwerkes „Oberflächenabdichtungssystem“ erfordert auch die Vegetationsdecke in der Nachsorgephase eine regelmäßige Überwachung im Rahmen eines Langzeitüberwachungsprogramms durch halbjährliche Routinebegehungen (s. Genehmigungsbescheid zur Zentraldeponie, XI. Nachsorgephase, Nr. 1).

Eine qualifizierte Beurteilung der vorkommenden Pflanzenbestände ist regelmäßig durchzuführen, verbunden mit der Kontrolle auf Vegetationsschäden und Fehlentwicklungen. Hieraus sind ggfs. Pflege- und Nachbesserungsmaßnahmen abzuleiten und entsprechende Modifikationen an den Nutzungs- bzw. Pflegemaßnahmen vorzunehmen. Mittel- bis langfristig kann die Vegetationsdecke durch allmähliche Veränderungen

der Standortfaktoren – Schadstoffanreicherung, Nährstoffmangel, Bodenversauerung, Klimaveränderungen – in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Auch unter diesen Gesichtspunkten sind ein Vegetationsmonitoring und korrigierende Maßnahmen erforderlich.

Die Aufstellung eines Pflegemanagements zur Koordination und Kontrolle der verschiedenen Maßnahmen ist dringend zu empfehlen.

6.2.3.7 Rechtliche Festsetzung der Rekultivierungsflächen

Die im Rekultivierungsplan dargestellten Flächen sollen in der Planfeststellung nicht durch flächenscharfe Festsetzungen fixiert werden. Vielmehr ist es wichtig, dass im Rahmen der schrittweisen Umsetzung während der langen Bauphase ausreichende Anpassungsmöglichkeiten bei der Ausführungsplanung ermöglicht werden. Auch die Dimensionierung der, für die Umsiedlung der Zauneidechse notwendigen CEF-Maßnahmen, wird zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht mit absoluter Sicherheit zu ermitteln sein, sondern durch die Anzahl der umzusetzenden Tiere bestimmt.

Reku	Rekultivierungsmaßnahmen	AS	A	A	A	A
	Zur Abmilderung der temporären und langfristigen Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen sind die Rekultivierungsflächen im Vorhabengebiet, die nicht für die Realisierung des Vorhabens oder die Umsetzungsflächen für die Zauneidechsen benötigt werden, nach dem großräumigen Rekultivierungskonzept für die Zentraldeponie Sankt Augustin einschließlich 4. Bauabschnitt und ergänzt um die erweiterte Mineralstoffdeponie Sankt Augustin zeitnah umzusetzen.					

6.2.4 Biotope, Strukturen und Habitate der Rekultivierung

M 1 Artenreicher Laubmischwald mit mehreren einheimischen Baumarten, feuchter Ausprägung (AG1, ta2)

Für den Bau der neuen Zufahrt und der Grünbrücke werden westlich der Trasse in geringem Umfang Waldflächen beansprucht. Nach den Bauarbeiten kann der größte Teil der Fläche wieder aufbereitet und bepflanzt werden. Hierzu sind ausschließlich gebietseigene Gehölzarten des feuchten Eichen-Hainbuchen-Waldes zu verwenden.

Die Maßnahme stellt gleichzeitig den forstlichen Ausgleich für die Rodung des Waldes dar.

M 2a Ergänzung der Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, geringes Baumholz (BD3, ta2)

Mit dem Bau der neuen Zufahrt, der Grünbrücke und der Verlegung des Langgrabens müssen östlich der Trasse mehrere Teilbereiche einer Baumhecke gerodet werden. Maßgebliche Teile sind in Verbindung mit den Maßnahmen V 1 und V 2 zu erhalten. Im Anschluss an die Bauarbeiten sind zum neuen Langgraben hin und auf der Seite zur Mineralstoffdeponie ergänzende Anpflanzungen mit standortgerechten Gehölzarten in möglichst starker Pflanzqualität vorzunehmen. Die Funktion als Fledermaus-Flugtrasse ist dabei zu ergänzen.

M 2b Ergänzung von Baumhecken mit heimischen Gehölzarten entlang von Straßen oder Siedlungsbereichen (BD3, ta2)

Beim Bau der Umfahrung des 4. BA müssen randlich in Teilbereiche Gehölze gerodet oder aufgeastet werden. Maßgebliche Teile sind in Verbindung mit den Maßnahmen V 1 und V 2 zu erhalten. Im Anschluss an die Bauarbeiten sind entlang der Umfahrung ergänzende Anpflanzungen mit standortgerechten Gehölzarten in möglichst starker Pflanzqualität vorzunehmen. Die Funktion als Fledermaus-Flugtrasse ist dabei zu ergänzen.

M 3 Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (BD0)

Zur Gliederung des Gebietes, Eingrünung der Gewerbeflächen und Abschirmung der Lebensraumkomplexe vor Stoffeinträgen und visuellen Störungen sind ebenerdige, geschlossene Hecken mit einer Entwicklungshöhe von etwa 5 m anzulegen. Verlaufen die Hecken entlang der Entwässerungsgräben, wird ein ausreichender Zwischenraum für die Entwicklung von artenreichen Krautsäumen von der Bepflanzung ausgenommen.

Um die dauerhafte Funktion der Schutzpflanzungen unter der langfristigen Pflege (s. u.) gewährleisten zu können, ist in Abhängigkeit von der Störungsintensität und den Raumverhältnissen in der Regel eine Mindestbreite von 6,0 m vorgesehen. Entlang der öffentlichen Straßen ist bei geringerem Raumangebot (z. B. an der A 560, L 121 südwestlich der Deponiezufahrt) die Breite entsprechend des Platzangebotes zu wählen und der Rückschnitt anzupassen.

Die Schutzhecken werden in Reihenauffassung angelegt. Die Anordnung der Gehölze und deren Pflanzabstände sind entsprechend der Wuchshöhe und -leistung der einzelnen Arten vorzunehmen, sodass sich ein gestufter dichter Aufbau ausbilden kann. Hierbei sind die Sicherheitsbereiche (3 bis 6 m) zu den verschiedenen Einbauten der Deponietechnik (Gasbrunnen, Kondensatabscheider, Drainageschächte, Setzungspegel etc.) zu berücksichtigen.

Die Auswahl der Gehölzarten richtet sich in erster Linie nach den angelieferten Böden und dem erwarteten Wasserdargebot. Die unterschiedlichen Expositionen der Hecke bedingen die Auswahl von Gehölzarten lichter bzw. schattiger Standorte. Eine starke Einschränkung an die Artenauswahl und die spätere Entwicklung und Betreuung der Schutzhecken stellt die Auflage, dass die Dichtungsschicht nicht durchwurzelt werden darf. In der Regel wird eine Rekultivierungsschicht von mindesten 200 cm Dicke zugrunde gelegt. Anpassungen auf 150 cm bzw. 120 cm Rekubodenstärke (4. BA, Mineralstoffdeponie) können vorgenommen werden.

Für den Aufbau der Pflanzungen reicht nicht allein die Kenntnis der Standortfaktoren und artspezifischen Eignung zur Erfüllung bestimmter Funktionen. Ebenso wichtig ist die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Pflanzen.

Entwicklung der Strauchhecken

Nach Erreichen des Bestandsschlusses nimmt mit zunehmendem Alter in jeder Pflanzung die Anzahl der Gehölze ab; dies geschieht sowohl durch Konkurrenzdruck als auch durch Pflegeeingriffe. Aus dem Verhalten der Gehölze lässt sich ableiten, welche Stellung einzelne Gehölzindividuen innerhalb der Pflanzung sinnvollerweise einnehmen sollten, nämlich als führende, begleitende oder dienende Gehölze. Die führenden Gehölze sollen als Träger der Funktionen einer Pflanzung nachhaltig deren Gerüst bilden. Sie bauen im Wesentlichen die Oberschicht des Endbestandes auf. Die begleitenden Gehölze haben, abgesehen davon,

dass sie in der Anwachs- und Entwicklungsphase der Pflanzung (zusammen mit den führenden und dienenden) für einen möglichst schnellen Bestandsschluss sorgen sollen, die Aufgabe, in der Altersphase untere Schichten und/oder den Bestandsrand zu bilden. Die dienenden Gehölze sollen nur eine Aufgabe auf Zeit erfüllen und dann – nach Möglichkeit durch Konkurrenzdruck durch den Nachbarn – ausgeschaltet werden. Sie sollen also zeitlich begrenzt den potenziellen Wuchsraum der verbleibenden Gehölze einnehmen.

Die Strauchhecken müssen abschnittsweise und zyklisch in Abständen von 10 Jahren halbseitig „auf den Stock“ gesetzt werden, sodass eine Gesamtumtriebszeit von 30 Jahren entsteht.

M 4 Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" (BK "SG") mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit Krautflächen, Stein- und Totholzhaufen, halboffen (BB11/ED1/KB0a/EE4,oj,ud1)

Auf den Rekultivierungsflächen werden überwiegend in Anlehnung an die Strauchhecken und damit in randlicher Anordnung naturnahe, tierökologisch günstige halboffene Biotopkomplexe entwickelt. Zielsetzung ist dabei langfristig über eine mosaikartige, sich ständig ändernde Anordnung der unterschiedlichen Sukzessionsstufen, strukturreiche Lebensräume zu erhalten. Die Biotopkomplexe bilden somit die Übergänge von den Schutzhecken zu den Säumen am Fuß der Deponieböschungen, zum artenreichen Grünland oder den Biotopverbundflächen für die Zielarten. Stellenweise dienen sie dem Sichtschutz oder bilden einen natürlichen Waldrand. Entsprechend der Raumverhältnisse variieren die Breiten dieser Ökotope zwischen 7 und 35 m.

Durch die regelmäßige Entnahme der oberirdischen Pflanzenteile werden die in den Wurzeln eingelagerten Reserven mobilisiert und für den Stockausschlag verbraucht. Das Wurzelwachstum wird dadurch gegenüber der natürlichen Ausbildung begrenzt.

Die Entwicklung des strukturreichen Biotopkomplexes wird vornehmlich durch folgende, mosaikartig angeordneten Bestandteile erreicht:

Nr.	Maßnahmen zur Entwicklung	Größe der Teilflächen	Gesamtanteil an Biotopfläche
1.	Sukzessionsgehölze Initialpflanzungen standorttypischer, flach wurzelnder Pioniergehölze in Form von Inseln	25 bis 100 m ²	25 %
2.	Reifere Gehölzbestände Gruppenpflanzungen von flach wurzelnden Gehölzen reiferer Gebüschbestände in Trupps	25 bis 75 m ²	15 %
3.	Totholzstapeln und Reisighaufen Anlage von Holzstämmen, starken Ästen und Wurzelstubben sowie Schnittgut aus der Gehölzpflege	25 bis 50 m ² , 2 – 3 m hoch	5 %
4.	Lesesteinhaufen Anlage aus Grobkies, Schieferplatten, Grauwacke und Basaltsteinblöcken	5 bis 15 m ²	5 %
5.	Offene Bereiche Ansaat von Saadmischungen gebietsheimischer Arten und Entwicklung zu mageren Wiesen und Krautsäumen sowie freie Entwicklung zu jungen Brachen.	50 bis 200 m ²	50 %

An steilen Böschungen sind die Positionen 3. und 4. flächig anzulegen oder entsprechend vor Abrutschungen zu sichern.

Bedingt durch eine geringere Auftragshöhe (< 2 m) der Rekultivierungsschicht besteht an manchen Böschungen eine Einschränkung der Gehölzpflanzung, sodass hier eine Verschiebung zu offeneren Strukturen vorgenommen werden muss.

Die Sicherheitsbereiche zu verschiedenen Einbauten der Deponietechnik können in die Flächenverteilung gut integriert werden.

Entwicklungspflege der Komplexelemente

Die Pflegemaßnahmen sollen keineswegs statisch und konservierend wirken, sondern die mosaikhaften Strukturen und sukzessiven Prozesse fördern und unterstützen.

1. **Sukzessionsgehölze** sind zur Förderung der Lichtholzarten und zur Verhinderung von Baumwuchs abschnittsweise und zyklisch in Abständen von 3 Jahren und jeweils 1/5 des Bestandes „auf den Stock zu setzen“, sodass eine Gesamtumtriebszeit von 15 Jahren mit hoher Diversität

entsteht. Das anfallende Material ist aus der Pflanzung zu entfernen, als Reisighaufen aufzuschichten oder zu häckseln und punktuell zu lagern.

Zum Schutz der Heckenbrüter sollte der Pflegeschnitt nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.

2. **Reifere Gehölzbestände** sind abschnittsweise und zyklisch in Abständen von 10 Jahren „auf den Stock zu setzen“, sodass eine Gesamtumtriebszeit von 30 Jahren entsteht. Das anfallende Material ist aus der Pflanzung zu entfernen, als Totholzhaufen aufzuschichten oder zu häckseln und punktuell zu lagern. Zum Schutz der Heckenbrüter sollte der Pflegeschnitt nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.
3. **Totholzstapeln** sind dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten.
Reisighaufen sind einer kontrollierten Sukzession zu überlassen und können in gewissen Abständen an anderen Stellen neu angelegt werden.
4. **Lesesteinhaufen** sind dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten.
5. **Offene Bereiche**

Die Grünlandbereiche sind durch eine einmalige Mahd unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten und der Entwicklung gefährdeter Schmetterlings- und Heuschreckenarten zu erhalten. Alternierend soll auf der einen Hälfte der Fläche nicht vor Ende Juni, auf der anderen erst ab Ende September eine Mahd durchgeführt werden. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Die Krautsäume sind durch eine abschnittsweise Mahd (frühestens Ende Juli) im 3-jährigen Turnus zu erhalten. In jedem Jahr ist insgesamt 1/3 der Saumbereiche zu mähen. Die Längen der Abschnitte sind auf max. 50 m zu begrenzen. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Die kleinen Brachen sind Umbruch (frühestens Ende September) im 3-jährigen Turnus zu erhalten. In jedem Jahr ist insgesamt 1/3 der Fläche zu bearbeiten.

M 5 Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch (KB0a)

Im gesamten Rekultivierungsgebiet werden zum Schutz der Dichtungs- und Drainageschichten an den Anschlüssen im Übergang zu den Entwässerungsgräben besondere Kunststoffdichtungsbahnen als Wurzelsperre unter dem Überlagerungsboden eingebaut. Auf den Flächen, die einen geringeren Rekultivierungsbodenauftrag als 2 m aufweisen, ist die Anpflanzung und der Aufwuchs von Gehölzen zu vermeiden.

Zur besseren Kontrolle und Pflege sollen an diesen Stellen krautreiche Landschaftsrasen den Standortverhältnissen entsprechend angesät und mit einer ein- oder zweischürigen Mahd gepflegt werden.

An den weniger beanspruchten Bereichen, vor allem entlang der Hecken und strukturreichen Gebüsche sollen sich unter deutlich extensiverer Pflege artenreiche Säume unterschiedlicher Exposition und Standorte ausbilden. Weitere Krautsäume sind entlang von Schotterwegen und Entwässerungsgräben vorgesehen.

Anlage

Zur besseren Kontrolle der Vegetation werden in diesen Bereichen nach erfolgter Ausmagerung artenreiche Krautsäume den Standortverhältnissen entsprechend angesät und mit einer extensiven Pflege zu artenreichen Säumen unterschiedlicher Expositionen und Standorte entwickelt. Die Vorgaben für gebietsspezifisches Saatgut sind auch hier zu beachten.

Entwicklung der Saumbereiche

Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Säume extensiv zu pflegen. Die Säume sind dauerhaft von Gehölzen freizuhalten und durch eine abschnittsweise Mahd (frühestens Ende Juli) im 3-jährigen Turnus zu erhalten. In jedem Jahr ist insgesamt 1/3 der Saumbereiche zu mähen. Bei starkem Aufwuchs kann es notwendig werden, dass Teilbereiche zweimal im Jahr gemäht werden müssen.

Dabei ist der erste Schnitt nicht vor dem 01.07. und ggfs. der zweite nicht vor dem 15.09. des Jahres durchzuführen. Die Länge der Pflegeabschnitte ist auf max. 50 m zu begrenzen.

Invasive Neophyten sind möglichst frühzeitig durch eine mehrfache Mahd zu bekämpfen.

M 6 Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen (ED1/BB11, xd1)

Im östlichen Teil der Deponie und auf einigen randlichen Flächen im Westen ist ein artenreiches Grünland mittlerer Standorte mit magerer Ausprägung zu entwickeln. Ausgedehnte Flächen können unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Feldlerche und des Schwarzkehlchens mit einzelnen Sträuchern und verstreut liegenden kleinen Gebüschen strukturiert werden.

Hieran anschließend sollen sich halboffene, strukturreiche Biotopkomplexe als grenzlinienreiche, breite Übergangszonen mit kleinen Brachen und Krautsäumen ausbilden. Die Entwicklungsflächen werden durch die Anlage dichter Strauchhecken entlang der Deponiestraßen vor Stoffeinträgen und visuellen Störungen weitgehend abgeschirmt.

Die Maßnahmen zur Erstellung und Entwicklung der offenen Flächen sind so vorzunehmen, dass sich eine dem Standort entsprechende artenreiche Grünlandflora entwickelt, dauerhaft erhalten wird und wiederum

Lebensraum für eine vielfältige Fauna bereitstellt. Zur Orientierung ist hier als Leitart der Neuntöter (*Lanius collurio*) zu nennen.

Die oberste Bodenschicht muss zu Beginn der Begrünung dafür hinreichend mager und mild bis mäßig sauer sein. Die aufgetragenen Böden sind auf ihre Basen- und Nährstoffgehalte hin zu untersuchen und entsprechend dieser Ergebnisse mit kohlensaurem Kalk(-Splitt) und entsprechenden Nährstoffen anzureichern, um das Entwicklungsziel zu erreichen. Art, Menge und Intervall der Kalkgabe sind mit der UNB des Rhein-Sieg-Kreises abzustimmen. Lokal sind Flächen mit einem deutlichen Kalkangebot vorzuhalten. Der Anteil der Flächen mit Kalkbodeneigenschaften soll mind. 15 % der Wiesenbereiche und auch der Mageraumbereiche ausmachen. In den folgenden Jahren sind die Nährstoffgehalte regelmäßig zu überprüfen und notwendige Ergänzungsgaben vorzunehmen. Ebenso kann die zusätzliche Gabe von Basen notwendig werden, wenn die Vegetationsentwicklung nicht entsprechend der Zielsetzung verläuft und korrigiert werden muss.

Da auf den sanierten Deponieflächen eine Selbstbegrünung stattgefunden hat und diese seit 2010 mit regelmäßiger Beweidung und Mahd von Gehölzaufwuchs freigehalten werden, ist von einer deutlichen Ausmagerung der aufgetragenen Rekultivierungsböden auszugehen. Alternativ zur Laboruntersuchung des pflanzenverfügbaren Stickstoffs (N_{min}) kann eine Kontrolle über die Stickstoff-Zeigerwerte (ELLENBERG et al. 1991) erfolgen.

Für das artenreiche Grünland mittlerer Standorte, magere Ausprägung sind ungewichtete Zeigerwerte nach Ellenberg et al. (1992) von 3,5 bis 4,5 anzustreben, wobei die Bestände der Zittergraswiese eher im unteren Bereich liegen sollten.

In den auf die Einsaat nachfolgenden Jahren sind regelmäßigen Begehungen und Übersichtskartierungen (vgl. oben) zu dokumentieren und fachlich auszuwerten. Sollten sich hier Fehlentwicklungen in der Pflanzenartenzusammensetzung und den Zeigerwerten aufzeigen, sind die Nährstoffgehalte zu überprüfen und notwendige Ergänzungsgaben vorzunehmen. Ebenso kann die zusätzliche Gabe von Basen notwendig werden.

Das Bewirtschaftungs- bzw. Pflegeregime ist ständig kritisch zu überprüfen.

Aus fachlicher Sicht ist es sinnvoll, auch nach der Entwicklungsphase (15 bis 20 Jahre) die genannten Bodenparameter regelmäßig zu untersuchen, damit Veränderungen (z. B. Versauerungsprozesse) rechtzeitig sichtbar werden und schwerwiegenden Fehlentwicklungen vorbeugend entgegengewirkt werden kann. Anderenfalls könnten Zielarten über die Zeit verschwinden, deren Wiederansiedlung mit hohem Aufwand und Kosten verbunden ist.

M 7 Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen (ED1/BB11 xd1, os)

Die Größe der Grünlandfläche ermöglicht es, auf Teilflächen besondere Wiesengesellschaften magerer Standorte zu entwickeln. Die vorherrschenden Bewirtschaftungsmethoden der modernen Landwirtschaft sorgen dafür, dass entsprechende Bestände dieser traditionellen Vorbilder heute nur noch auf kleinen Flächen zu finden sind.

Es besteht die Möglichkeit, im subozeanischen Klima der Köln-Bonner Rheinebene auf den lehmig/sandigen Braunerden der Rekultivierungsschicht wieder eine Zittergras-Glatthaferwiese anzulegen.

Kennzeichnende Arten für diese im Nordwesten Deutschlands vorkommenden Glatthaferwiesen sind in der Tab. 37 aufgeführt. Die hervorgehobenen Arten sind besonders wichtig und bei der Anlage durch Ansaat entsprechend zu berücksichtigen.

Tab. 37: Kennzeichnende Arten der trockenen Glatthaferwiese in Nordwestdeutschland

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewöhnliche Margerite
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Briza media</i>	Zittergras	<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	<i>Peucedanum carvifolia</i>	Kümmelblatt-Haarstrang
<i>Carex caryophyllaea</i>	Frühlings-Segge	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Centaurea pannonica</i> ssp. <i>approximata</i>	Westliche Schmalblättrige Flockenblume	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	<i>Saxifraga granulata</i>	Körnchen-Steinbrech
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart

Helictotrichon pratensis	Gew. Wiesenhafer	Trifolium aureum	Gold-Klee
Helictotrichon pubescens	Gew. Flaumhafer	Trifolium dubium	Kleiner Klee
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	Vicia sepium	Zaun-Wicke

Anlage

Die Säuregrade, Nährstoff- und Humusgehalte der Rekultivierungsböden müssen durch Probennahme und Analysen ermittelt werden. Die Nährstoffwerte sind ggfs. durch Ausbringen und Einarbeiten entsprechender Düngemittel und Mengen herzustellen. In den Böden im Bereich der artenreichen Zittergraswiesen ist durch das Einfräsen von kohlenstoffreichem Kalk als Splitt der Kalkgehalt auf mindestens 3 %, in den Bereichen mit Kalkbodeneigenschaften auf ca. 7 % - 10 % zu erhöhen.

Nach der Bodenvorbereitung (z. B. Umbruch, Grubbern, Schwarzbrache) ist eine Ansaat von Grünland für extensive Bewirtschaftung mit einer ausreichenden Saatgutmenge vorzunehmen. Bei der Zusammenstellung der Saatmischung ist darauf zu achten, dass die Entwicklung einer standortgemäßen Grünlandvegetation nicht behindert wird und das Ausbringen gebietsfremder Arten oder Unterarten unterbleibt. Auf die Verwendung von hoch- und starkwüchsigen Gräsern ist ebenfalls zu verzichten. Die Beimischung einer Schnellbegrünungskomponente ist zu empfehlen.

Bei den Kräutern, Gräsern und Leguminosen dürfen ausschließlich zertifizierte Wildformen gesicherter, gebietseigener Herkünfte verwendet werden (Nachweis: VWW-Regiosaat® oder RegioZert®). Die Rasensaatmischung ist für die Aussaat in der Gemarkung Niederpleis vorgesehen. Das Saatgut muss daher aus dem Produktionsraum 1 "Nordwestdeutsches Tiefland" und dem Ursprungsgebiet 2 „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“ entstammen.

Die zu verwendenden Saatgut-Mischungen sind auf die speziellen Anforderungen der Deponieabdichtung und der Entwicklungsmaßnahmen abzustimmen. Die Zusammenstellung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Die Ausbringung der Ansaaten erfolgt nach den fachlichen Vorgaben des Saatgut-Lieferanten, ggfs. mit hydraulischen Ansaatverfahren, in denen entsprechenden Zuschlagstoffen zu berücksichtigen sind. Die in der oben aufgeführten Artenliste hervorgehobenen Arten sind bei der Einsaat der Zittergraswiese auf 20 % der Fläche streifenweise in Reinsaat, d. h. ohne die anderen Arten einzubringen. Die Streifen sind so anzuordnen, dass von dort aus ein leichtes Einwandern in die übrige Fläche möglich ist.

Wenn in der Anfangsentwicklung Ackerbeikräuter oder Ruderalarten (Disteln, Melden oder Nachtschatten) massiv auflaufen und den Erfolg der Ansaat gefährden, sind Schröpfungsschritte sinnvoll. Die Schnitte sind bei 10-20 cm Bestandshöhe durchzuführen. Der Mäher oder Mulcher sollte auf eine Höhe von 7-8 cm eingestellt werden. Bei hohem Materialanfall empfiehlt es sich, das Schnittgut von der Fläche zu entfernen. Je nach Entwicklung der Fläche ist ein mehrmaliger Schröpfungsschnitt notwendig. Entsprechend der Bestandsentwicklung können Nachsaaten notwendig sein. Eine Überprüfung auf erforderliche Artenanreicherung ist oft erst zum Ende der zweiten Vegetationsperiode sinnvoll und im Rahmen der regelmäßigen Vegetationskontrollen zu überprüfen.

Entwicklung der Grünlandflächen

In den ersten Jahren ist das Grünland zur Ausmagerung des Bodens und zur Förderung der typischen Wiesenpflanzen durch eine zweischürige Mahd zu bewirtschaften.

In den folgenden Jahren ist die Fläche je nach Aufwuchsleistung und Vegetation durch ein- oder zweischürige Mahd offen zu halten. Hierbei sollte abschnittsweise unter Schonung von Säumen und kleinen temporären Wiesen-Bracheflächen vorgegangen werden. Die Mahdtermine sind entsprechend der Vegetationsentwicklung zu wählen. Das anfallende Mähgut ist unbedingt zu entfernen und nach Möglichkeit einer Verwertung zuzuführen.

Zur Offenhaltung der Fläche ist alternativ eine extensive Beweidung, vorzugsweise mit einer kombinierten Schaf-Ziegen-Herde unter Aussparung der artenreichen Zittergraswiesen denkbar. Je nach Beweidungsergebnis ist eine Nachmahd im September vorzunehmen. Da die Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft zu einer qualitativen und quantitativen Veränderung des Artenspektrums führen, sind die notwendigen Rahmenbedingungen zu gegebener Zeit auf die entstandenen Lebensräume und Bedingungen abzustimmen. Die Zulassung einer Beweidung bedarf daher der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs bei erkennbaren Beeinträchtigungen. Invasive Neophyten sind möglichst frühzeitig durch eine mehrfache Mahd zu bekämpfen.

Die kleinen Gebüsche können vergleichbar mit den strukturreichen Gebüschgruppen (s. Kapitel 7.4) angelegt werden. Sie sind ebenfalls abschnittsweise und zyklisch entsprechend der Wuchsleistung „auf den Stock“ zu setzen. Soweit keine unerwünschten Gehölze aufkommen, können die kleinen Gebüschgruppen und Einzelgehölze innerhalb des Grünlandes wesentlich länger stehen bleiben. In der langfristigen Perspektive soll

die Gehölzpflanze keinesfalls statisch wirken, sondern vielgestaltige Strukturen, sukzessive Prozesse und die Biotopvernetzung fördern und unterstützen. Das Resultat wäre ein abwechslungsreicher, sich ständig verändernder Biotopkomplex mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien.

M 8 Grasfluren an Straßen- und Wegrändern (HM 4)

Entlang des permanenten Leitsystems zum Schutz von Amphibien und Reptilien ist auf den begleitenden Streifen durch regelmäßige Pflegeschnitte zu verhindern, dass die Absperrung überwachsen wird und von den Tieren überwunden werden kann. Dadurch werden sich von Gräsern dominierte Grünstreifen entwickeln.

M 9 Habitatkomplex "Kreuzkröte" (HK "KK") (FD0/FD1/GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1)

Am nordwestlichen Rand des Vorhabensgebietes ist ein Habitatkomplex als Lebensraum für die Kreuzkröte anzulegen (s. AS 10). Wichtige Habitatelemente sind:

- Laichgewässer sind vorwiegend ganzjährig sonnenexponierte, flache Klein- oder Kleinstgewässer, Tiefe von <30 cm, oft nur temporär wasserführend mit maximal 10 % Deckung weitgehend vegetationsfrei
- Landlebensräume, vegetationsarm und offen mit grabbaren, sandigen Substraten und trocken-warmem Mikroklima in direkter Nähe zum Fortpflanzungsgewässer (Pionierstandorte auf Rohböden mit schütterem Bewuchs).
- Ausreichende Anzahl an Tagesverstecken in unmittelbarer Umgebung des Laichgewässers: Hohlräume im Boden bzw. sandige Böschungen (sonnenexponiert), Fußbereiche von Halden und Dämmen, in die sich die Tiere selbst eingraben können, sowie Tagesverstecke unter Steinen, Brettern und Bauschutt sowie in Kleinsäugerbauten
- Winterquartiere, z. B. ältere, sonnenexponierte Böschungen mit geringer Vegetation (eigenständiges Eingraben bis in 100 cm Tiefe), Blockschutthalde, ältere Steinhäufen, Kleinsäugerbauten und Spaltenquartiere: frostfrei und oberhalb der Hochwasserlinie
- Pflegearbeiten zur Erhaltung dynamischer Prozesse

M 10 Habitatkomplex „Umsetzungsfläche Zauneidechse“ (BB11/EE4/GF1/GF2/KB1/KB0a/FD2,oj2,ud1)

Die Flächen für die Umsetzung der Zauneidechse werden schrittweise entsprechend des Bauverlaufs im Vorfeld der Umsetzung nach den Vorgaben der AS 3 hergestellt und nach den beschriebenen Habitatqualitäten entwickelt.

Habitatelemente: niedrige Sträucher, Brachflächen (Altgras und Stauden), dichtere und lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat, Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Sandwälle mit Totholz, Reisigbündel). Zur Biotopvernetzung temporäre Kleingewässer.

M 11 Biotopkomplex „Biotopvernetzungsstreifen“ (BK „BVS“) (BB11/EE 4/FD3/GF1/GF2/KB1/KB0a,oj2,ud1)

Anlage von Biotopvernetzungsstreifen zwischen der Tongrube Niederpleis und der nordöstlichen Zentraldeponie über die Fläche der derzeitigen Mineralstoffdeponie als Wanderkorridor für Sperrart, Kammolch, Kreuzkröte, Zauneidechse und Ringelnatter. Daher stellt die Anlage und Entwicklung dieses Biotopkomplexes eine Kombination aus den zuvor beschriebenen Biotopen und Habitatkomplexen dar.

Die Grünbrücke mit den notwendigen Anschlussrampen wird in diese Verbundstruktur eingefügt.

Habitat-Schwerpunkträume

In diesen Bereichen sind die Habitatanforderungen der Zielarten in besonderem Maße zu realisieren. Grundlage für die Ausstattung sind die fachlichen Vorgaben des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW 2021). Es ist eine schrittweise Umsetzung vorgesehen, die sich an der Besiedlung durch die Zielarten orientiert. Das bedeutet, dass die den bekannten Vorkommen von Zielarten am nächsten gelegenen Schwerpunktfelder die höchste Priorität haben und als Erstes vorbereitet werden. Hat hier eine Besiedlung stattgefunden, sind die nächsten Trittsteinhabitate anzulegen. Mit dieser gestuften Umsetzung ist, im Gegensatz zur einmaligen Anlage gewährleistet, dass insbesondere für die Pionierarten über mehrere Jahre hinweg ständig neue Lebensräume entstehen und unterschiedlich alte Habitate zur Verfügung stehen. Ebenso führt die turnusmäßige Instandsetzung älterer Habitate zu einer gewissen Dynamik in der Lebensraumgestaltung, die für eine langfristige Bestandssicherung der Population sorgen soll.

Durch die Anlage und den langfristigen Erhalt von offenen, trockenwarmen und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen können Lebensräume für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerothermen Arten) Pionierlebensgemeinschaften der Pflanzen- und Tierwelt geschaffen werden. Die Anlage einer Kapillarsperre und der Auftrag von 80 – 100 cm Kies-Sand-Substraten führen zu einer deutlichen Verschiebung zu

trockeneren und nährstoffärmeren Standortverhältnissen. Zur Anschüttung können schlecht verkäufliche Kies-Sand-Korngruppen verwendet werden. Ebenso geeignet sind Ablagerungen von Schiefer-, Grauwacke- und Basaltsteinen.

Wanderkorridore

Die zwischen den Schwerpunktbereichen liegenden Wanderkorridore müssen für die Zielarten insbesondere die Habitatqualitäten der Landlebensräume und ausreichende Strukturen für die Funktionen Versteck, Thermoregulation, Nahrungssuche und Überwinterungshabitat bereitstellen. Auch hier sind die Vorgaben des v. g. Leitfadens maßgeblich. Um die Wanderungen kleinerer und jüngerer Tiere zu erleichtern, ist es sinnvoll, hier bandartig Flächen zu schaffen, die einen geringen Raumwiderstand und nur spärlichen Bewuchs aufweisen. Dies ist durch den Auftrag von nährstoffarmen Kies-Sand-Substraten zu erreichen. Die Anlage der Wanderkorridore ist ebenfalls sukzessiv und im Vorgriff auf die Besiedlung der Fläche durch Zielarten durchzuführen. Das bedeutet, wenn ein neuer Habitat-Schwerpunkt angelegt wird, ist der weiter anschließende Streifen ebenfalls herzustellen.

Auf besonderen Teilflächen ist zur Förderung ruderaler Arten auch die Verwendung von kalkhaltigem Schotter sinnvoll. Es sind Ruderalflächen vom Typ "Eselsdistel-Flur" und Typ „Natterkopf-Flur“ zu entwickeln, auf denen die früher vorkommenden oder derzeit noch auf der Deponie vorhandenen Arten dieser Vegetationstypen erhalten werden, da sie seit langer Zeit auf der Deponie heimisch sind. Die Standorte müssen hierfür skelettreich und wasserdurchlässig sowie wärmebegünstigt und nicht zu nährstoffreich sein.

Der langfristige Erhalt dieser Biotope ist nur mit abschnittswisen, regelmäßig wiederholten Substratbewegungen sicherzustellen. Hierzu sind Beobachtung und Dokumentation der Entwicklungsprozesse sowie eine von diesen Ergebnissen abgeleitete qualifizierte Pflege- und Entwicklungsplanung notwendig.

Auf den besonderen Teilflächen kann versucht werden aus den umliegenden Bereichen solche Arten anzusiedeln, die dort bisher stark begrenzte Vorkommen haben. Für diese Ansiedlungen sind die Standorte entsprechend den Bedürfnissen der jeweiligen Art speziell herzurichten. Diese Ansiedlungsversuche sollen ausschließlich der Erweiterung der Wuchsflächen dienen und keine Umsiedlungsmaßnahmen zur Eingriffsvorbereitung darstellen.

Biotope und Lebensraumstrukturen

- Erdböschungen
- Gehölzstreifen, buchtig
- Einzelgehölze, niedrige Sträucher
- Krautreiche Säume
- Magerwiese
- Brachflächen (Altgras und Stauden)
- dichtere Ruderalvegetation
- lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- Kies-Sand-Flächen
- Kies-Sand-Hügel oder -wälle mit Totholz, Reisigbündel
- Lesesteinriegel, -haufen
- Totholz und Reisig als Riegel oder Haufen
- Wurzelstöcke, Baumstubben, -stämme
- Ast- und Schnittguthaufen
- Altgrashaufen
- Schotterstreifen
- Überkornflächen
- Offenboden
- Abgedichtete, stehende Kleingewässer,

Zum Anschluss der Grünbrücke über eine modellierte und gestaltete Erdrampe werden im Bereich der Tongrube „Niederpleis“ außerhalb des eigentlichen Vorhabenbereiches zusätzlich Flächen beansprucht, die nicht mehr im Eigentum der RSAG sind. Mit dem neuen Eigentümer, der BUND NRW Naturschutzstiftung wurde eine Vereinbarung über die Benutzung des Grundstücks getroffen (s. Anhang 28.1).

M 12 Fließgewässer mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserführend mit naturnahen Strukturen (Langgraben) (FN0/KA2,wb,wc,wd)

Die zur Verfügung stehenden Raumverhältnisse zwischen neuer Zufahrt zum Kompostwerk und der Mineralstoffdeponie sind zur Anlage eines leicht geschwungenen Verlaufes zu nutzen. Dabei ist die Baumhecke soweit wie möglich zu erhalten. Das steile Trapezprofil ist naturnäher zu gestalten, indem die Sohle etwas angehoben und der Querschnitt aufgeweitet wird. Mit einer Aufweitung ist zumindest abschnittsweise die Entwicklung von schmalen Steil- und Gleituferbereichen zu ermöglichen.

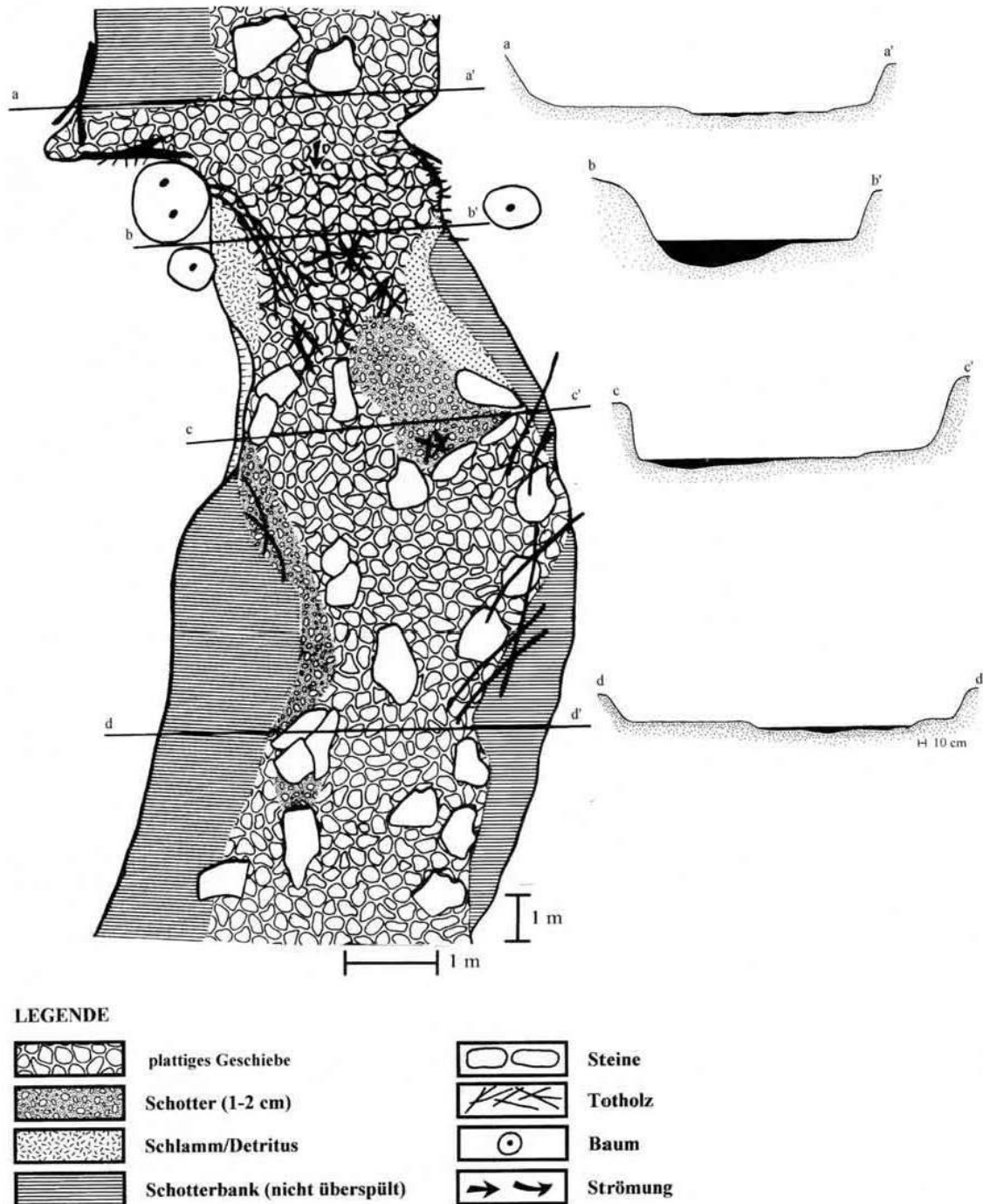


Abb. 38: Beispiel für die Verteilung der Substrate auf der Bachsohle und die Querprofilbildung eines Kleinen Talauebaches im Grundgebirge (MUNLV NRW 2003)

Entwicklungsziele für den betroffenen Fließgewässertyp

Nach der Fließgewässertypologie NRW 2013 wird der Langgraben als „Kleiner Talauebach des Grundgebirges“ (ELWAS-WEB) eingestuft. Aufgrund der weiten Verbreitung dieses Fließgewässertyps in NRW ist die Laufentwicklung der kleinen Talauenbäche nicht streng festgelegt. Der Bach verläuft je nach den örtlichen Gefälleverhältnissen schwach gekrümmt bis geschlängelt und schneidet dabei häufig die Hangkanten an. Typisch sind flache, strukturreiche Gewässerbetten mit einer großen Breiten- und Tiefenvarianz.

Leitbild:

Charakteristisch für diesen Fließgewässertyp sind die großflächigen Schotterbänke aus abgelagertem Geschiebe, die bei mittleren Abflüssen in Ufernähe trockenfallen. Bei abnehmendem Gefälle lagert der Bach das von den Hängen und kleineren Zuläufen eingetragene Geschiebe und Feinmaterial ab, sodass es zur Aufschotterung des Talbodens und zur Auenbildung kommt. Im Längsverlauf erfolgt ein regelmäßiger Wechsel von rasch fließenden Schnellen und tieferen Stillen und Kolken. Der kleine Talauebach im Grundgebirge besitzt eher flache, strukturreiche Gewässerbetten mit einer großen Breiten- und Tiefenvarianz, Ufer- und Sturzbäume, umflossene Schwarzerlenwurzeln sowie die dominierenden, groben Sohlsubstrate führen zu einem sehr vielfältigen Strömungsbild. Die Bäche sind zwischen 20 und 100 cm in ihre Ablagerungen eingetieft, was vor allem an den Prallhängen deutlich sichtbar wird. Im grundwasserarmen, vom Oberflächenwasser geprägten Bach wechselt regelmäßig ein geringer Trockenwetterabfluss im hydrologischen Sommerhalbjahr mit einem hohen Abfluss im Winterhalbjahr. Dementsprechend ist die Niedrigwasserführung im Verhältnis zum Mittelwasserabfluss gering. Die Auen werden nur kurzzeitig bei extremen Hochwasserereignissen überflutet. Der Grundwasserabstand unter Flur ist besonders im Winter und Frühjahr gering, wie zahlreiche Feuchte- und Nässezeiger in der Krautschicht belegen (LANUV 2015).

M 13 Gräben, sporadisch wasserführend, eutroph mit Vegetation, regelmäßig gepflegt FN0/EA0,wb

Begleitend zu den Wartungswegen müssen Randgräben zur Abführung des Oberflächenwassers angelegt werden. Entsprechend der hydraulischen Berechnungen können Gräben mit geringem Gefälle und kleinerer Abflussmenge als Rasenmulde angelegt werden. Das Ablaufprofil muss regelmäßig freigehalten werden. Im Bereich der Biotopvernetzungsstreifen sind randlich die Möglichkeiten zur Anlage von temporären Klein- und Kleinstgewässern auszuschöpfen.

M 14 Beton- und Steinrinnen, sporadisch wasserführend, eutroph ohne Vegetation FN0/EA0,wx7,wx29,wb

Begleitend zu den Wartungswegen müssen Randgräben zur Abführung des Oberflächenwassers angelegt werden. Entsprechend der hydraulischen Berechnungen sind Gräben mit höherem Gefälle und größeren Abflussmenge mit Sohlschalen oder Raubettmulden zu befestigen. Das Ablaufprofil muss regelmäßig freigehalten werden.

Im Bereich der Biotopvernetzungsstreifen sind die Möglichkeiten zur Anlage von temporären Klein- und Kleinstgewässern auszuschöpfen.

M 15 Wartungswege, Flächen und Böschungen, geschottert mit artenreichen Saumfluren (VB0/KB0a, mf1)

Die Wege innerhalb der Rekultivierungsflächen sollen die Pflege und Entwicklung der verschiedenen Biotope erleichtern und in ungünstigen Witterungsperioden die Erreichbarkeit der Flächen sicherstellen. Entsprechend der geringen Nutzungsfrequenz sind die Wege nur mit Schotter oder Kies zu befestigen. Eine spontane Begrünung und die Entstehung unregelmäßiger Oberflächen sind im Hinblick auf den Biotopverbund ausdrücklich erwünscht und sollen durch die Auswahl und Einbauweise des Materials gefördert werden. Beispielsweise kann sich die bereits erwähnte „Natterkopf-Flur“ auf den Schotterwegen ansiedeln, die mit Kalkschotter aufgebaut werden. Basaltschotterwege stellen die Standortvoraussetzung für gute Säume aus Flockenblumen und Hornklee etc. bereit.

Auf dem am 4. BA geplanten Stützkeil am Böschungsfuß aus Schotter 16/64 wird sich erst nach vielen Jahren eine magere Saumvegetation ausbilden können, wenn genügend Feinmaterial eingetragen wurde.

Die Pflege der Schotterflächen ist an die aufkommende Vegetation anzupassen. Insbesondere ist dabei die Entwicklung invasiver Neophyten zu beobachten und zu kontrollieren.

M 16 Deponiestraßen und Flächen, asphaltiert, vollständig versiegelt VA7, me2

Die neue Zufahrtsstraße und die neue Umfahrung des IV. BA werden mit einer Bitumendecke vollständig versiegelt und sind langfristig vegetationsfrei. Bestehende Deponiestraßen außerhalb der Deponieerweiterung und die Sicherstellungsfläche bleiben erhalten oder müssen Instand gesetzt werden.

Die Bitumenflächen haben eine hohe Barrierewirkung für wandernde Tierarten. Daher sind bei Neuanlage oder Wiederherstellung von erreichbaren Flächen die Anforderungen der V 8 einzuhalten.

6.3 Allgemeine Anforderungen an die Umsetzung

Umsetzung

Die Rekultivierungsmaßnahmen sind unmittelbar nach jeweiligem Abschluss der verschiedenen Baumaßnahmen, Pflanzungen und Einsaaten in der darauffolgenden Pflanzperiode durchzuführen.

Die aus der Sicht des Naturschutzes optimale Gestaltung der Kompensationsflächen und die Umsetzung der Maßnahmen sind von naturschutzfachlich ausgebildeten und erfahrenen Fachkräften zu planen und zu beaufsichtigen.

Ökologischen Baubegleitung (ÖBB)

Alle Vermeidungs-, Artenschutz- und Rekultivierungsmaßnahmen sind von einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung auf die fach-, auflagen- und plangerechte Durchführung zu beaufsichtigen.

Mit einem Risikomanagement ist auf unvorhergesehene Entwicklungen zu reagieren.

Effizienzkontrolle, Monitoring

Um die Wirksamkeit und Wirkung der durchgeführten Maßnahmen vor allem in Hinblick auf die tierökologischen und artenschutzrechtlichen Anforderungen nachhaltig zu sichern, ist die spätere Entwicklung der unterschiedlichen Biotope durch eine entsprechende Effizienzkontrolle bzw. einem Monitoring zu überwachen und zu dokumentieren.

Durch die Erfassung einzelner Zielarten und deren Siedlungsdichte ist eine speziell auf diese Organismen abgestimmte Gestaltung, Entwicklung und Pflege der jeweiligen Lebensräume möglich. Diese Organismen geben durch den Status ihres Vorkommens (z. B. Brutvogel oder Durchzügler, Nutzer von Laich- und Aufenthaltsgewässern, Reproduktion) wichtige Hinweise auf die Biotopqualität der neu geschaffenen Lebensräume. Um etwaige negative Entwicklungen auf den Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bereits zu einem frühen Zeitpunkt zu erkennen, sind regelmäßige Erfolgskontrollen erforderlich. Im Vergleich mit den Entwicklungszielen und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde kann eine flexible Handhabung der Bewirtschaftung oder der Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Bei negativem Verlauf sollten weitere Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen erarbeitet und umgesetzt werden.

Der Untersuchungsumfang ist entsprechend der zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt relevanten Fragestellung mit der UNB festzulegen.

Anforderungen an die Pflanzungen

Bei Herstellung der Rekultivierungsfläche sind gemäß § 40 BNatSchG ausschließlich Saatgut und standortheimische Gehölze aus zertifizierten Wildformen gesicherter, gebietseigener Herkünfte zu verwenden (Nachweis: VWW-Regiosaat® oder RegioZert®).

Bei Baumarten, die dem Forstvermehrungsgesetz unterliegen, ist nur Forstbaumware entsprechend des Forstvermehrungsgesetzes aus dem hiesigen Naturraum zu pflanzen.

Das Plangebiet befindet sich im Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“. Saatgut und Pflanzenware muss daher aus dem Produktionsraum 1 "Nordwestdeutsches Tiefland" und dem Ursprungsgebiet 2 "Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland" entstammen.

Die Vorgabe ist bei der Ausschreibung einzuhalten.

Das Pflanzmaterial muss die Anforderungen nach DIN 18916 und die Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen erfüllen.

Folgende Mindestqualität ist zu verwenden:

Einzelepflanzung:

Hochstamm (1. Ord.):	3xv, 16 – 18 cm Stammumfang
Hochstamm (2. Ord.):	3xv, 14 – 16 cm Stammumfang
Stammbusch	3xv, 14 – 16 cm Stammumfang
Solitärsträucher	3xv, 125 – 150 cm Höhe
Rosen	nach Verfügbarkeit

Flächenpflanzung:

verpflanzte Heister:	150 - 175 cm Höhe, mind. 6 cm Stammumfang
verpflanzte Sträucher:	60 – 100 cm Höhe, 5 Triebe
Hochstamm	3xv, 14 – 16 cm Stammumfang

In den ersten drei Jahren nach der Pflanzung sind die Gehölze jährlich zweimal frei zu mähen.

In dieser Zeit auftretende Ausfälle sind durch Nachpflanzungen spätestens innerhalb der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Die Pflanzung ist auf Dauer zu erhalten.

Die Pflanzen sind durch geeignete Maßnahmen vor Wildverbiss zu schützen.

Sämtliche Saat- und Pflanzarbeiten sind durch einen Fachbetrieb für Landschaftsbau oder fachlich qualifiziertes Personal der RSAG durchzuführen.

7 Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft und der Kompensationsleistungen im Plangebiet sowie des externen Kompensationsbedarfs

Die quantitative Ermittlung des Eingriffsumfangs und die Berücksichtigung anrechenbarer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Ermittlung notwendiger Kompensationsmaßnahmen werden in Anlehnung an das Biotopwertverfahren von LUDWIG (1991a, 1991b) vorgenommen.

7.1 Eingriffsumfang

7.1.1 Grundlage

Mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises wurde abgestimmt, dass die Eingriffsbewertung für die geplanten Nutzungsänderungen auf der Grundlage der in den bestehenden Genehmigungen festgelegten Biotoptypen erfolgt (Ergebnisprotokoll zur Besprechung am 06.09.2017).

In der nachfolgenden Tabelle wird der Eingriffsumfang für die einzelnen Biotoptypen bzw. -komplexe zusammengestellt. In der Tabelle werden den Biotoptypen die jeweiligen ermittelten Biotopwerte (ÖWP) und die Größen der beeinträchtigten Fläche zugeordnet. Die Multiplikation der ÖWP mit der Eingriffsfläche ergibt den Eingriffswert für den einzelnen Biotoptyp. In die Eingriffsermittlung werden alle Flächen des Vorhabengebietes einbezogen.

Auf den sanierten Deponieflächen hat nach der Fertigstellung, die auf den Losen zu unterschiedlichen Zeitpunkten realisiert wurde, in weiten Teilen eine Selbstbegrünung stattgefunden. Diese Flächen werden mit regelmäßiger Beweidung und Mahd von Gehölzaufwuchs freigehalten, sodass großflächige, unstrukturierte Grünlandbiotope entstanden sind. Auf den Flächen ist von einer teilweisen Ausmagerung der aufgetragenen Rekultivierungsböden auszugehen. Sie werden von verschiedenen Vogelarten überwiegend als Nahrungs- und Rastgebiete genutzt. Zeitweise konnte auf Los 4 und 6 die Feldlerche als Brutvogel festgestellt werden. Bei einer Nachkartierung in 2023 gelang dieser Nachweis nicht mehr.

Aufgrund der Biotopentwicklung ist eine Berücksichtigung der zeitlichen Verschiebung der Rekultivierung nicht vorgesehen.

7.1.2 Anpassung der Eingriffsbewertung

Die Eingriffserheblichkeit wird in Bezug zu den unterschiedlichen Verläufen der Deponieentwicklungen und der erteilten Genehmigungen in interner Abstimmung mit dem Auftraggeber folgendermaßen angepasst:

Zentraldeponie Los 2/3

Für die Zentraldeponie wurden in 1982 (Planung FAUST) und 2003 (IFL) Rekultivierungsplanungen erstellt, die gewährleisten, dass nach Abschluss der vorgegebenen Maßnahmen eine weitgehende Einpassung in die ästhetischen und ökologischen Gegebenheiten des Landschaftsraumes erreicht wird. Eine Eingriff-Ausgleich-Bewertung wurde für diese Flächen nie vorgenommen. Insofern handelt es sich bei den geplanten Biotoptypen nicht um Ausgleichsmaßnahmen i. S. d. Naturschutzgesetzgebung, sondern um abgestimmte und planfestgestellte Rekultivierungsmaßnahmen. Ein großer Teil der Vorhabenfläche wurde vor einigen Jahren rekultiviert und hat sich seitdem gut entwickelt. Bewertungsgrundlage ist hier der aktuelle Bestand.

Auf den übrigen Flächen wird nach den bisherigen Absprachen mit der Unteren Naturschutzbehörde zur Bewertung die geplanten Biotoptypen der Planfeststellung herangezogen.

Aufgrund der Biotopentwicklung auf den Grünlandflächen wird die zeitliche Verschiebung der Rekultivierung bei der Bewertung nicht berücksichtigt.

Mineralstoffdeponie

Die zeitliche Verzögerung zwischen der bis 2018 genehmigten Betriebsdauer und dem neuen Planfeststellungsbeschluss (voraussichtlich 2024) wird entsprechend der 1/30-Regelung aus dem Planfeststellungsbescheid vom 14.04.2011 berechnet und in der neuen Eingriff-Ausgleich-Bilanz berücksichtigt.

Der Faktor beträgt demnach $6/30 = 1/5 = 0,2$.

Im damaligen Genehmigungsverfahren wurde der Kompensationswert nach dem Verfahren von ADAM-NOHL-VALENTIN (MURL 1989) ermittelt. Da im aktuellen Verfahren für die Eingriff-Ausgleich-Bilanz das Verfahren von FROELICH & SPORBECK (LUDWIG 1991a, 1991b) verwendet wird, erfolgt für die auf der Mineralstoffdeponie in 2011 neu festgesetzten Biotoptypen eine Neubewertung nach FROELICH & SPORBECK.

4. Bauabschnitt

Im Genehmigungsbescheid der BRK (1999) über die Profilierung und temporäre Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnittes sowie für die Erstellung des Sickerwasserbeckens II wurde das Eingriffsdefizit für die hinausgeschobene Endrekultivierung und die Bewertungsgrundlage für den Bau der Entwässerungsanlage festgelegt. Des Weiteren werden die grundsätzlichen Bedingungen für den Bau des Versickerungsbeckens und die Gestaltung der angrenzenden Flächen aufgeführt. Der Eingriffsumfang und die externen Kompensationsmaßnahmen sollten mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises vor Baubeginn im

Rahmen der Ausführungsplanung abgestimmt werden.

Bei der Darstellung der Kompensation wurde ein Überschuss aus dem Planfeststellungsbescheid zum EVP (26.750 ÖWP) verwendet. Die Abstimmung mit der UNB hat sich über einen längeren Zeitraum erstreckt. Zwischenzeit wurden für die Kompensation der Erhöhung der Mineralstoffdeponie dringend Ökopunkte benötigt. Es wurde vereinbart, dass die EVP-Ökopunkte im Verfahren „Mineralstoffdeponie“ verwendet werden konnten. Für die temporäre Oberflächenabdichtung des 4. BA sollte anschließend eine neue Kompensationsplanung abgestimmt werden. Die Maßnahmen südlich der Oelgartenstraße sind nach Abstimmung mit der UNB umgesetzt worden. Für weitere Flächen ist dies noch nicht abschließend erfolgt, sodass die EVP-Ökopunkte derzeit noch doppelt verwendet werden.

Im Rahmen der aktuellen Eingriffsbewertung ist daher das bestehende Defizit nachträglich zu berücksichtigen. In den alten LBP's wurden die Kompensationswerte nach dem Verfahren von ADAM-NOHL-VALENTIN (10er-Skala) ermittelt. Im aktuellen Antrag wird für die Eingriff-Ausgleich-Bilanz das Verfahren von FROELICH & SPORBECK (35er-Skala) verwendet. Demnach müssen die Ökologischen Wertpunkte umgerechnet werden. Zur Vereinfachung wird ein Faktor von 3,5 angewendet.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Korrektur sollen möglichst auf externen Flächen durchgeführt werden.

Des Weiteren wird für den 4. Bauabschnitt als Grundlage für die Bestandsbewertung die im Planfeststellungsbeschluss von 1983 festgelegte Rekultivierungsplanung (BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG DAGMAR FAUST 1982) herangezogen.

Entsorgungs- und Verwertungspark (EVP)

Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind, gehören zu den gesetzlich geschützt Landschaftsbestandteile (§ 39 Abs. 1, Nr. 3).

Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung der in Absatz 1 Nummer 1 bis 3 genannten Landschaftsbestandteile führen können, sind verboten (§ 39 Abs. 2).

Vom Baufeld der neuen Zufahrt mit Grünbrücke sind Teilflächen einer bestehenden Ausgleichsfläche (Baumhecke am Langgraben, Anlage 1997) für die Errichtung des Entsorgungs- und Verwertungsparks betroffen.

Nach Abstimmung mit den Naturschutzbehörden (HNB, UNB) ist folgende Bewertung zu beachten:

Für die betroffene Ausgleichsfläche ist an anderer Stelle im Landschaftsraum in gleicher Funktion ein Ersatz zu schaffen. Die Wertigkeit der neuen Maßnahme muss der Aufwertung des ursprünglichen Biotoptyps zum geplanten Ausgleich-Biotoptyp nach 30 Jahren entsprechen. Je nach Biotoptypenwertigkeit der neuen Fläche kann es daher zu einer Vergrößerung oder auch Verkleinerung der benötigten Maßnahmenfläche kommen.

Zusätzlich muss der ursprüngliche Biotoptyp, auf dem die Ausgleichsmaßnahme angelegt wurde, in der Eingriffsregelung kompensiert werden.

Tab. 38: Ermittlung des Eingriffsumfangs für die betroffenen Biotoptypen und –komplexe nach Biotopwertigkeit und Flächengrößen gem. Ludwig (1991a).

Ermittlung des Eingriffsumfangs für die betroffenen Biotoptypen und –komplexe nach Biotopwertigkeit und Flächengrößen gem. LUDWIG (1991a).					
LANUV-Code 2020	Stand der Umsetzung	Biotoptyp / Biotopkomplex	ÖBW	Fläche in m²	Σ BW
			[1]	[2]	[1]x[2]
Biotoptyp nach Rekultivierungsplanungen zur Planfeststellung LOS 2/3, 4, 5, 6 (IFL)					
ED1/BB11, xd1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen	21,5	1.888	40.592,0
ED1/BB11, xd1, os	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen	23,5	19.653	461.845,5
KB0a	n.n.	Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch	20,5	3.472	71.176,0
BD0	Gehölzpflanzungen LOS 2/3 in 2011	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) (V1a + V2 - dauerhafte Bautabufläche!)	20,5	351	0,0
BD0	Gehölzpflanzungen LOS 2/3 in 2011	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	20,5	2.549	52.254,5
BK "SG" BB11/ED1/KB0a/EE4, oj, ud1	Gehölzpflanzungen LOS 2/3 in 2011	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehöl- zen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesen- flächen, Stein- und Totholzhaufen (V1a + V2 - dauerhafte Bautabufläche!)	24,0	3.250	0,0
BK "SG" BB11/ED1/KB0a/EE4, oj, ud1	Gehölzpflanzungen LOS 2/3 in 2011	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehöl- zen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesen- flächen, Stein- und Totholzhaufen (beanspruchte Rekufläche)	24,0	14.968	359.232,0
HK "KK" FD0/FD1/GF1/GF2/ KB1/KB0a, oj2, ud1	Bauhilfsmaßnahme Anlage 2007 und folgende Jahre	Habitatkomplex "Kreuzkröte" stehende, temporäre und permanente Kleingewässer, offene, trockenwarme und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	26,5	3.897	103.270,5
FN0, wb	Bestand	Gräben, temporär wasserführend, regelmäßig gepflegt	17,5	1.618	28.315,0
VA7, me2	Bestand	Deponiestraße, asphaltiert, vollständig versiegelt	0,0	17.067	0,0
		Summe Zentraldeponie Los 2/3		68.713	1.116.686

Biotoptyp nach Rekultivierungsplanungen zur Planfeststellung Mineralstoffdeponie (CDM)					
ED1/BB11, xd1	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen	21,5	14.184	304.956,0
ED1/BB11, xd1, os	n.n.	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen	23,5	7.388	173.618,0
KB0a	n.n.	Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch	20,5	7.472	153.176,0
BD0	n.n.	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems)	18,5	6.622	122.507,0
BK "SG" BB11/ED1/KB0a/EE4, oj, ud1	n.n.	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesenflächen, Stein- und Totholzhaufen	21,5	10.876	233.834,0
BK "XF" GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1	n.n.	Biotopkomplex "Sonderfläche" offene, trockenwarme und nährstoffarme Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume, Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	25,0	2.276	56.900,0
TH "KK" FD1/FN0/KC1c/KB0a	n.n.	Habitat "Kreuzkröte" stehende temporäre Kleingewässer und temporär wasserführender Graben, Krautsäume, Ruderalflächen	23,0	350	8.050,0
FN0, wb	Bestand	Gräben, temporär wasserführend, regelmäßig gepflegt	17,5	2.046	35.805,0
		Summe Mineralstoffdeponie		51.214	1.088.846,0
		Korrektur zeitliche Verzögerung von 2018 bis 2024 = 6 Jahre ⇒ Faktor 6/30 ⇒		0,2	217.769
		Summe + Korrektur Mineralstoffdeponie			1.306.615

Biotoptyp nach Rekultivierungsplanung zur Planfeststellung zum 4. Bauabschnitt (Faust) und LOS 1 (IFL)					
AG1	n.n.	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten	20,0	12.067	241.340,0
BB11	n.n.	Gebüsch mit heimischen Straucharten	18,0	13.022	234.396,0
BD3	Bestand	Baumhecke mit heimischen Gehölzarten entlang von Straßen oder Siedlungsbereichen	22,5	498	11.205,0
BF2	n.n.	Baumgruppe mit heimischen Gehölzarten	16,0	1.000	16.000,0
EA0	n.n.	Wiese, 2-schürig, ohne Auflagen für Pflege und Bewirtschaftung	20,0	25.577	511.540,0
HB "ZD" GF1/GF2/KB1/KB0a, oj2, ud1	n.n.	Habitat "Zauneidechse" Kies-Sand-Flächen, Totholz- und Lesesteinhaufen, Krautsäume, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Gebüsch	26,5	133	3.524,5
		Summe 4. Bauabschnitt		52.297	1.018.006
		Korrekturfaktor		3,5	93.625
		Summe + Korrektur 4. Bauabschnitt			1.111.631

Biotoptyp am EVP nach Planfeststellung und LBP (C+S) sowie genutzte Flächen					
BD3, ta1	Anlage 1997 bis 2027	Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (V1a + V2 - dauerhafte Bautabufläche!)	26,0	1.554	0,0
BD3, ta1	Anlage 1997 bis 2027	Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (beanspruchte Ausgleichsfläche!)	26,0	1.642	42.692,0
HB0	Ausgangsbiotop	Ruderalflur auf Acker, jung (Biotopwert vor Ausgleichsfläche zur Differenzbetrachtung)	12,0	-1.642	-19.704,0
HB0	Ausgangsbiotop	Ruderalflur auf Acker, jung (beanspruchter Biotoptyp vor Ausgleichsfläche)	12,0	1.642	19.704,0
FF6, wg4, ste,	Bestand	Klärteich, eutroph mit Ufervegetation	16,5	200	3.300,0
FN0/KA2, wb	Bestand	Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserführend	16,5	841	13.876,5
HT5, mf1	Bestand	Lagerplatz, geschottert	4,5	1.877	8.446,5
KC1b	Bestand	Magergrünland-Saum, beweidet und gemäht	21,5	1.579	33.948,5
SE0	Bestand	Ver- und Entsorgungsanlage, Kompostwerk, Gaszentrale	1,0	68	68,0
VA7, me2	Bestand	Deponiestraße, asphaltiert, vollständig versiegelt	0,0	1.330	0,0
Summe EVP				9.091	102.332

Biotoptyp NSG "Tongrube Niederpleis"					
AG1/LB1, ta1	Bestand	Laubmischwald mit mehreren einheimischen Baumarten und feuchter Hochstaudenflur, mittleres Baumholz	24,5	1.281	31.384,5
BE5, ta /KC1c	Bestand	Ufergehölz, heimische Laubbaumarten, Nass- und Feuchtgrünlandsaum	30,0	75	2.250,0
FN2/KA2, wb	Bestand	Graben mit nasser Hochstaudenflur, temporär wasserführend	25,5	17	433,5
HF0/LB2	Bestand	Halde aus tonigem Abraum mit Schilfrohrbeständen	18,0	1.414	25.452,0
VB0, mf1, tu	Bestand	Wirtschaftsweg, geschottert, ruderales Vegetation	21,5	170	3.655,0
Summe Tongrube Niederpleis				2.957	63.175
Summe Vorhaben Deponieerweiterung				184.272	3.700.439

Als Eingriffsfläche wurden im Vorhabenbereich insgesamt 184.272 qm ermittelt.

Der Eingriffsumfang beträgt unter Berücksichtigung der beschriebenen Anpassungen eine Biotopwertigkeit von rd. 3.700.500 ÖWP.

7.2 Kompensationsmaßnahmen im Vorhabengebiet

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges für das Biotoppotenzial auf externen Ausgleichsflächen oder für die Belastung eines Ökokontos erfolgt unter Berücksichtigung der geplanten einzelnen Maßnahmen im Vorhabengebiet.

Grundlage für die Bewertung des geplanten Vorhabens auf den Biotop- und Artenschutz ist eine Bewertung der Biotoptypen und -komplexe. Zur Ermittlung der ökologischen Wertigkeit existieren verschiedene methodische Ansätze, die auf spezifische Kriterien und Indikatoren zurückgreifen. Auf Anforderung der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises soll die ökologische Beurteilung und Einstufung der Kompensationsmaßnahmen bezüglich ihrer Lebensraumfunktion nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (LUDWIG 1991a) erfolgen. Ist die Maßnahme aus einem Komplex einzelner Biotoptypen zusammengesetzt, so ist der Mittelwert der ökologischen Werte der geplanten Biotoptypen als Wert der Kompensationsmaßnahme einzusetzen (LUDWIG 1991b).

Die faunistische Bewertung erfolgt analog der Berücksichtigung der faunistischen Vollkommenheit bei der Eingriffsbewertung mit einer Begrenzung auf drei angenommenen Arten je Artengruppe um maximal fünf Punkte. Grundbedingung ist, dass die Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen und eine Einwanderung in die Maßnahmenflächen als realistisch eingeschätzt wird.

Der Kompensationswert ergibt sich aus dem Produkt der Flächengröße und der Verbesserung der ökologischen Funktionserfüllung durch die Maßnahmen. Da im Vorhabengebiet alle Flächen in die Eingriffsermittlung einbezogen wurden, ist die Wertsteigerung hier vom Ausgangswert 0 ÖWP zu betrachten.

Nachdem die neue Zufahrtsstraße auf einem bestehenden Betriebsweg mit Asphaltdecke positioniert wurde, stellt sich dieser Eingriff wesentlich weniger gravierend dar, als wie bisher geplant auf einem deutlich wenig belasteten Geländestreifen mit Ausgleichsfunktion.

Die beiden Deponiestraßen zwischen den Deponiekörpern werden von der Deponieerweiterung überdeckt. Hierdurch entstehen zusätzliche Rekultivierungsmöglichkeiten, die den Biotopverbund der Deponieflächen mit dem angrenzenden Landschaftsraum (NSG „Tongrube Niederpleis“) deutlich verbessern werden.

Mit der neuen Rekultivierungsplanung und der Errichtung einer ausreichend dimensionierten und naturschutzfachlich gestalteten Grünbrücke für die Einwanderung bodengebundener Tierarten können auf den zur Verfügung stehenden Flächen deutlich höhere ökologische Funktionen für ein breiteres Zielartenspektrum realisiert werden, als mit den bisher genehmigten Deponierekultivierungen möglich gewesen wäre.

Tab. 39: Ermittlung des Kompensationsumfangs im Vorhabengebiet im Hinblick auf das Biotoppotenzial in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden (vgl. LUDWIG 1991a, 1991b)

Ermittlung des Kompensationsumfangs im Vorhabengebiet im Hinblick auf das Biotoppotenzial in Bezug zur Naturraumgruppe 3 - Lößbörden																
Bezeichnung im Maßnah- menplan	LÖLF-Code 1991	Lage	Biototyp / Biotopkomplex	Fauna Zielart gem. Pla- nung	N	W	G	M	S A V	H	V	FV	BW [1]	Fläche in m² [2]	Σ ÖBW [1]x[2]	
M 1	AX11	neue Zufahrt	Artenreicher Laubmischwald mit mehreren einhei- mischen Baumarten, feuchter Ausprägung (Ausgleich Rodung)	Flugachse di- verser Fleder- mausarten	3	2	3	3	2	3	1	1,5	18,5	947	17.519,5	
V1 + V2	BD52	neue Zufahrt	Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (Bautabufläche)	bedeutende Flugachse al- ler Fleder- mausarten des UG	4	3	3	3	3	3	3	4,0	26,0	1.554	0,0	
M 2a	BD51	neue Zufahrt	Ergänzung der Baumhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, geringes Baumholz	bedeutende Flugachse al- ler Fleder- mausarten des UG	4	2	3	3	2	3	1	1,5	19,5	611	11.914,5	
M 2b	BD71	4. BA	Ergänzung von Baumhecken mit heimischen Ge- hölzarten entlang von Straßen oder Siedlungsbe- reichen	bedeutende Flugachse für 9 Fledermaus- arten des UG	3	3	2	3	2	2	1	1,5	17,5	1.113	19.477,5	
V1 + V2	BB1	LOS 2/3	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Ab- dichtungssystems) (Bautabufläche)	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Blut- hänfling	3	2	3	3	3	3	2	1,5	20,5	351	0,0	
M 3	BB1	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Strauchhecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Artenrestriktionen zum Schutz des Ab- dichtungssystems)	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Blut- hänfling	3	2	3	3	3	3	1	1,5	19,5	3.147	61.366,5	
V1 + V2	BB1/EA1/HC6/ HN811	LOS 2/3	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Arten- restriktionen zum Schutz des Abdichtungssys- tems) mit Kraut- und Wiesenflächen, junge Bra- chen, Stein-, Totholz- und Reisighaufen (Bautabufläche)	Neuntöter, Schwarzkehl- chen, Blut- hänfling, Zauneidechse	4	3	3	3	3	3	3	2,0	24,0	3.250	0,0	
M 4	BB1/EA1/HC6/ HN811	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Biotopkomplex "Strukturreiche Gebüsche" mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (Arten- restriktionen zum Schutz des	Neuntöter, Schwarzkehl- chen,	4	3	3	3	3	3	1	2,0	22,0	27.962	615.164,0	

			Abdichtungssystems) mit Kraut- und Wiesenflächen, junge Brachen, Stein-, Totholz- und Reisighaufen	Bluthänfling, Zauneidechse												
M 5	HC6	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Krautsäume, mager mäßig trocken bis frisch	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Zauneidechse, Ringelnatter	4	3	3	3	3	3	1	2,5	22,5	10.003	225.067,5	
M 6	EA1/BB1	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung mit Strauchgruppen	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Zauneidechse, Ringelnatter	3	3	4	3	3	4	1	2,5	23,5	18.529	435.431,5	
M 7	EA1/BB1	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Glatthaferwiese, artenreich, magere Ausprägung, Typ Zittergraswiese mit Strauchgruppen	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Zauneidechse, Ringelnatter	4	4	4	3	3	4	1	2,5	25,5	15.808	403.104,0	
M 8	HH7	permanentes Leitsystem	Grasfluren an Straßen- und Wegrändern		3	2	1	3	2	1	1	0,0	13,0	1.008	13.104,0	
M 9	FD2/GD12/ HN811HC6/ HP2/HP3	LOS 2/3, 4. BA	Habitatkomplex "Kreuzkröte" stehende, temporäre und permanente Kleingewässer, offene, trocken-warme und nährstoffarmen Kies- und Sandflächen für spezialisierte trockenheits- und wärmeliebende (xerotherme Arten), Krautsäume Ruderalflächen, Lesestein- und Totholzhaufen	Schwarzkehlchen, Kreuzkröte, Zauneidechse, Ringelnatter	4	3	3	3	3	3	1	2,0	22,0	8.861	194.942,0	
M 10	GD12/HN811/HC 6/HP7/BB1/ EE5/FD2	LOS 2/3, 4. BA	Habitatkomplex "Umsetzungsflächen Zauneidechse" niedrige Sträucher, Brachflächen (Altgras und Stauden), dichtere Ruderalvegetation, lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat, Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Sandwälle mit Totholz, Reisigbündel), stehende, temporäre und permanente Kleingewässer	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Zauneidechse, Ringelnatter, Sperrart, Kreuzkröte	4	2	3	3	3	3	1	3,5	22,5	28.959	651.577,5	
M 11	GD12/HN811/HC 6/HP7/BB1/ EE5	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Biotopkomplex „Biotopvernetzungsstreifen“ Erdböschungen, Gehölzstreifen, buchtig, Einzelgehölze, niedrige Sträucher, Krautreiche Säume,	Neuntöter, Schwarzkehlchen,	4	3	3	3	3	3	1	4,0	24,0	29.361	704.664,0	



			Magerwiese, Brachflächen (Altgras und Stauden), dichtere Ruderalvegetation, lückige Ruderalvegetation auf, überwiegend grabbarem Substrat, Kies-Sand-Flächen, Kies-Sand- Hügel oder - Wälle mit Totholz, Reisigbündel, Lesesteinriegel, - haufen, Totholz und Reisig als Riegel oder Hau- fen, Wurzelstöcke, Baumstubben, -stämme, Ast- und Schnittguthaufen, Altgrashaufen, Schotter- streifen, Überkornflächen, Offenboden, stehende Kleingewässer, temporäre und permanent, Sumpfstellen	Bluthänfling, Zau- neidechse, Ringelnatter, Sperrart, Kreuzkröte, Kammmolch												
M 12	FV3/CG1	neue Zufahrt, Langgraben	Fließgewässer mit nasser Hochstaudenflur, tem- porär wasserführend mit naturnahen Strukturen	Sumpfrohr- sänger, Zau- neidechse, Ringelnatter, Sperrart	4	4	4	3	3	3	1	2,0	24,0	861	20.664,0	
M 13	FN3/EA31	LOS 2/3, MSD	Gräben, sporadisch wasserführend, eutroph mit Vegetation, regelmäßig gepflegt		2	2	2	3	3	2	1	0,0	15,0	1.491	22.365,0	
M 14	FW2	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Beton- und Steinrinnen, sporadisch wasserfüh- rend, eutroph, ohne Vegetation		1	1	2	0	1	1	1	0,0	7,0	2.381	16.667,0	
M 15	HY2/HC6	LOS 2/3, MSD, 4. BA	Wartungswege und Lagerplätze, geschottert mit artenreichen Saumfluren		3	2	2	2	2	2	1	0,0	14,0	9.287	130.018,0	
M 16	HY1	neue Zufahrt, 4. BA	Deponiestraßen und Flächen, asphaltiert, voll- ständig versiegelt		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	18.788	0,0	
Summe Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet														184.272	3.543.047	
Eingriff-Ausgleich-Bilanz															-157.392	
		N	Wertzahl des Natürlichkeitsgrades	V	Wertzahl der Vollkommenheit											
		W	Wertzahl der Wiederherstellbarkeit	FV	Wertzahl der faunistischen Vollkommenheit											
		G	Wertzahl des Gefährdungsgrades	BW	Biotopwert gesamt											
		M	Wertzahl der Maturität	AG	Ausgleichbarkeit											
		SAV	Wertzahl der Struktur und Artenvielfalt	NI	nicht ausgleichbar in diesem Landschaftsraum											
		H	Wertzahl der Häufigkeit	S	gesetzlich geschützte Biotope											

Die Auswertung der Tab. 38 und Tab. 39 zeigt, dass die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe zu rd. 96 % von den landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich des Vorhabens ausgeglichen werden können.

7.3 Externer Kompensationsbedarf Naturschutz

Der Bau der neuen Zufahrt mit Verlegung des Langgrabens und der Errichtung einer Grünbrücke führt zur Beseitigung von Teilflächen einer bestehenden Ausgleichsmaßnahme „Baumhecke“ aus der Planfeststellung zum Entsorgungs- und Verwertungspark (EVP) im Umfang von **1.642 qm**.

Nach Abschluss der Baumaßnahme wird die verbleibende Baumhecke auf angrenzenden Flächen durch die Pflanzung starker Gehölze auf **611 qm** ergänzt.

Das verbleibende Defizit von **1.031 qm** kann auf Flächen der RSAG nicht durch die Pflanzung von Bäumen in Heckenstruktur ausgeglichen werden. Aufgrund der umfangreichen Gehölzpflanzungen (Strauchhecke, strukturreiche Gebüsch) im Vorhabenbereich und auf angrenzenden Deponieflächen (Los 4, Los 5) werden die ökologischen Funktionen im direkten Umfeld sichergestellt.

Der Eingriff in die Ausgleichsfläche wird daher in die Eingriff-Ausgleich-Bilanz einbezogen.

Für den vollständigen Ausgleich des Eingriffs in das Biotoppotenzial werden externe Ausgleichsflächen mit einem anrechenbaren Aufwertungspotenzial von rd. **157.500 ÖWP** nach dem Verfahren von LUDWIG (1991a, 1991b) benötigt.

Die benötigten Ökowertpunkte können über folgende Ökokonten bereitgestellt und abgesichert werden:

1. Rekultivierung Zentralmülldeponie Sankt Augustin, Teilbereich „Grube Kröll“ RSAG-Gelände im Rhein-Sieg-Kreis (Fläche muss noch abgenommen werden (2024))	72.330 ÖWP.
2. Ext. Herr Reich im Rhein-Sieg-Kreis	54.810 ÖWP
3. Ext. Herr Reich im Rhein-Sieg-Kreis	30.360 ÖWP

7.4 Forstlicher Eingriff

Durch den Bau der neuen Zufahrt werden Waldflächen im Umfang von **1.281 qm** in Anspruch genommen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme können vor Ort wieder **947 qm** aufgeforstet werden.

Das verbleibende Defizit von **334 qm** kann auf Flächen der RSAG nicht ausgeglichen werden.

Hierfür ist eine entsprechende Ausgleichszahlung an das Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft zu leisten.

8 Prüfung der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen (gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG)

Für die geplante Erweiterung der Mineralstoffdeponie bestehen keine Risiken von schweren Unfällen.

Das Deponiegelände liegt selbst bei extremen Starkregenereignissen außerhalb der Überflutungsgebiete von Sieg und Pleisbach. Eine Flutkatastrophe ist nicht wahrscheinlich.

STUDIE ZUR FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG – STUFE I

(gem. Anlage 4 Nr. 9 UVPG)

9 Rechtliche Grundlagen

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) gehören zu den wichtigsten Beiträgen der Europäischen Union (EU) zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Umgesetzt wird dies durch das europäische Schutzgebietssystem "Natura 2000" bestehend aus den FFH-Gebieten und den Vogelschutzgebieten. Die in das Bundesnaturschutzgesetz eingefügten Bestimmungen der „Vogelschutzrichtlinie (V-SchRL)“ und „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)“ sind im Umfeld von Unterschutzstellungen nach § 32 BNatSchG in jedem Fall zu beachten. Maßgeblich ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, angepasst durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997. Des Weiteren gilt die Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 2. April 1979, angepasst durch die Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997.

Die vom Land NRW vorgeschlagenen FFH-Gebiete sind von der Europäischen Kommission in die abschließende Liste der „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ durch die Entscheidungen der Kommission erstmalig vom 7. Dezember 2004 und im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden. Die Listen können über die Internetseite der Europäischen Kommission eingesehen werden.

Der Schutz der Vogelschutzgebiete ist über § 52 LNatSchG NRW geregelt. Ihre erstmalige Bekanntmachung erfolgte im Ministerialblatt des Landes NRW mit Datum zum 17.12.2004 (Amtsblatt vom 26. Januar 2005). Die aktualisierte Bekanntmachung erfolgte im Ministerialblatt NRW mit Datum 13.04.2016 (Amtsblatt vom 2. Mai 2016).

Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen (§ 34 (1) BNatSchG).

Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 (2) BNatSchG). Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 (3) BNatSchG).

Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nummer 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat (§ 34 (4) BNatSchG).

Soll ein Projekt nach Absatz 3, auch in Verbindung mit Absatz 4, zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen. Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit über die getroffenen Maßnahmen (§ 34 (5) BNatSchG).

Sind im Zusammenhang mit der Durchführung des Projektes Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgesehen, die gewährleisten, dass die in § 34 (1) u. (2) BNatSchG aufgeführten erheblichen Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet ausbleiben, ist das Projekt zulässig (§ 53 (1) LNatSchG NRW).

Über die Verträglichkeit von Projekten, die nicht unter § 34 (6) Satz 1 des BNatSchG fallen, mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes, entscheidet über die Zulässigkeit solcher Projekte nach § 34 (3+4) des BNatSchG und über Maßnahmen nach § 34 (5) Satz 1 des BNatSchG die Behörde, die das Projekt zulässt, der das Projekt anzuzeigen ist oder die das Projekt selbst durchführt, im Benehmen mit der Naturschutzbehörde ihrer Verwaltungsebene. Die Durchführung der zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" notwendigen Maßnahmen sind dem Träger des Projektes aufzuerlegen. (§ 53 (2) LNatSchG NRW).

Die nach Satz 1 zuständige Behörde holt die Stellungnahme der Kommission nach § 34 (4) Satz 2 BNatSchG über die oberste Naturschutzbehörde ein. Die Unterrichtung nach § 34 (5) Satz 2 BNatSchG erfolgt durch die nach Satz 1 zuständige Behörde über die oberste Naturschutzbehörde (§ 53 (2) LNatSchG NRW).

Sollten in der Stufe I erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden können, ist eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stufe II) zu erbringen.

Im aktuellen Informationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) ist dargestellt, dass südwestlich des Vorhabens das FFH-Gebiet DE-5209-302 „Tongrube Niederpleis“ ausgewiesen wurde. Durch Bau, Anlage und Betrieb der neuen Zufahrtstraße kann eine Beeinträchtigung des Natur 2000-Gebiets nicht direkt ausgeschlossen werden.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stufe I ist daher durch eine überschlägige Prognose unter Berücksichtigung möglicher Summationseffekte zu klären, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in dessen für die Erhaltungsziele oder die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen ernsthaft in Betracht kommen bzw. ob sich erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausschließen lassen.

Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zu den betroffenen FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten einzuholen. Vor dem Hintergrund des Projekttyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Projektes einzubeziehen. Verbleiben Zweifel, ist eine genauere Prüfung des Sachverhaltes und damit eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stufe II) erforderlich (vgl. LANA (2004)). In der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stufe II sind die charakteristischen Arten der FFH-Lebensraumtypen entsprechend der Vorgaben des neuen Leitfadens (WULFERT et al. 2016) zu berücksichtigen.

Die hier vorgelegte Vorprüfung wird auf der Grundlage der Gebietsmeldung, diverser faunistischer Bestandsaufnahmen zwischen 2018 und 2023 und eigener Geländebegehungen sowie der einschlägigen Fachliteratur zur Ökologie der schutzrelevanten Arten durchgeführt.

10 Datengrundlagen und Quellen

Im Zuge der Planung und Gutachtenerstellung wurden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Eigenart des Vorhabens die im Kapitel 2.3 aufgeführten fachgutachterlichen Grundlagen sowie vorliegende Genehmigungen, Fachpläne und Gesetze ausgewertet. Ergänzende Angaben siehe Kapitel 27.1 „Anhang Quellenangaben / Literaturverzeichnis“.

11 Charakterisierung des Fauna-Flora-Habitat-Gebietes „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302)

(Übernommen aus LANUV-NRW, Stand: September 2023 und MAKO-Erläuterungsbericht - DE-5209-302)

11.1 Kurzcharakterisierung

Gebietsbeschreibung:

Ehemalige Tongrube, die in den 70ern Jahren aufgrund der amphibienkundlichen Bedeutung unter Naturschutz gestellt wurde. Sie beherbergt die größte rheinische Sperrart-Population. Der aktuelle Bestand ist 1998 mit über 200 Tieren und dem besten Reproduktionserfolg belegt. Im Tongrubenareal befindet sich eine Vielzahl von Gewässern, die von nur 1 qm kleinen Tümpeln bis hin zu einem großflächigen Abgrabungsweiher reichen. Insgesamt wurden dort mindestens 24 Reproduktionsgewässer der nachgewiesen. Aufgrund des amphitheaterartigen Abbaues in mehreren, stufenartigen Sohlen besitzt die Tongrube zudem ein ausgeprägtes Relief mit verschiedenen Expositionen. Die natürliche Sukzession hat aber schon große Bereiche der Tongrube mit Waldkiefer und Sandbirke (Pionierwaldstadien) überzogen, sodass z. Zt. nur noch kleinflächige Rohbodenbereiche vegetationsfrei oder -arm sind. Im Tongrubenweiher hat der Kammmolch eine sehr große Population ausbilden können. Ferner leben hier weitere fünf Amphibienarten: Teich- und Bergmolch, Grasfrosch, Teichfrosch und Erdkröte. Vorkommen der Kreuzkröte sind hier bis 1985 belegt. In größeren Populationsstärken kommen die zwei Reptilienarten Ringelnatter und Zauneidechse vor. Negativ für alle hier vorkommenden Arten ist die zunehmende Isolation des Gebiets: 250 m östlich verläuft die BAB A3, 500 m nordwärts die BAB A 560 und westlich wurde (Anm. des Verfassers) die ICE-Strecke gebaut. *Im Bereich des Pleisbachtals wird die ICE-Strecke unterirdisch in einem Tunnel geführt. Auf angrenzenden Flächen im Bereich des NSG wurden vor einigen Jahren im Rahmen des Tonabbaus neue Rohbodenflächen in größerem Umfang geschaffen. Die Flächen wurden alle von der Sperrart besiedelt.* (Anm. des Verfassers).

Die Gesamtfläche des Schutzgebietes beträgt 13,48 ha.

Repräsentanz:

Für die rheinischen Sperrart-Populationen ist die Tongrube Niederpleis das bedeutendste Gebiet. Hier kommen neben einer über 200 Tiere umfassenden, reproduktionsstarken Population, auch - nunmehr ebenfalls über zwei Jahrzehnte, nachgewiesen - kopfstärke Populationen weiterer 5 Amphibien- und zwei Reptilienarten vor, darunter die drei über die FFH-Richtlinie zu schützenden Arten: Kammolch, Ringelnatter und Zauneidechse.

Entwicklungsziel:

Vordringliches Ziel ist der Erhalt einer stabilen Population der über ein abgestimmtes Pflegekonzept. Dazu sind zunächst die vorhandenen Laich- und Landhabitate zu erhalten. Durch eine Erhöhung des Gewässerangebotes von flachen Klein- und Kleinstgewässern sowie Zurückdrängung des Pflanzenaufwuchses können die Lebensbedingungen dieser stark gefährdeten Art weiter verbessert werden.

11.2 Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet sind:

- keine, ohne Zuordnung

11.3 Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet sind

Artname	Häufigkeit	Zähleinheit	Status	EHZ	RL NRW 2011	FFH-RL
Amphibium (Artname verdeckt)	101-250	Individuen / Einzeltiere	nicht ziehend	A	1 S	Anh. II Anh. IV
Kammolch	vorhanden ohne Einschätzung, Präsent	Individuen / Einzeltiere	nicht ziehend	B	3	Anh. II Anh. IV
EHZ = Erhaltungszustand f. d. gesamte FFH-Gebiet: A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht						

11.4 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 30 LNatSchG NRW

- Röhrichte, 0,35 ha
- stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut), 0,35 ha

11.5 Beschreibung der im FFH-Gebiet DE-5209-302 vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie - Gefährdung, Schutzziele und Pflegemaßnahmen

11.5.1 Sperrart

Schutzstatus:

EU-Code:	1193
FFH-Richtlinie:	Anhänge II + IV
BNatSchG:	besonders und streng geschützt

Gefährdung:

Rote Liste Deutschland 2020:	stark gefährdet (2)
Rote Liste NRW gesamt 2011:	von Aussterben bedroht (1) sehr starke Abhängigkeit von Naturschutzmaßnahmen
Niederrheinische Bucht:	von Aussterben bedroht (1) sehr starke Abhängigkeit von Naturschutzmaßnahmen
Erhaltungszustand in NRW (ATL):	schlecht
Erhaltungszustand in NRW (KON):	schlecht

Ökologie:

Die Sperrart ist eine typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Schleddentäler, Sand- und Kiesabgrabungen, Steinbrüche sowie Truppenübungsplätze. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Klein- und Kleinstgewässer genutzt, die oft nur temporär Wasser führen. Die Gewässer sind meist vegetationslos, fischfrei und von lehmigen Sedimenten getrübt (z. B. Wasserlachen, Pfützen oder mit Wasser gefüllte Wagenspuren). Ursprüngliche Laichgewässer sind zeitweise durchflossene Bachkolke, Quelltümpel, Überschwemmungstümpel in Auen oder Wildschweinsuhlen. Als Landlebensraum dienen lichte Feuchtwälder, Röhrichte, Wiesen, Weiden und Felder. Während der trocken-warmen Sommermonate werden innerhalb des Landlebensraumes liegende Gewässer als Aufenthaltsgewässer genutzt. Aufgrund ihrer Biologie ist die Sperrart an schnell wechselnde Lebensbedingungen hervorragend angepasst. Die gesamte Fortpflanzungsphase der vor allem tagaktiven Tiere reicht von April bis August. In dieser Zeit können die Weibchen in Abhängigkeit von ergiebigen Regenfällen ein bis mehrere Male Eier ablegen. Innerhalb weniger Wochen verlassen die Jungtiere bis zum Spätsommer (August/September) das Gewässer. Auch die Alttiere suchen ab August die Landlebensräume zur Überwinterung auf. Die Besiedlung neuer Gewässer erfolgt meist über die Jungtiere, die bis über 1.000 m weit wandern können. Ausgewachsene Tiere sind dagegen sehr standorttreu und weisen einen eingeschränkten Aktionsradius von nur 10 bis 150 m (max. > 2 km) auf.

Verbreitung in NRW

In Nordrhein-Westfalen erreicht die Sperrart ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Hier kommt die „vom Aussterben bedrohte“ Art vor allem in den Randlagen der Mittelgebirge vor. Aktuell sind nur noch 20 bis 22 Vorkommen bekannt (2015).

Habitatanforderungen

- Vegetationsarme, flache, sonnenexponierte Kleinstgewässer (vorzugsweise temporäre Gewässer wie Fahrrinnen, Pfützen, Kleinstweiher u. Ä.) mit geringem Prädationsdruck und hoher Wassertemperatur in NRW vor allem in Abgrabungen und auf Standortübungsplätzen.
- Pfützen machen 60 % der Laichgewässer aus, wobei periodisch wasserführende Tümpel zu 20 % vertreten sind.
- Der im süddeutschen Raum bevorzugte Laichgewässertypus „wassergefüllte Wagenspuren auf Waldwegen“ tritt in NRW völlig in den Hintergrund.
- Laichgewässer möglichst mit spärlicher Vegetation und niedrigem Wasserstand (im Schnitt mit 10 % Vegetationsdeckung). Aufenthaltsgewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs und tieferen Wasserständen.
- Wassertiefe fast durchweg gering, maximal selten mehr als 40 cm, um eine schnelle Erwärmung zu gewährleisten. In der Tongrube Niederpleis wurden Wassertiefen von 1 – 46 cm (Mittelwert 19 cm) festgestellt.
- Die Gewässertypen Lachen (Definitionen obligat temporär, maximal 30 cm tief) und Tümpel (fakultativ periodisch, 30–70 cm tief) überwiegen mit fast 60 % und fast 20 %.
- Flächengröße mindestens 0,1 m²; Wasserstellen mit mehr als 20 m² werden nur im Uferbereich genutzt. In der Tongrube Niederpleis schwankte die Größe von 32 Laichgewässern zwischen 0,8–7,2 m². Flache Gewässer werden aber auch angenommen, wenn sie deutlich größer sind.

- Hohe Anzahl an benachbarten Klein- und Kleinstgewässern, die teilweise temporär trocken fallen und reich strukturiert sind. Die temporäre Wasserversorgung erfolgt durch Regenwasser, Hangrutschwasser oder durch Grundwasser.
- Vegetationsreiche, stärker beschattete Gewässer haben eine Funktion als Aufenthaltsgewässer.
- Die Landlebensräume müssen stark strukturiert sein und verschiedene Habitate wie Wald, Gehölze, feuchte Wiesen und Hochstaudenfluren aufweisen. Sie sollten möglichst bis an das Laichgewässer heranreichen (bis maximal 250 m Entfernung) und in Teilbereichen dynamischen Schwankungen unterliegen, um Neubildung und Verschwinden von Kleinstgewässern zu gewährleisten.
- Tagesverstecke bilden alle Schotteransammlungen, Baumstubben und hohl liegende Steine auf feuchtem Untergrund.
- Winterquartiere (Steinhaufen, Nagerbauten, Wurzelgänge) müssen ohne Grabaktivität zugänglich sein und liegen meist in angrenzenden Wäldern.
- Aufgrund der geringen Wanderdistanz (s. o.) der Sperrart sollten potenzielle Maßnahmenflächen zur Stützung derselben lokalen Population in der Regel innerhalb eines Radius von 180-(250) m angelegt werden (größere Entfernungen sind ausnahmsweise möglich; Fernausbreitungen konnten in einer maximalen Entfernung von 4 km festgestellt werden (s. o.)).

Gefährdungen

- Verlust oder Entwertung temporärer Gewässer auf Waldwegen, in Steinbrüchen und Auen (z.B. Verfüllen, Aufforstung, Sukzession, Fischbesatz).
- Befestigung, Beschotterung, Asphaltierung von unbefestigten Forst- und Waldwegen sowie Anlage von Wegdrainagen.
- Verlust oder Entwertung der Landlebensräume (z. B. Umbau von lebensraumtypischem Laubwald in Nadelwald, Entfernen von Kleinstrukturen wie Totholz, Stubbenrodung, „Säubern“ von Flutmulden nach Hochwässern).
- Rekultivierungen durch Verfüllen, Planieren und Aufforsten sowie fehlende Pflege- und Entwicklungskonzepte nach Nutzungsaufgabe von Abbaugebieten und Truppenübungsplätzen.
- Veränderung des Wasserhaushaltes (v. a. Beseitigung von Überschwemmungsflächen in den Auenbereichen kleinerer Fließgewässer, Eindeichung, Einebnung von Flutmulden, Uferverbau).
- Verschlechterung der Gewässergüte durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (v. a. Dünger, Gülle, Pflanzenschutzmittel sowie Abwassereinleitungen).
- Zerschneidung der Lebensräume und Wander- bzw. Ausbreitungskorridore (v. a. Straßen- und Wegebau, Siedlungen o. ä flächenhafte Baumaßnahmen).

Schutzziele und Pflegemaßnahmen

- Schutz aller Vorkommen in Nordrhein-Westfalen.
- Erhaltung und Entwicklung, ggf. Neuanlage von Laich- und Aufenthaltsgewässern (z. B. Wasserlachen, Pfützen, Wasser gefüllte Wagenspuren); im Einzelfall ggf. Entsiegelung von befestigten Wegen im Umfeld aktueller Vorkommen.
- Erhaltung und Entwicklung geeigneter Landlebensräume (v. a. Feuchtwälder, Röhrichte, Extensivgrünland).
- Habitaterhaltende Pflege- und Entwicklungskonzepte (z. B. für Abbaugebiete, Truppenübungsplätze).
- Schaffung/Erhaltung von jungen Sukzessionsstadien
- Freistellen von zu stark beschatteten Gewässern
- keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel im Gewässerumfeld.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen.
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten sowie Schaffung eines naturnahen Flutmuldenreliefs mit Überflutung in den Flussauen.
- Verzicht auf Fischbesatz; ggf. nachhaltiges Entfernen von Fischen aus Laich- und Aufenthaltsgewässern.

11.5.2 Kammmolch - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Schutzstatus:

EU-Code:	1166
FFH-Richtlinie:	Anhänge II + IV
BNatSchG:	besonders und streng geschützt

Gefährdung:

Rote Liste Deutschland 2020:	gefährdet (3)
Rote Liste NRW gesamt 2011:	gefährdet (3),
Niederrheinische Bucht:	gefährdet (3)
Erhaltungszustand in NRW (ATL):	günstig (G)
Erhaltungszustand in NRW (KON):	günstig (G)

Ökologie:

Der Kammmolch gilt als eine typische Offenlandart, die traditionell in den Niederungslandschaften von Fluss- und Bachauen an offenen Augewässern (z. B. an Altarmen) vorkommt. In Mittelgebirgslagen werden außerdem große, feuchtwarme Waldbereiche mit vegetationsreichen Stillgewässern besiedelt. Sekundär kommt die Art in Kies-, Sand- und Tonabgrabungen in Flussauen sowie in Steinbrüchen vor. Offenbar erscheint die Art auch als Frühbesiedler an neu angelegten Gewässern. Die meisten Laichgewässer weisen eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation auf, sind nur gering beschattet und in der Regel fischfrei. Als Landlebensräume nutzt der Kammmolch feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche, Hecken und Gärten in der Nähe der Laichgewässer. Unter allen heimischen Molcharten hat der Kammmolch die längste aquatische Phase, die von Ende Februar/März bis August/Mitte Oktober reichen kann. Balz und Paarung finden von Mitte April bis Ende Mai statt. Die Jungmolche verlassen ab August das Gewässer, um an Land zu überwintern. Ausgewachsene Kammmolche wandern bereits nach der Fortpflanzungsphase ab und suchen ab August bis Oktober ihre Winterlebensräume an Land auf. Dabei werden maximale Wanderstrecken von über 1.000 m zurückgelegt. Einzelne Tiere können auch im Gewässer überwintern.

Verbreitung in NRW

Der Kammmolch ist in Nordrhein-Westfalen die seltenste heimische Molchart und gilt als „gefährdet“. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tiefland, im Bergland fehlt die Art in Lagen über 400 m. Der Gesamtbestand wird auf über 1.000 Vorkommen geschätzt (2015).

Habitatanforderungen

- Mind. 100 m² große und i. d. R. über 50 cm tiefe, selten austrocknende, sommerwarme, stehende Kleingewässer (Kleinweiher, Teiche und Tümpel), möglichst fischfrei, mit geringer Beschattung und reicher Vegetation.
- Kühlere Staugewässer und Teiche werden gemieden.
- Kammmolche meiden vegetationslose, fischbesetzte Gewässer, da ihre pelagisch schwimmenden Larven der Prädation durch Fische schutzlos ausgesetzt sind. Der Rückgang einer Kammmolch-Population in Duisburg wird direkt auf die Zunahme des Bestandes des Dreistachligen Stichlings zurückgeführt. Generell gilt Fischbesatz als bedeutender Gefährdungsfaktor für den Kammmolch. In der Rheinaue Duisburg-Walsum sind von fast 100 stehenden Gewässern nur wenige fischfreie Gewässer besiedelt. Von allen Gewässernutzungen wird die Nutzung als Fischteich am stärksten gemieden.
- Reich strukturierter Gewässerboden (Äste, Steine, Höhlungen etc.).
- I. d. R. meso- bzw. eutrophe Gewässerbedingungen (reich an Futtertieren im benthischen Bereich und noch gute Wasserqualität) mit einem pH-Wert von >5,5; Gewässer mit guten Puffereigenschaften und kalkreiche bzw. basenreiche Gewässer werden bevorzugt.
- Offene Lebensräume (Grünland, Brachen, Ruderalfluren, Abgrabungen) werden bevorzugt angenommen.
- Habitatpräferenz für Auwaldstandorte und Abgrabungen.
- Struktureiche Landlebensräume (extensives (Feucht)Grünland, Säume, Brachen, Gehölze, Hecken, Waldlichtungen) im Umkreis von <500 m zum Laichgewässer.
- Tagesverstecke / Winterquartiere unter großen Steinen, Brettern, Höhlungen unter Wurzeln etc. Die Populationsdichte ist positiv mit dem Totholzangebot im Landlebensraum korreliert.
- Wichtig für eine nachhaltige Bestandssicherung ist eine lockere Verbindung zwischen den lokalen Schwerpunkt-vorkommen, da die Art wenig wanderfreudig ist. Als durchschnittlichen maximalen Wert wird >1000 m angegeben, typisch sind jedoch weitaus geringere Entfernungen. In einer Untersuchung in Westfrankreich bewegten sich 50 % der telemetrierten Tiere innerhalb einer räumlichen

Entfernung von nur 15 m um das Laichgewässer und 95 % blieben in einem Umkreis bis zu 63 m. Entsprechend wird für die Neuanlage von Habitaten eine Entfernung von in der Regel nicht mehr als 275 m (Median-Wert, s. o.) empfohlen.

Gefährdungen

- Verlust oder Entwertung von Laichgewässern (z.B. Verfüllen, wasserbauliche Maßnahmen, Beseitigen der Flachwasserzonen, Entfernen der Unterwasservegetation, Rekultivierung von Abgrabungen, Bebauung, intensive Freizeitnutzung, Fischbesatz).
- Verlust oder Entwertung der Landlebensräume (z. B. Umbau von lebensraumtypischem Laubwald in Nadelwald, Entfernen von Kleinstrukturen wie Totholz, Stubbenrodung).
- Veränderung des Wasserhaushaltes im Bereich von Feuchtgebieten (v. a. Beseitigung von Überschwemmungsflächen in Auenbereichen, Grundwasserabsenkung).
- Verschlechterung der Gewässergüte durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (v. a. Dünger, Gülle, Pflanzenschutzmittel sowie Abwassereinleitungen).
- Umwandlung von Grünland in Ackerflächen sowie Intensivierung der Grünlandnutzung im Umfeld der Laichgewässer.
- Zerschneidung der Lebensräume und Wander- bzw. Ausbreitungskorridore (v. a. Straßen- und Wegebau, Siedlungen z.B. flächenhafte Baumaßnahmen).
- Tierverluste durch Straßenverkehr.

Schutzziele und Pflegemaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung, ggf. Neuanlage von Laichgewässern (gering beschattet, fischfrei, ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation).
- Erhaltung und Entwicklung geeigneter Landlebensräume (v. a. lichte Laubwälder mit ausgeprägter Krautschicht, Totholz, Waldlichtungen) sowie von linearen Landschaftselementen.
- Umsetzung von Pflege- und Entwicklungskonzepten nach den Ansprüchen der Art (z. B. für Abbaugebiete).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen.
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und groß-flächigen Feuchtgebieten sowie Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen.
- Ggf. Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Laichgewässer durch Anlage von Pufferzonen (z. B. Extensivgrünland; keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Verzicht auf Fischbesatz; ggf. nachhaltiges Entfernen von Fischen aus Laichgewässern.
- Umsetzung geeigneter Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen im Bereich der Wanderkorridore (z. B. Amphibienzäune, Geschwindigkeitsbegrenzung, zeitweilige Sperrung, stationäre Amphibienschutzanlagen).

11.6 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW 2011	FFH-RL
Zauneidechse	Lacerta agilis	2	Anh. IV
Ringelnatter	Natrix natrix	2	

11.7 Beschreibung der im FFH-Gebiet DE-5209-302 vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige wertbestimmende Arten **Gefährdung, Schutzziele und Pflegemaßnahmen**

11.7.1 Zauneidechse - *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)

Schutzstatus:

EU-Code:	1261
FFH-Richtlinie:	Anhang IV
BNatSchG:	besonders und streng geschützt

Gefährdung:

Rote Liste Deutschland 2009:	Vorwarnliste (V)
Rote Liste NRW gesamt 2011:	stark gefährdet (2)
Niederrheinische Bucht:	gefährdet (3)
Erhaltungszustand in NRW (ATL):	günstig (G)
Erhaltungszustand in NRW (KON):	günstig (G)

Ökologie:

Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die wärmeliebende Art ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzt die Zauneidechse auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen. Im Winter verstecken sich die Tiere in frostfreien Verstecken (z. B. Kleinsäugerbaue, natürliche Hohlräume), aber auch in selbst gegrabenen Quartieren. Nach Beendigung der Winterruhe verlassen die tagaktiven Tiere ab März bis Anfang April ihre Winterquartiere. Ab Ende Mai werden die Eier in selbst gegrabene Erdlöcher an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen abgelegt. In günstigen Jahren sind zwei Gelege möglich. Die jungen Eidechsen schlüpfen von August bis September. Während ein Großteil der Jungtiere noch bis Mitte Oktober (zum Teil bis Mitte November) aktiv ist, suchen die Alttiere bereits von Anfang September bis Anfang Oktober ihre Winterquartiere auf. Die Zauneidechse ist eine ausgesprochen standorttreue Art, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m² nutzt. Bei saisonalen Revierwechseln kann die Reviergröße bis zu 1.400 (max. 3.800) m² betragen. Innerhalb des Lebensraumes können Ortsveränderungen bis zu 100 m (max. 4 km) beobachtet werden. Die Ausbreitung erfolgt vermutlich über die Jungtiere.

Verbreitung in NRW

In Nordrhein-Westfalen gilt die Zauneidechse als „stark gefährdet“. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Tiefland im Bereich des Münsterlandes sowie im Rheinland. Der Gesamtbestand wird auf über 600 Vorkommen geschätzt (2015).

Habitatanforderungen

- Schlüsselfaktor für ein Vorkommen ist in Nordwestdeutschland die Eizeitigung. Für die notwendige Temperatursumme sind offene, vegetationslose bzw. -arme, gut besonnte Stellen mit nicht zu frischen Böden zwingend erforderlich. Exposition, Deckungsgrad der Vegetation und Bodenverhältnisse sind daher zwingend zu beachten. Die Temperatur spielt eine wichtigere Rolle als die Feuchte des Substrates.
- Wärmebegünstigte, mosaikartig strukturierte Lebensräume (sonnenexponierte Felsen, Schattenplätze, Steine, Totholz, vegetationsreiche Versteckmöglichkeiten etc.) mit eng nebeneinanderliegenden Funktionsbereichen zum Zweck der Thermoregulation, Deckung und Nahrungsbeschaffung. Typische besiedelte Habitate stellen in NRW Heiden, Magerrasen, Bahndämme, Abgrabungen und Säume dar. Häufig stellen „dynamische Störstellen“ (Gesteinsabbau, Deiche, Dämme, Störstellen auf Magerrasen etc.) Lebensräume für die Art dar.
- Bahndämme sind in vielen Regionen inzwischen die wichtigsten Lebensräume.
- Ähnliche Teilhabitate haben idealerweise eine unterschiedliche Hangneigung und Besonnung, um im tages- bzw. jahreszeitlichen Verlauf immer wieder verschiedene Bedingungen zu gewährleisten.
- Lockere, grabbare Substrate (Kies und Sand) für die Eiablage in unbeschatteter Umgebung, mit einer Mächtigkeit von > 50 cm. Im Tiefland ist die Präferenz für sandige Substrate evident.
- Feuchtere, wenig Wärme leitende und schlecht grabbare Substrate werden gemieden.
- Im Bergland sind die Kalkgebiete wegen der guten Wasserdurchgängigkeit und des warmen

Bodenklimas bevorzugte Stätten der Lebensräume.

- Ausreichende Menge an Winterquartieren (Säugetierbauten, mit ausreichender Drainage und Frostsicherheit).
- Bevorzugte Substrate für die Thermoregulation sind Holz (Bahnschwellen, Bretter, Totholz u. Ä.), abgetrocknete Vegetation (Mahdgut, Altgras u. Ä.), sonnenexponierte Steine, Felsen und Rohbodenstandorte (Schotter, Kies, Sand u. Ä.).
- Die Krautschicht sollte einen Deckungsgrad von 20 – 30 % aufweisen.
- Als Orientierungswerte pro lokalem Bestand (überlebensfähige Teilpopulation) wird als Mindestgröße des Lebensraumes 1 ha angegeben, jedoch können je nach Habitatstrukturierung, Vernetzung und Habitatvielfalt auch kleinere Gebiete langfristig besiedelt werden. Als Flächengröße für ein Optimalhabitat für eine Zauneidechsenpopulation werden (2)3 - 5 ha angegeben.
- Aufgrund der geringen Wanderfreudigkeit der Zauneidechse muss eine unmittelbare Nähe zum Ausgangshabitat gegeben sein bzw. eine Einwanderung über geeignete Korridore gewährleistet werden (Biotopvernetzung). Eine geringe Entfernung (maximal 500 m) zur nächsten Individuengemeinschaft und eine strukturreiche Beschaffenheit der Zwischenfläche fördert den Individuenaustausch zweier Populationen.
- In optimalen, flächigen Habitaten verhalten sich Zauneidechsen standorttreu und besitzen oft nur geringe Aktionsradien. In suboptimalen Habitaten finden häufiger Lebensraumwechsel mit jährlichen Aktionsverlagerungen von über 1000 m statt.
- Saumbiotope (Straßenböschungen, Bahnstrecken u. Ä.) können getrennte Habitate miteinander verbinden, wenn diese ca. 3 m breit sind und eine Mosaikstruktur aufweisen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen:

- Verlust oder Entwertung von Binnendünen, Heiden, Trockenrasen, Siedlungs- und Industriebrachen (z. B. Aufforstung, Sukzession, Umwandlung zu landwirtschaftlichen Nutzflächen, Bebauung).
- Verlust oder Entwertung der Lebensräume im Siedlungsbereich (z. B. Bebauung oder Begrünung von Brachen, Halden, Böschungen; Zuwachsen von Bahntrassen, umherstreunende Haustiere (Katzen, Hunde), die Jagd auf die Eidechsen machen).
- Beseitigung von Kleinstrukturen wie Trocken- und Lesesteinmauern, Hecken sowie Befestigung von wenig genutzten sandigen Feldwegen.
- Fehlende Pflege- und Entwicklungskonzepte nach Nutzungsaufgabe von Abbaubereichen, Industriebrachen und Bahntrassen (Radwegbau).
- Nutzungsänderung bzw. -intensivierung bislang ungenutzter oder extensiv genutzter Grünlandflächen, Trockenrasen, Heiden (v. a. Dünger, Pflanzenschutzmittel, hohe Viehdichten).
- Verschlechterung der besiedelten Lebensräume durch Dünger, Pflanzenschutzmittel an Eisenbahnstrecken, Straßen- und Kanalböschungen, Weg- und Waldrändern, Feldrainen.
- Zerschneidung der Lebensräume und Wander- bzw. Ausbreitungskorridore (v. a. Straßen- und Wegbau, Siedlungen o. ä. flächenhafte Baumaßnahmen).

Schutzziele und Pflegemaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von reich strukturierten, offenen Lebensräumen mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren.
- Erhaltung und Entwicklung von linearen Landschaftselementen (halboffene Waldsäume, Raine, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze).
- Habitaterhaltende Pflege- und Entwicklungskonzepte (z. B. für Abbaubereiche, Industriebrachen, Truppenübungsplätze, Bahntrassen):
 - Freistellen von zu stark beschatteten Sonn- und Eiablageplätzen
 - extensive Beweidung in Offenlandbereichen
 - Erhaltung oder Neuanlage von Kleinstrukturen (z. B. Trockenmauern, Steinriegel, Totholz)
 - Erhaltung von unbefestigten Feldwegen.
- Schaffung von mindestens einjährig ungestörten Offenbodenbereichen in sonniger Lage
- Schonende Unterhaltung von Eisenbahnstrecken, Straßen- und Kanalböschungen sowie Wegrändern.
- Ggf. Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Vorkommen durch Anlage von Pufferzonen (z. B. Extensivgrünland, Ackerrandstreifen; keine Düngung, keine Biozide).

11.7.2 Ringelnatter - *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Schutzstatus:

FFH-Richtlinie:	-
BNatSchG:	besonders geschützt

Gefährdung:

Rote Liste Deutschland 2009:	gefährdet (3)
Rote Liste NRW gesamt 2011:	stark gefährdet (2)
Niederrheinische Bucht:	vom Aussterben bedroht (1)

Ökologie:

Die Ringelnatter besiedelt ein weites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, in denen Gewässer unterschiedlichster Art als Jagdgebiet für die Amphibien- und Fische fressende Schlangenart zu finden sind. Als Landlebensraum dienen unter anderem feuchte Wiesen, Wälder, Waldränder, Gärten, Parkanlagen sowie Abgrabungen. Feuchte Biotope entlang von Flüssen und Bächen, ausgedehnte Grabensysteme und extensive Teichanlagen werden zur Jagd genutzt. Weiterhin sind Sonnenplätze, Eiablageplätze und frostfreie Winterquartiere von Nöten. Als Sonnenplatz dienen beispielsweise alte Schilfhaufen, Grasbulte oder Totholz. Solche Strukturen dienen auch als Überwinterungsquartier und / oder Eiablageplätze. Besonders günstig ist es, wenn diese durch Verrottung organischer Materialien Eigenwärme produzieren, wie das zum Beispiel auch bei Mist- oder Komposthaufen sowie vermodernden Baumstümpfen der Fall ist. Sowohl Sonnen- als auch Paarungsplätze müssen in unmittelbarer Nachbarschaft Flucht- und Deckungsmöglichkeiten besitzen (z. B. Gebüsche).

Ringelnattern sind während der gesamten Vegetationsperiode aktiv. Zwischen Februar und April verlassen sie ihre Winterquartiere. Im Mai findet dann die Mehrzahl der Paarungen statt. Sehr frühe Eiablagen können bereits Anfang Juni erfolgen, die meisten Eier werden im Juli oder August abgelegt. Die Mehrzahl der Ringelnattern zieht sich im September oder Oktober in ihre Winterquartiere zurück.

Die Ringelnatter besitzt große Areale (bis zu 30 ha) und legt im Laufe eines Jahres ausgedehnte Wanderwege zwischen ihren Teillebensräumen zurück. Die größte bekannte Wanderleistung pro Tag beträgt 460 m Luftlinie.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen:

- Vernichtung von Lebensräumen durch Entwässerungen von Feuchtgebieten, Regulierungen der Läufe von Fließgewässern, Intensivierungen der Teichwirtschaft und Umbruch von Grünland.
- Vernichtung von Lebensräumen durch Straßenbau und die Ausweisung von neuen Baugebieten und zusätzlich durch umherstreunende Haustiere bedroht (Katzen, Hunde), die Jagd auf sie machen.
- Gefährdung des Fortbestandes vieler Populationen durch die Intensivierung von Abgrabungstätigkeiten in bestehenden älteren Abgrabungen sowie die Intensivierung der Landwirtschaft (Düngung von Wiesen, Inanspruchnahme von Feldrainen, zu hoher Viehbesatz) den.
- Gravierende Auswirkungen hat die Zerstörung von Eiablageplätzen wie z. B. durch Gewässerregulierungen oder „Aufräumarbeiten“.

Schutzmaßnahmen:

- Verbesserung der Lebensräume durch die Extensivierung der Landwirtschaft
- Abstimmung der Abbautätigkeit in Abgrabungen auf die Biologie der Art.
- Anlage von größeren, besonnten Gewässern, die Wiedervernässung trockengelegter Bereiche, das Ausbaggern verlandeter Gewässer sowie das Freischneiden schattiger Gewässer
- Anlage von Eiablagehaufen.

11.8 Bewertung und Ziele nach MAKO Erläuterungsbericht - DE-4405-301

11.8.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Für die rheinischen Sperrart-Populationen ist die Tongrube Niederpleis das bedeutendste Gebiet. Hier kommen neben einer über 200 Tiere umfassenden, reproduktionsstarken Unkenpopulation, auch - nunmehr ebenfalls über zwei Jahrzehnte, nachgewiesen - kopfstärke Populationen weiterer 5 Amphibien - und zwei Reptilienarten vor, darunter die drei über die FFH-Richtlinie zu schützenden Arten: Kammolch, Ringelnatter und Zauneidechse.

11.8.2 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Vordringliches Ziel ist der Erhalt einer stabilen Population der Sperrart über ein abgestimmtes Pflegekonzept. Dazu sind zunächst die vorhandenen Laich- und Landhabitate zu erhalten. Durch eine Erhöhung des Gewässerangebotes von flachen Klein- und Kleinstgewässern sowie Zurückdrängung des Pflanzenaufwuchses können die Lebensbedingungen dieser stark gefährdeten Art weiter verbessert werden.

Die ausführliche Schilderung der Ziele für Arten nach Anh. II und IV der FFH-Richtlinie sind dem Naturschutzgroßprojekt chance7 zu entnehmen.

11.8.3 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Habitate Sperrart	6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha), 11.31 Totholzhaufen anlegen (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)
Habitate Kammolch (Triturus cristatus)	5.4 Beweidung (Grünland) (1 MAS-Flächen, 38,84 ha) 6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)

11.8.4 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Habitate Zauneidechse (Lacerta agilis)	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)
Habitate Kreuzkröte (Bufo calamita)	5.4 Beweidung (Grünland) (1 MAS-Flächen, 38,84 ha) 11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)
Habitate Laubfrosch (Hyla arborea)	5.4 Beweidung (Grünland) (1 MAS-Flächen, 38,84 ha) 11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)
Habitate Ringelnatter (Natrix natrix)	5.4 Beweidung (Grünland) (1 MAS-Flächen, 38,84 ha) 11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 38,84 ha)

11.8.5 Konkret dargestellte Maßnahmen im Vorhabengebiet

Für das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ DE-5209-302 wurde ein Maßnahmenkonzept mit Erläuterungsbericht (Bewirtschaftungsplan im Sinne von Art. 4 (1) FFH-RL) erstellt, das seit Dezember 2020 vorliegt (chance7 & LANUV 2020).

Anhand der Maßnahmenkarten lassen sich genau verortete Maßnahmevorschläge zur Erhaltung, Verbesserung, Neuanlage/ Wiederherstellung von wertbestimmenden Lebensräumen und Habitaten identifizieren.

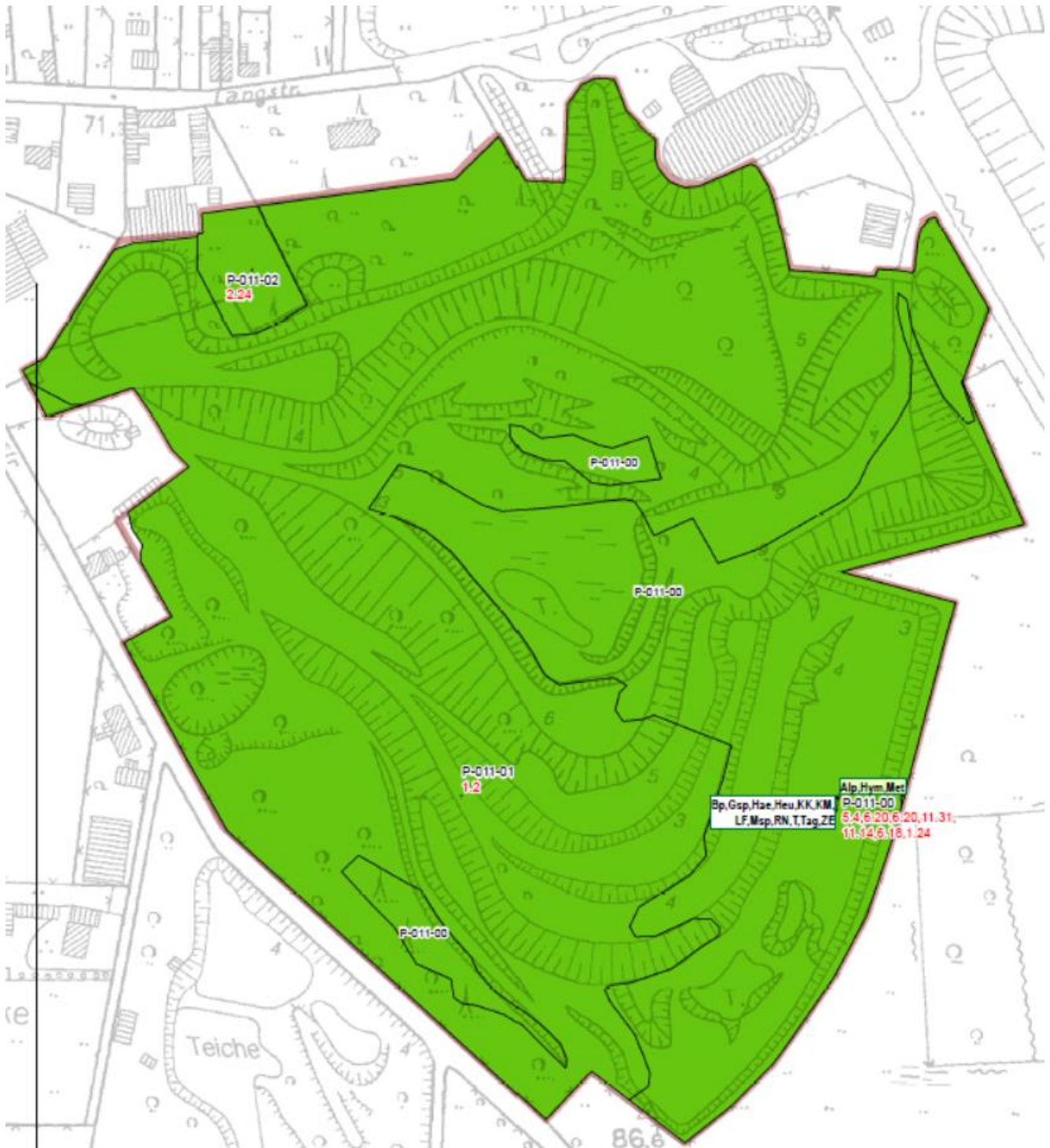


Abb. 39 : Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ DE-5209-302
Ziel- und Maßnahmenkarte (ohne Maßstab)

Legende:

Wald

 1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald)

 1.24 Waldbeweidung (Wald)

Kleingehölze, Hecken, Kopfbäume, Obstbäume

 2.24 Obstbaumpflege

Grünland

 5.4 Beweidung (Grünl)

Gewässer

 6.18 Fließgewässer renaturisieren

 6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren

spezielle Artenschutzmaßnahmen

 11.14 Habitat für Tierart optimieren

 11.31 Totholzhaufen anlegen

Zielarten Tiere

Bp	Baumpieper	Anthus trivialis
Gsp	Grauspecht	Picus canus
Hae	Bluthänfling	Carduelis cannabina
Heu	Heuschrecken	Heuschrecken
KK	Kreuzkröte	Bufo calamita
KM	Kammolch	Triturus cristatus
LF	Laubfrosch	Hyla arborea
Msp	Mittelspecht	Dendrocopos medius
RN	Ringelnatter	Natrix natrix
T	Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus
Tag	Tagfalter	Tagfalter
ZE	Zauneidechse	Lacerta agilis
GU	Gelbbauchunke	Bombina variegata

(aus Schutzgründen wird die Gelbbauchunken-Zielart nicht dargestellt)



gesetzl. geschützte Biotoptypen (§30 BNatSchG)



Grenze FFH-Gebiet

Zielarten Pflanzen

Alp	Allisma plantago-aquatica
Hym	Hydrocharis morsus-ranae
Met	Menyanthes trifoliata

12 Vorhabenbeschreibung

Eine zusammenfassende Vorhabenbeschreibung zur Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und den Bau eines Oberflächenabdichtungssystems für den 4. BA der Zentraldeponie Sankt Augustin befindet sich in Kapitel 3.1. Den folgenden Unterlagen können weitere Details entnommen werden (Stand November 2023):

- Erweiterung der Deponie Sankt Augustin – Erläuterungsbericht Planungsgemeinschaft ICP / RUK Entwurf vom 11/2023
- Zentraldeponie Sankt Augustin, 4. BA, Bau eines Oberflächenabdichtungssystems – Erläuterungsbericht - CDM Smith Consult GmbH vom 04/2023
- Erläuterungsbericht – Bauwerksentwurf Grünbrücke, Niederpleis Ingenieurbüro Miebach vom 05/2023

13 Projektwirkungen

Bei der Ermittlung der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Grundsätzlich sind hierbei bereits vorhandene Beeinträchtigungen und Belastungen zu berücksichtigen. Die Wirkungsprognose erfolgt mit einem besonderen Fokus auf das ausgewiesene Natura 2000-Gebiet.

Zur besseren Übersichtlichkeit werden zu den Wirkfaktoren beschreibende und bewertende Einschätzungen getroffen.

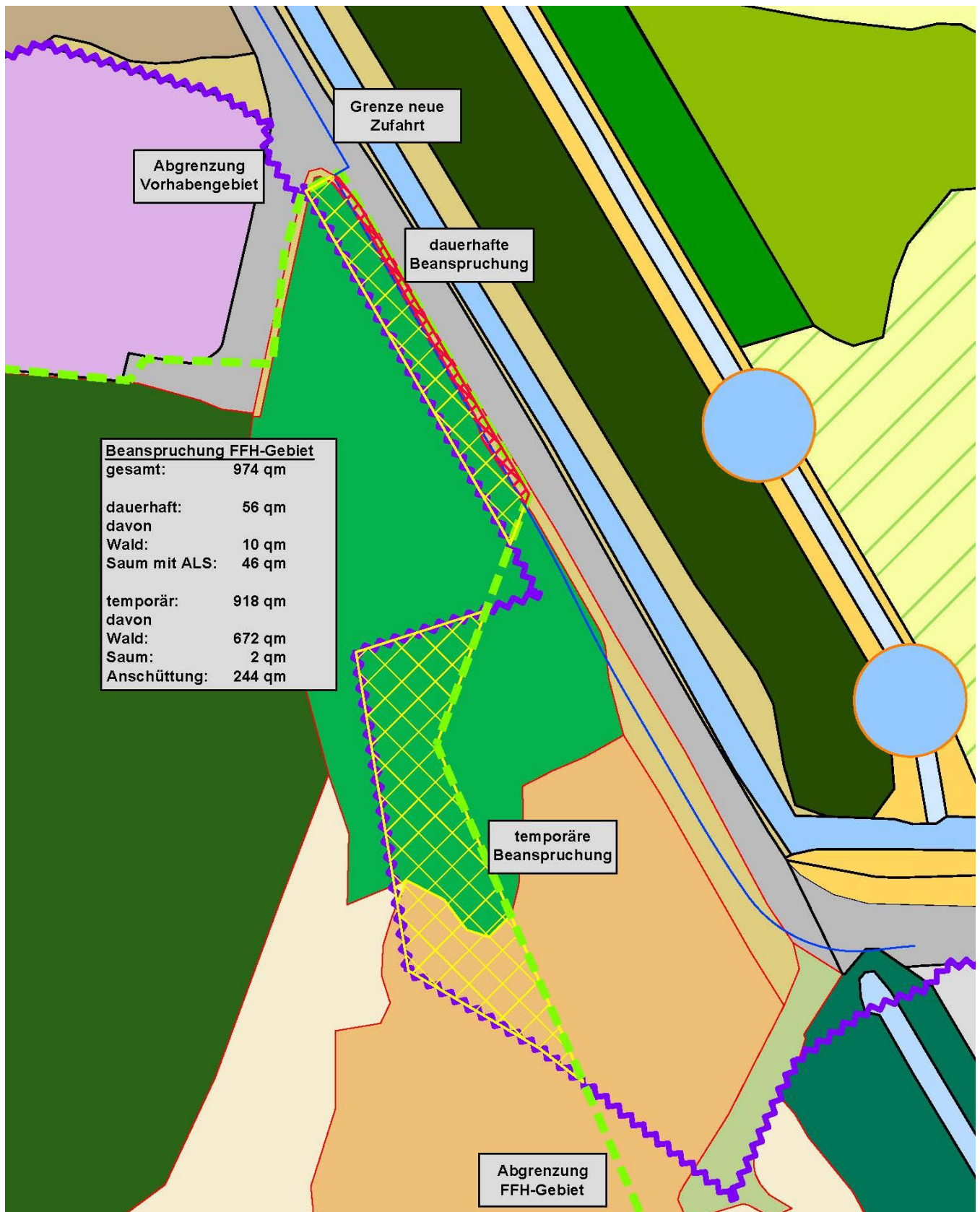


Abb. 40: FFH-Gebietsabgrenzung und Lage der dauerhaften und temporären Beeinträchtigungen (o. Maßstab)

13.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme:

Der größte Teil des Vorhabens befindet sich auf Deponieflächen, die nicht dem Gebietsschutz unterliegen. Durch das Vorhaben werden rd. 184.000 qm überwiegend unbefestigte Flächen in Anspruch genommen. Nach Abschluss des Deponiebetriebs findet bis auf die Anlage von Straßen und Wege auf alle Flächen eine Rekultivierung statt.

Das FFH-Gebiet befindet sich westlich des bestehenden Betriebswegs zur Kompostanlage und grenzt an diesen direkt an. Von diesem FFH-Gebiet werden am östlichen Rand insgesamt Flächen im Umfang von 974 qm in Anspruch genommen. Davon ist der überwiegende Teil mit 918 qm nur von einer temporären Benutzung durch die Arbeitsstreifen, Abschirmung des Gebiets und Modellierung der Erdrampe an der Grünbrücke betroffen. Lediglich 56 qm werden dauerhaft für die neue Zufahrt beansprucht.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gehören für das Gebiet nicht zu den Erhaltungszielen. Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen gehören auch nicht zu den in der FFH-RL aufgeführten Lebensraumtypen.

Im betroffenen Bereich wurde vor vielen Jahren ein Amphibienschutzzaun in Folienbauweise aufgestellt, um Einwanderungen der Sperrart sowie Amphibien und Reptilien auf den asphaltierten Betriebsweg und später in die Baustelle zur Errichtung des neuen Kompostwerkes mit Vergärungsanlage zu verhindern. Die Schutzzauntrasse wird auf beiden Seiten durch regelmäßige Mäharbeiten freigehalten, durch die ein niedriger, grasiger Bewuchs entstanden ist. Dieser Streifen deckt sich nahezu vollständig mit dem durch die neue Trasse dauerhaft beanspruchten Randstreifen mit permanentem Schutzzaun.

Die Flächen bis zum Schutzzaun können wie im gesamten Schutzgebiet und die benachbarten Flächen von der Sperrart und dem Kammmolch sporadisch auf ihren Ausbreitungswanderungen aufgesucht werden. Für die Zauneidechse stellen die offenen Flächen der bestehenden Anschüttung bis auf die nordexponierten Böschungsbereiche geeignete Habitatbestandteile ihres Lebensraumes dar.

Bäume im Umfeld der Baustelle (neue Zufahrt, Grünbrücke) können durch die Arbeiten ober- und unterirdisch beschädigt werden und dadurch ein Absterben eingeleitet werden.

Barrierewirkungen / Zerschneidung:

Das Baufeld des Vorhabens ragt etwas in das FFH-Gebiet am östlichen Rand hinein. Aufgrund der Vorbelastung werden keine maßgeblichen Habitate für die relevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch die Bauarbeiten voneinander getrennt. Für die Zauneidechse stellt der Bau der neuen Zufahrtsstraße eine Durchschneidung ihrer Lebensräume und einer wichtigen Verbundachse dar.

Die Bauarbeiten im FFH-Gebiet sind zum größten Teil für die Errichtung einer Grünbrücke und dem Anschluss der Rampe notwendig. Die Grünbrücke wird später das FFH-Gebiet mit der Mineralstoffdeponie und dem weiter anschließenden Deponiegelände verbinden. Die Gestaltung des Bauwerks wird die Habitatansprüche von Sperrart, Kammmolch, Zauneidechse und Ringelnatter realisieren, sodass für diese Arten eine Erweiterungsmöglichkeit der Lebensräume auf die Deponieflächen entsteht. Aufgrund des stark begrenzten Baufeldes sind temporär, kleinräumige Funktionsverluste zu erwarten, von denen die Zauneidechse betroffen sein wird.

Stoffeinträge:

Durch die Bauarbeiten und die Abgase der Baumaschinen und Kraftfahrzeuge können Staub- und Stoffemissionen entstehen, die in Abhängigkeit von den jeweiligen Windverhältnissen in die angrenzenden Lebensräume eingetragen werden. Die temporären Veränderungen der chemischen Beschaffenheit der Luft aus dem Bauverkehr werden sich auf das Plangebiet und direkt angrenzende Flächen beschränken.

Aufgrund der bestehenden dauerhaften Stoffeinträge durch die östlich verlaufende Autobahn BAB 3 ist die durch Bautätigkeiten zusätzliche, aber zeitlich begrenzte Belastung als nicht erheblich einzustufen.

Lärmimmissionen:

In den an die Baustelle angrenzenden Lebensräumen kann es in Abhängigkeit von der jahreszeitlichen Habitatnutzung durch Verlärmung zu temporären Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen. Besonders störungsempfindliche Arten können zeitweise verdrängt werden (s. u.).

Die gebietsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gehören nicht zu den besonders lärmempfindlichen Arten.

Erschütterungen:

Mit dem Bau der neuen Zufahrtsstraße und der Verdichtung von Baumaterialien sind Erschütterungen im Umfeld der Baumaßnahme verbunden, die sich auf die Habitatnutzung von Amphibien und Reptilien negativ auswirken könnten. Nachweise der Sperrart am Rande der Baumaßnahme zur Errichtung der Kompostanlage mit Vergärung haben gezeigt, dass diese Art nicht empfindlich auf Erschütterungen reagiert.

Optische Störungen:

Optische Störungen von Lebensräumen sind entsprechend den unterschiedlichen Ansprüchen der Lebewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch.

Als wesentliche Wirkungsfaktoren sind die Bewegungen von Menschen sowie die Fahrten der Baumaschinen und Lkw zu berücksichtigen. Hierbei sind die Lage der Zufahrtswege und Baustraßen von großer Bedeutung. Durchziehende Vögel und Nahrungsgäste werden Bereiche mit hohem Baubetrieb meiden und auf entlegenere Flächen ausweichen. Individuen der Sperrart, die sich in Gewässern aufhalten, tauchen bei Annäherung von Menschen ab. Im Baufeld kommen keine Kleingewässer vor, sodass hier nur umherwandernde Tiere betroffen sein können.

Lichtimmissionen können bei Fledermäusen zur Meidung von Jagdhabitaten führen. Während einzelne Fledermausarten das Licht an Straßenlaternen tolerieren und dort nach Insekten jagen (Abendsegler, Zwergfledermaus), ist von der Mehrzahl der Myotis-Arten bekannt, dass sie Licht meiden.

Unfall- und Kollisionsrisiko:

Aufgrund der faunistischen Erhebungen ist zu erwarten, dass maßgebliche Amphibien- und Reptilienarten auf ihren jahreszeitlichen oder bei ausbreitungsbedingten Wanderungen das Baufeld erreichen. Zu deren Schutz sind spezielle Absperrungen vorgesehen.

Kollisionen mit Vögeln oder Fledermäusen sind als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

13.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächenbeanspruchung:

Durch die Errichtung der neuen Zufahrtsstraße mit Randstreifen entstehen dauerhafte Flächenverluste im Umfang von rd. 4.700 qm. Davon waren etwa 1.400 qm vor der Neuerrichtung des Kompostwerkes bereits asphaltiert. Im Bereich der neuen Grünbrücke verspringt die Abgrenzung des FFH-Gebietes nach Westen (alte Abgrenzung des NSG vor der Erweiterung).

Durch die neue Zufahrtsstraße werden innerhalb des FFH-Gebietes etwa 31 qm am östlichen Rand neu asphaltiert oder als Rand befestigt. Ein Streifen von rd. 25 qm dient zukünftig der Aufstellung und Pflege eines permanenten Schutzzaunes mit kurz geschnittener Rasenfläche. In diesem Bereich wurde vor vielen Jahren ein Amphibienschutzzaun in Folienbauweise aufgestellt, um Einwanderungen der Sperrart sowie Amphibien und Reptilien auf den asphaltierten Betriebsweg und später in die Baustelle zur Errichtung des neuen Kompostwerkes mit Vergärungsanlage zu verhindern. Auch diese Schutzzauntrasse wurde bisher auf beiden Seiten durch regelmäßige Mäharbeiten freigehalten, durch den ein niedriger grasiger Bewuchs entstanden ist. Die Veränderung dieses Streifens ist damit marginal.

Die nicht dauerhaft benötigten Flächen werden nach der Baumaßnahme wieder rekultiviert und zu den vorher vorhandenen Biotoptypen (Laubwald, Lehm- und Tonabgrabung) entwickelt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gehören für das Gebiet nicht zu den Erhaltungszielen. Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen gehören auch nicht zu den in der FFH-RL aufgeführten Lebensraumtypen.

Die Flächen bis zum Schutzzaun können weiterhin von der Sperrart und dem Kammmolch sporadisch auf ihren Ausbreitungswanderungen aufgesucht werden.

Für die Zauneidechse stellen die neu gestalteten Flächen auf der Erdrampe und der Grünbrücke neue und optimierte Habitatbestandteile ihres Lebensraumes dar.

Barrierewirkungen/Zerschneidung:

Die Anlage der neuen Straßentrasse führt zu einer starken Zerschneidung des Zauneidechsenlebensraums und von zukünftig geplanten Habitatstrukturen zur Verbindung der Schutzgebiete mit dem Deponiegelände. Hiervon sind insbesondere Wirbeltiere betroffen sein, die sich ausschließlich laufend oder kriechend fortbewegen (Zauneidechse, Ringelnatter, Sperrart, Kammmolch).

Zur Verminderung der Zerschneidung ist der Bau einer Grünbrücke über die Zufahrtsstraße in ausreichender Dimension vorgesehen.

Allerdings wird die Grünbrücke frühestens 2032 an den dann rekultivierten Südteil der Mineralstoffdeponie angeschlossen und zusätzliche Lebensräume für eine Besiedlung erschlossen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die Zerschneidungswirkung mit nahezu 100 % deutlich intensiver als zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Die gesamte Deponiefläche steht nach derzeitiger Planung erst 2052 zur Verfügung.

Im Vergleich zur aktuellen Situation werden die Lebensraumerweiterung auf den Deponieflächen und der verbesserte Biotopverbund sich positiv auf die lokalen Reptilien- und Amphibienpopulationen auswirken.

Von den Deponieflächen wird langfristig nach der Rekultivierung keine Zerschneidungen von Verbundstrukturen ausgehen. Durch die Verfüllung der zwischen den bestehenden Deponieteilen eingeschnittenen Straßen wird eine große zusammenhängende Fläche ohne Wanderungshemmnisse entstehen.

Tierfallen:

Schächte, Gullys und Einleitungsstellen in Verrohrungen stellen Risiken für bodengebundene Tiere insbesondere Reptilien und Amphibien dar, wenn sie von diesen erreicht werden könne.

13.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Stoffeinträge:

Durch den Betrieb der Zufahrtsstraße zum Vergärungs- und Kompostierungsanlage sowie der erweiterten Mineralstoffdeponie wird es zu zusätzlichen Stoffeinträgen im Umfeld kommen. Die damit verbundenen Nährstoffanreicherungen könnten, insbesondere auf den offenen Tonböden der Entwicklung von mageren Biotopen entgegenlaufen, sodass wichtige Habitatqualitäten beeinträchtigt werden.

Im FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ werden bei der Deponieerweiterung nach Westen Stickstoffdepositionswerte bis $0.137 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, für die Osterweiterung bis $0.233 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ prognostiziert. Diese Werte unterschreitet das Abschneidekriterium von $0.3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ deutlich (TA Luft 2021).

Das FFH-Gebiet liegt somit außerhalb des Einwirkbereichs des zeitlich gestaffelten Vorhabens der Deponieerweiterung.

Unter Berücksichtigung des maximalen Stickstoffeintrags durch das Kompostwerk von $0.038 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ betragen innerhalb des FFH-Gebiets die kumulierten Werte der Stickstoffdeposition beider Vorhaben für die Erweiterung „West“ maximal $(0.137 + 0.038) \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a}) = 0.175 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ und für die Erweiterung „Ost“ maximal $(0.233 + 0.038) \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a}) = 0.271 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$.

Das FFH-Gebiet liegt somit außerhalb des relevanten Einwirkbereichs der kumulierten Stoffeinträge beider Vorhaben. Es sind keine sensiblen Lebensräume so stark betroffen, dass negative Änderungen zu befürchten sind.

Lärmimmissionen:

Der Betrieb der neuen Deponie sowie der An- und Abtransport von Materialien ist mit zusätzlichen Lärmemissionen verbunden. Die Geräuschsituation wurde auf einer Immissionshöhe von 2.8 m im Umfeld der geplanten Deponieerweiterung (Deponiebetrieb und Bauphase) am Tage ermittelt. Entlang der Zufahrten sind Mittelungspegel von 65 dB(A) bis 55 dB(A) zu erwarten. Für angrenzende Bereiche werden mit zunehmender Entfernung Mittelungspegel zwischen 60 dB(A) und 45 dB(A) prognostiziert. Zur Nachtzeit findet kein Betrieb statt.

„Obwohl die Ermittlung von Lärmwirkungen auf Tiere erhebliche methodische Probleme bereitet und bisher nur wenige Freilanduntersuchungen durchgeführt wurden, ist die negative Wirkung, die Verarmung von Lebensgemeinschaften, ausreichend belegt“ (Reck 2001).

Eine erhöhte Störepfindlichkeit ist bei Arten mit weitem Hörspektrum anzunehmen. Beispielsweise können Fledermäusen Geräusche bis über 60 kHz wahrnehmen, verschiedene Kleinsäugerarten nehmen sogar noch Frequenzen im Bereich von 100 kHz wahr (HERRMANN 2001).

Ab etwa 85-90 dB(A) werden höhere Tiere physisch geschädigt. Unterhalb dieser Schallintensität beeinflusst Lärm die Raumnutzung, das Sozialverhalten, die Reproduktion, aber auch den Stoffwechsel betroffener Tiere und Populationen. Hierdurch kann es zu Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen, die vor allem störungsempfindliche Arten verdrängen.

Die Vogelarten reagieren in Abhängigkeit von den ökologischen Habitatfunktionen (Brut-, Rast-, Nahrungshabitat), der artspezifischen Störungsempfindlichkeit (Fluchtdistanzen) und ihrer akustischen Kommunikation und Wahrnehmung unterschiedlich. Hier sind die sensibelsten Arten maßgeblich.

Während Vogelarten auf Lärm empfindlich reagieren, gelten Amphibien im Allgemeinen als relativ schlecht hörende Tiere. Möglich sind negative Effekte durch die Überdeckung der Lockrufe, insbesondere wenn deren Hörbarkeit das Raum- und Paarungsverhalten von Tieren beeinflusst. Für die vergleichsweise leise rufende Sperrart könnte dies potenziell zutreffen.

In der kumulierenden Betrachtung der Lärmentwicklung in Bezug auf die bestehenden Belastungen wurde für das NSG „Tongrube Niederpleis“ Erhöhungen von 0,4 bis 1,2 dB(A) berechnet, die naturschutzfachlich auch für die Sperrart als unerheblich einzustufen sind.

Erschütterungen:

Bei entsprechender Stärke können sich Bodenerschütterungen auf die Habitatnutzung von Wirbeltieren, insbesondere Schlangen auswirken. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten wird es auf der neuen Zufahrtsstraße durch den An- und Ablieferverkehr zu Erschütterungen in den engeren Randbereichen kommen, die sich auf die Habitatnutzung von Amphibien und Reptilien negativ auswirken könnten. Nachweise der Sperrart am Rande der Baumaßnahme zur Errichtung der Kompostanlage mit Vergärung haben gezeigt, dass diese Art nicht empfindlich auf Erschütterungen reagiert.

Optische Störungen:

Entsprechend den unterschiedlichen Lebensraumansprüchen sind optische Störungen sehr artspezifisch. Durch die Beleuchtung der Anlage, ein höheres Verkehrsaufkommen und dem Verladebetrieb sind zusätzliche Beeinträchtigungen in angrenzenden Habitaten möglich. Während einzelne Fledermausarten das Licht an Straßenlaternen tolerieren und dort nach Insekten jagen (Abendsegler, Zwergfledermaus), ist von der Mehrzahl der Myotis-Arten bekannt, dass sie Licht meiden. Die Beeinträchtigungen können durch entsprechende Beleuchtungsanlagen stark minimiert werden.

Durch Kfz-Fahrten auf der neuen Zufahrt und gelegentliche Anwesenheit von Personen sind tagsüber Beeinträchtigungen in direkt angrenzenden Habitaten möglich, sodass die Vögel ihren Aufenthalt auf entferntere Bereiche verlagern werden. Die gebietsrelevanten Arten der Amphibien und Reptilien sind hiervon weniger betroffen.

Unfall- und Kollisionsrisiko:

Der Betrieb der neuen Zufahrt ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen an- und abfahrender Kraftfahrzeuge verbunden. Hier befindet sich eine wichtige Flugachse und Jagdhabitat für Fledermäuse. Durch den Verkehr entstehen potenzielle Gefährdungen für sich im Raum bewegendes Wirbeltiere, insbesondere Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. In Bezug auf Reptilien ist zudem von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, da die Tiere aufgewärmte Wegeflächen zur Thermoregulation nutzen und bei bestimmten Witterungen und Tageszeiten zusätzlichen Gefahren ausgesetzt sind. Vergleichbare Effekte wurden an der Oelgartenstraße bereits mehrfach beobachtet.

Durch die Anlage einer Grünbrücke und die Aufstellung von Schutzzäunen werden die Risiken für bodengebundene Arten im Bereich der Zufahrtstraße weitgehend reduziert. Im Vergleich zur aktuellen Situation werden die Lebensraumerweiterung und der verbesserte Biotopverbund sich positiv auf die lokalen Reptilienpopulationen auswirken.

Für fliegende Tiere stellt eine Geschwindigkeitsbegrenzung eine wirksame Minimierungsmaßnahme dar.

14 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet und dessen Umfeld.

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen können in die Vorhabenbeschreibung integriert werden, wenn sie definitiv zu den Projektmerkmalen gehören und die Beeinträchtigungssintensitäten in Bezug auf die Arten reduzieren.

Die Nummerierungen der Maßnahmen entsprechen der des Landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im Kapitel 6.2.

Das landschaftspflegerische Zielkonzept wird in mehreren Plänen in der Anlage dargestellt.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	
V 1a	Einrichtung von Bautabuzonen gem. DIN 18920 und Aufstellung von Bauzäunen sowie Ausschluss von Lagerstätten-, Baustelleneinrichtungen und Erdaushubzwischenlagern.
V 2	Schutz und Erhalt der randlich stehenden, raumbildenden Gehölze im Bereich der Tabuzone.
V 3	Ordnungsgemäße Entsorgung des Baustellenwassers. Verzicht auf wassergefährdende Stoffe.
V 5	Sicherung anstehender ortstypischer Kies-Sande für Rekultivierungsmaßnahmen im Umfeld.
V 6	Auflockerung der baubedingten Bodenverdichtungen nach Abschluss der Arbeiten.
V 7	Sicherstellen der Durchgängigkeit der Einfriedung für kleine Säugetiere, Gestaltung und Pflege.
V 8	Auftrag möglichst heller Deckschichten zur Reduzierung der Wärmespeicherung und zum Schutz wechselwarmer Wirbeltiere.
V 9	Befestigung der Pflegewege mit Schotter und Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrassen.
V 10	Wässerung der Baustelle und der Baueinrichtungsflächen zur Reduzierung der Staubentwicklung.
Artenschutzmaßnahmen	
AS 2	Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse.
AS 3	Rechtzeitige Herstellung der Umsetzungsflächen in den erforderlichen Qualitäten.
AS 4	Errichtung von temporären Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Reptilien- und Amphibienwanderungen in die Baufelder und Anlage von Schutzstreifen mit Versteckmöglichkeiten.
AS 5	Beseitigung von Verstecken und Mahd der Fläche zur Vorbereitung der Vergrämung der Zauneidechsen.
AS 6	Errichtung einer Grünbrücke zwischen dem NSG „Tongrube Niederpleis“ und der Mineralstoffdeponie.
AS 7	Errichtung von permanenten Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Einwanderungen von Amphibien und Reptilien in die Betriebsflächen.
AS 8	Beseitigung von Gewässern, Pfützen und Fahrspuren im Baufeld unter Berücksichtigung der Winterruhezeit der Amphibien.
AS 9	Sicherung von erreichbaren Einlauf- und Kanalschächten gegen Fallenwirkung für Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger.
AS 11	Die Beseitigungen von Bäumen, Gebüsch und Hochstaudenfluren sind entsprechend § 39 (5) Nr. 2 + 3 BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.
AS 14	Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse bei der Vorbereitung von Baumfällungen zur Einrichtung der Bauflächen.
AS 15	Schutz von nachtaktiven Tierarten vor störenden Lichtemissionen.
AS 16	Anlage von Ersatzstrukturen für die Beseitigung von Gehölzbeständen, die Fledermäusen als Leitlinien und Nahrungshabitat dienen.
AS 17	Reduktion und bauliche Sicherung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h für die neue Zufahrt.

Rekultivierungsmaßnahmen	
Reku	Zur Abmilderung der temporären und langfristigen Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen sind die Rekultivierungsflächen im Vorhabengebiet, die nicht für die Realisierung des Vorhabens oder die Umsetzungsflächen für die Zauneidechsen benötigt werden, nach dem großräumigen Rekultivierungskonzept für die Zentraldeponie Sankt Augustin einschließlich 4. Bauabschnitt und ergänzt, um die erweiterte Mineralstoffdeponie Sankt Augustin zeitnah umzusetzen.
Allgemeine Anforderungen	
ÖBB	Die Umsetzung der Vermeidungs-, Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen sind von einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung auf die fach-, auflagen- und plangerechte Durchführung zu beaufsichtigen. In einem Risikomanagement ist auf unvorhergesehene Entwicklungen entsprechend zu reagieren.

15 Kumulative Auswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten

Im Rahmen der Summationsprüfung ist festzustellen, ob sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) bezieht sich sowohl auf die FFH-Gebiete, als auch auf die Vogelschutzgebiete. Dies gilt aber nicht für Projekte, die unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen (siehe auch § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

Bei der Summationsbetrachtung sind nach aktueller Rechtsprechung (BVerwG v. 15.05.2019 zum Revisionsverfahren zum Steinkohlekraftwerk Lünen) nur noch diejenigen weiteren Pläne und Projekte zu berücksichtigen, für die bereits eine Genehmigung erteilt worden ist.

Nach Daten des LANUV (FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW, abgerufen 27.09.2023) liegen für das FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ (DE-5209-302) keine genehmigten Planungen vor, die einer FFH-Verträglichkeitsprüfung Stufe I oder II unterzogen wurden.

Vom Verfasser wurde in 2020 eine FFH-Verträglichkeitsprüfung der Stufe I für den Neubau einer Vergärungs- und Kompostierungsanlage am Standort der Kompostierungsanlage Sankt Augustin eingereicht.

Das Vorhaben erfolgt außerhalb des FFH-Gebietes „Tongrube Niederpleis“, grenzt jedoch unmittelbar an dieses an. Unter Beachtung der vorgeschlagenen Nebenbestimmungen führte die Betrachtung des Vorhabens nicht zu der Einschätzung, dass erhebliche Beeinträchtigungen des angrenzenden Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen entstehen.

Die Bauarbeiten zur Errichtung der Vergärungs- und Kompostierungsanlage werden in 2023 abgeschlossen sein. Insofern sind nur noch Auswirkungen aus dem Betrieb dieser Anlage relevant. Vor diesem Hintergrund wurden die Immissionen des Vorhabens „Vergärungs- und Kompostierungsanlage“ in die Immissionsprognosen zum hier behandelten Vorhaben „Erweiterung der Mineralstoffdeponie und Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts“ einbezogen.

16 Abschätzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile und Arten des FFH-Gebietes.

16.1 Vorbemerkungen

In einer FFH-Vorprüfung wird eine überschlägige Prognose im Sinne einer Abschätzung vorgenommen und geklärt, ob erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten eintreten können. Ist hierbei festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich auszuschließen sind, so ist im Weiteren eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Regelmäßig kann eine solche Schlussfolgerung nur dann gezogen werden, wenn ein Projekt oder Plan in jeder Wirkungsbeziehung offenkundig nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Insofern kommt es wesentlich auf die tatsächliche Relevanz der projekt- oder planspezifisch möglichen Wirkfaktoren für Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes als solches bzw. in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen an. Wird dabei eine bestimmte Wirkungsschwelle erreicht bzw. überschritten oder besteht hierzu die Möglichkeit, so ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung regelmäßig erforderlich.

Die hier vorgelegte Betrachtung folgt dem „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007 – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004“ (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).

Die Fachkonventionsvorschläge dienen als Hilfestellung und Orientierung für die objektive, nachvollziehbare Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen i. S. d. § 34 Abs. 2 BNatSchG bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL bzw. in Habitaten von Tierarten nach Anhang II FFH-RL in FFH-Gebieten sowie in Habitaten der Vogelarten nach Anhang I sowie Art. 4 Abs. 2 VRL in Europäischen Vogelschutzgebieten. Mit den Fachkonventionsvorschlägen soll im Einzelfall eine praxisorientierte, nachvollziehbare und reproduzierbare Konkretisierung der Erheblichkeitsbeurteilung und somit die Auslegung des Erheblichkeitsbegriffs unterstützt werden.

Die Konventionsvorschläge sollen insbesondere angewendet werden, wenn sich anhand der konkreten und gemeinschaftsrechtskonform festgelegten gebietsspezifischen Erhaltungsziele eine eindeutige Beurteilung nicht unmittelbar ergibt und eine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck oder aber ein Widerspruch dazu nicht bereits offensichtlich ist.

Die Fachkonventionsvorschläge haben speziell Beeinträchtigungen durch direkten Flächenentzug zum Gegenstand. Mit einem Vorhaben sind regelmäßig noch weitere Wirkfaktoren verbunden. Dadurch hervorgerufene Auswirkungen sind ebenso zu prüfen. Im Einzelfall können andere Wirkfaktoren für die Beurteilung der Verträglichkeit entscheidender sein als der mit dem Vorhaben ggf. verbundene direkte Flächenentzug in Lebensraumtypen bzw. in Habitaten der Arten.

Welche Wirkfaktoren und welche möglichen Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet insgesamt relevant und im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gezielt zu untersuchen sind, ist zunächst in der FFH-Vorprüfung zur Feststellung, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, und dann bei der Festlegung des konkreten Untersuchungsrahmens für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung zu klären. Hierbei ist immer der Gesamtkatalog der vorhabenspezifisch möglichen Wirkfaktoren zugrunde zu legen. Regelmäßig kann keine Beschränkung auf den Faktor des direkten Flächenentzuges vorgenommen werden.

Im Rahmen der Vorprüfung erfolgt insofern einerseits eine checklistenartige Prüfung, andererseits wird durch das Relevanzkriterium bzw. die Relevanzschwelle sichergestellt, dass eine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen i. S. d. Art. 6 (3) Satz 2 FFH-RL bzw. § 34 (2) BNatSchG beurteilt wird (LAMBRECHT ET AL. 2004, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).

„Ausgangspunkt der Fachkonventionsvorschläge bildet jeweils eine Grundannahme. Hierbei wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem betroffenen Bestand im Natura 2000-Gebiet um einen nach den jeweiligen Erhaltungszielen dieses Gebiets zu schützenden Bestand handelt.

Wenn nun ein Projekt oder Plan innerhalb eines Natura 2000-Gebiets jene Bestandteile durch direkten und dauerhaften Flächenentzug beeinträchtigt, die als maßgebliche Bestandteile dieses Gebiets nach den konkreten Erhaltungszielen zu schützen sind, so ist in der Regel davon auszugehen, dass es sich dabei um erhebliche Beeinträchtigungen handelt.

Mit der (vollständigen oder partiellen) Überbauung oder Versiegelung von Lebensräumen nach Anhang I FFH-RL wird ganz unmittelbar und offensichtlich ein maßgeblicher Gebietsbestandteil, der in einem FFH-Gebiet entsprechend den Erhaltungszielen primär gesichert werden soll, ganz oder teilweise beseitigt und damit geschädigt. Mit einer Beseitigung eines solchen Typs oder von Teilen davon infolge von Überbauung bzw. Versiegelung geht zwangsläufig eine Zerstörung der den Typ charakterisierenden abiotischen und biotischen Elemente auf der betroffenen Fläche einher. Zugleich kommt es zum Verlust sämtlicher bio-ökologisch bedeutsamer Funktionen auf der betroffenen Fläche.

Die Erheblichkeit einer derartigen Beeinträchtigung ist damit relativ offensichtlich. Indessen ist zugleich zu berücksichtigen, dass eine direkte Flächeninanspruchnahme nicht zwangsläufig und stets eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen muss, wenn ein gewisses Maß einer solchen Veränderung für den zu sichernden günstigen Erhaltungszustand eines Lebensraums in einem FFH-Gebiet insgesamt nicht entscheidend und ein entsprechender Verlust in diesem Kontext als „Bagatelle“ zu betrachten wäre“ (LAMPRECHT UND TRAUTNER 2007).

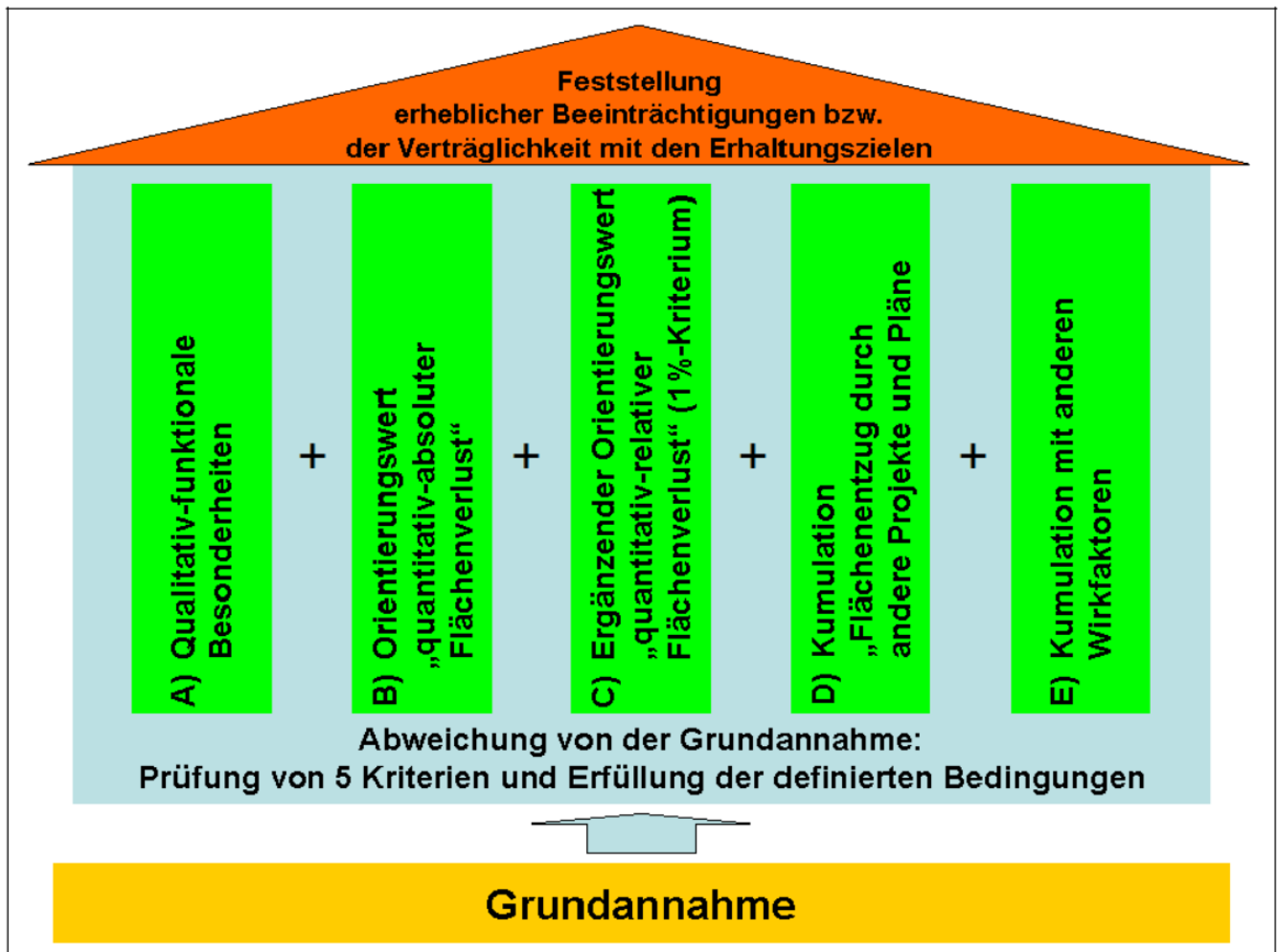


Abb. 41: Prinzipieller Aufbau der Fachkonventionsvorschläge (LAMPRECHT & TRAUTMANN 2007)

16.2 Prüfung von Alternativen

Im Planungsprozess wurde das Vorhaben aufgrund der aus den naturschutzfachlichen Bestandsaufnahmen und der Konfliktanalyse gewonnenen Erkenntnisse zum Schutz von relevanten Arten und Artengruppen sowie deren Lebensräume mehrfach verändert und optimiert.

Eine Verringerung der Trassenbreite ist nicht möglich, da ein Lkw-Begegnungsverkehr nach bestehenden Vorschriften gewährleistet sein muss und die Raumverhältnisse eine gefahrlose Benutzung der Zufahrt durch Fußgänger und Radfahrer sicherstellen. Zudem besteht bei einer schmaleren Trasse durch die zahlreichen Leitungen in der Straße ein erhebliches Risiko, dass defekte Leitungen wieder instand gesetzt werden müssen und die notwendigen Arbeiten zu einer vollständigen Sperrung der Zufahrt zum Kompostwerk führen. Dies ist selbst für kurze Zeiträume für Rettungsfälle und Anlagenbetrieb nicht akzeptabel. Die Trassenbreite muss daher die Umfahrung einer angenommenen Leitungsbaustelle und zumindest einen einspurigen Verkehr ermöglichen.

Eine Führung der Trasse außerhalb des FFH-Gebietes würde eine Verschiebung in Richtung Mineralstoffdeponie von mindestens 7 m bedeuten. Dieser Option stehen gravierende naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Aspekte sowie wasserrechtliche und logistische Vorgaben entgegen.

Entweder muss der Langgraben vollständig verrohrt und unterhalb der Straße geführt werden, was weder von den Wasserbehörden akzeptiert wird, noch genügend Raum für die Verlegung der Ver- und Entsorgungsleitungen bereitstellen würde. Zudem würden wichtige Feuchthabitat für Amphibien und Reptilien insbesondere unter dem Aspekt der geplanten Rekultivierung und der damit verbundenen Lebensraumgestaltung beseitigt.

Alternativ wäre die bestehende Baumhecke für die Verlegung des Langgrabens komplett zu entfernen. Bei der Baumhecke handelt es sich um eine vor fast 30 Jahren umgesetzte Ausgleichsmaßnahme, die wichtige ökologische Funktionen als Habitat für Vögel, Reptilien (z. B. Zauneidechse) und Fledermäuse hat und vor allem für den Flug der Fledermäuse als Verbundstruktur von hoher Bedeutung ist.

Hingegen stellt die Beanspruchung eines schmalen, stark vorbelasteten Geländestreifens direkt am Rand des FFH-Gebietes mit für die Erhaltungsziele unbedeutenden Biotopstrukturen aus Sicht des Naturschutzes einen mit Sicherheit wesentlich geringere Beeinträchtigung der Schutzpotenziale dar, der in der fachlichen Abwägung der Vorzug zu geben ist.

Zusätzlich werden im Landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzept (s. Kapitel 6.2) die Möglichkeiten zur Vermeidung und Kompensation der erwarteten Auswirkungen aufgezeigt.

In der folgenden Abschätzung wird davon ausgegangen, dass die aufgezeigten Maßnahmen verbindlicher Bestandteil des Genehmigungsbescheides werden.

16.3 Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen.

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann (z. B. in einem Bereich, der für eine Wiederherstellung des Lebensraumes konkret vorgesehen ist), oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Grundannahme:

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraums nach Anhang I FFH-RL, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist **im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung**.

Abweichung von der Grundannahme:

Im Einzelfall kann die Beeinträchtigung als **nicht erheblich** eingestuft werden, **wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden:**

A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Auf der betroffenen Fläche sind keine speziellen Ausprägungen des Lebensraumtyps vorhanden, die innerhalb der Fläche, die der Lebensraum einnimmt, z. B. eine Besonderheit darstellen bzw. in wesentlichem Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung beitragen. Hierbei ist auch eine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten zu berücksichtigen; und

B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet die für den jeweiligen Lebensraumtyp dargestellten Orientierungswerte nicht; und

C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet; und

D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B u. C) nicht überschritten; und

E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

16.3.1 Bewertung der qualitativ-funktionalen Besonderheiten (Bedingung A)

Der Eingriffsbereich unterliegt seit vielen Jahren den Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Betriebsweges zur Kompostanlage (Kfz-Verkehr). Zum Schutz der Sperrart wurde entlang der Zufahrt ein temporärer Amphibienschutzzaun aufgestellt und eine Stopprinne an der Einfahrt zur Tongrube eingebaut.

Für das FFH-Gebiet wurden keine gebietsrelevanten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL festgelegt. Die vom geplanten Vorhaben betroffenen Biotope können auch nicht den für eine Meldung maßgeblichen Lebensraumtypen zugeordnet werden und stellen somit keine speziellen Ausprägungen in Bezug auf die Biodiversität des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet oder eine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten dar.

Auf der Fläche, die für die Errichtung der Grünbrücke vorgesehen ist, wurde im Rahmen des Tonabbaus eine Abraummiete mit rd. 5 m Höhe aufgeschüttet. Auf dieser Miete befinden sich keine Kleingewässer, die der Sperrart als Laich- oder Aufenthaltsgewässer dienen könnten. Für den Kammolch ist der Bereich völlig ungeeignet. Auf den südexponierten Böschungen hat sich trotz des tonigen Materials die Zauneidechse angesiedelt.

16.3.2 Bewertung der relativen, qualitativ absoluten Lebensraumverluste (Bedingung B + C)

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden weder für das Gebiet gemeldet, noch bei späteren Biotopkartierungen erfasst. Daher überschreitet die direkte Flächeninanspruchnahme keine für die Lebensraumtyp dargestellten Orientierungswerte. Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen, die nicht den Lebensraumtypen zugeordnet werden können, liegt unter 1 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes.

Die kurzzeitige Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps kann unerheblich sein, wenn die Regenerationsfähigkeit des betroffenen Lebensraums und dessen diesbezüglich spezifische Eigenschaften so ausgebildet sind, dass der günstige Erhaltungszustand des Lebensraumes oder der Art auf den betroffenen Flächen langfristig gesichert bleibt und die erforderliche Regeneration innerhalb eines kurzen Zeitraumes stattfindet, ohne dass es dafür zusätzlich unterstützender oder kompensierender Maßnahmen bedarf.

Die Einrichtung des Baufeldes führt zu etwas größeren temporären Beeinträchtigungsflächen als die dauerhaften Bauobjekte. Die beeinträchtigten Biotoptypen auf der bestehenden Anschüttung werden sich nach der Geländemodellierung sehr schnell wieder entwickeln. Im Waldrandbereich ist ein schneller Aufwuchs der von Brennesseln geprägten Hochstaudenflur zu rechnen.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden weder für das Gebiet gemeldet, noch bei späteren Biotopkartierungen erfasst und sind auch temporär nicht betroffen.

16.3.3 Bewertung der Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“ (Bedingung D)

Die Bauarbeiten zur Errichtung der Vergärungs- und Kompostierungsanlage werden in 2023 abgeschlossen sein. Biotoptypen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie waren von der Umsetzung nicht betroffen. Es liegt keine flächenhafte Kumulationswirkung vor.

16.3.4 Bewertung der Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ (Bedingung E)

Die Bauarbeiten zur Errichtung der Vergärungs- und Kompostierungsanlage werden in 2023 abgeschlossen sein. Insofern sind nur noch Auswirkungen aus dem Betrieb der Anlage relevant. Vor diesem Hintergrund wurden die Immissionen des Vorhabens „Vergärungs- und Kompostierungsanlage“ in die Immissionsprognosen zum hier behandelten Vorhaben „Erweiterung der Mineralstoffdeponie und Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts“ einbezogen. Die Immissions-Gutachten stellen keine erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet fest.

Durch andere Wirkfaktoren des Vorhabens werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Mit der Errichtung einer Grünbrücke zum später rekultivierten Deponiegelände werden bestehende Barriereeffekte für erdgebundene Tierarten zukünftig verringert und längerfristig eine deutliche Arealausweitung ermöglicht.

16.4 Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL in FFH-Gebieten und in Habitaten der in Europäischen Vogelschutzgebieten zu schützenden Vogelarten

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen.

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Grundannahme:

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-)Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist **im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung**.

Abweichung von der Grundannahme:

Im Einzelfall kann die Beeinträchtigung als **nicht erheblich** eingestuft werden, **wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden:**

A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D. h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z. B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und

B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind, nicht; und

C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitats der Art im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet; und

D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B u. C) nicht überschritten; und

E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

16.4.1 Bewertung der qualitativ-funktionalen Besonderheiten (Bedingung A)

Auf den in Anspruch genommenen Flächen kommen keine für die relevanten Arten essenziellen oder obligaten Habitatbestandteile vor. Aufgrund der Geländeneigung haben sich auf der Anschüttung keine Kleingewässer ausgebildet. Der Baumbestand ist noch relativ jung und weist eine dichte, ruderal Hochstaudenflur mit Dominanz von Nitrophyten auf.

Für das Genehmigungsverfahren zur Erweiterung der Kompostanlage wurde durch die BIOLOGISCHE STATION BONN / RHEIN-ERFT in 2019 untersucht, welche Bedeutung der südlich an die bestehende Kompostanlage angrenzende Laubwald mit Langgraben und zwei vollständig schattierten Gewässer als Landlebensraum für Sperrart und Kammmolch hat und ob das Gebiet den beiden in der Umgebung vorkommenden Arten als mögliches Winterquartier dient.

Zur Überprüfung, ob das Plangebiet für die Arten als Winterhabitat dient, wurde ein 50 cm hoher mobiler Amphibienschutzzaun der Firma Maibach zum Fang und Schutz von Sperrart und Kammmolchen auf 300 m Länge aufgebaut und einseitig zum Plangebiet hin mit 30 Fangeimern mit Übersteigenschutz versehen. Ergänzend wurden 8 Bretter an der Außenseite des Zauns mit Kontakt zum Zaun ebenerdig auf den Boden gelegt, um als Verstecke für am Zaun entlang wandernde Tiere und zusätzliche Nachweismöglichkeit zu dienen.

Die sehr geringen Fundzahlen zeigten, dass der Wald nicht oder nur in äußerst geringem, nicht relevantem Maße von den beiden streng geschützten Arten Sperrart und Kammmolch als Landlebensraum (Überwinterung) genutzt wird. Dieses Ergebnis kann auf den wesentlich schlechter strukturierten, betroffenen Waldbestand an der Zufahrtsstraße ohne Fließ- und Stillgewässer übertragen werden.

Die Habitatteile, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, liegen in anderen Teilen des FFH-Gebiets oder daran angrenzenden Flächen im NSG auf abgeschobenen Tonflächen (Laich- und Aufenthaltsgewässer) sowie in benachbarten Gehölzbeständen (Winterquartiere) in mehr als 100 m Entfernung.

Im gesamten Schutzgebiet (FFH + NSG) ist zu beobachten, dass neu angelegte besonnte Kleingewässer sehr schnell auch von adulten Exemplaren der Sperrart besiedelt werden, auch wenn sie abgelegen sind (z. B. Notüberlauf, mündl. Mitteilung chance7, Hr. Droppelmann am 28.09.2023). Daher ist es wahrscheinlich, dass die betroffenen Flächen vor dem bestehenden Amphibienschutzzaun auch von Tieren auf ihren Ausbreitungswanderungen sporadisch erreicht werden. Die Flächen hinter dem Schutzzaun sind bei ordnungsgemäßen Betrieb bereits heute für die Tiere nicht zu erreichen.

Die temporär beanspruchten Biotopflächen werden nach dem Abschluss der Bauarbeiten gleichartig wieder hergerichtet. Ein gradueller Funktionsverlust und die Beeinträchtigung der Erhaltungsziele sind auf diesen randlichen und vorbelasteten Flächen nicht zu erwarten. Im Bereich der Erdrampe zur Grünbrücke werden Kleingewässer angelegt, die dann für die Lebensraumbedürfnisse der gebietsrelevanten Arten zur Verfügung stehen. Zudem wird über die Grünbrücke eine beträchtliche Erweiterung der Lebensräume ermöglicht.

16.4.2 Bewertung der relativen, qualitativ absoluten Lebensraumverluste (Bedingung B + C)

Die folgende Tabelle beinhaltet die im Einzelnen je Art bestimmten Orientierungswerte sowie die Typuszuordnung, für die im Anschluss ergänzend Ausführungen zur Anwendung der Orientierungswerte bzw. zu Rahmenbedingungen der Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen gemacht werden. Die Orientierungswerte sind nicht losgelöst von diesen Ausführungen anzuwenden.

Code	Artengruppe / Artname	Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Habitaten von Tierarten in Natura 2000-Gebieten im Rahmen des Fachkonventionsvorschlags				Zur Anwendung der Orientierungswerte zu beachtende Typuszuordnung
		Klasse (vgl. Kap. G.2)	Stufe I (Grundwert)	Stufe II	Stufe III	
1166	<i>Triturus cristatus</i> - Kammmolch	4	640 m²	3.200 m²	6.400 m²	6e
1193	Sperrart	4	640 m²	3.200 m²	6.400 m²	6e

Typ 6e: Habitatkonstellation mit periodischen Wanderungen der Arten zwischen speziellen Teilhabitaten (hier nur bodengebundene Arten) [Zugeordnete Arten: Amphibienarten und Sumpfschildkröte]

Die Gruppe umfasst Arten mit Wanderungen zwischen Laich- bzw. Eiablageplatz und Jahreslebensraum. Bei den Amphibien stellen Gewässer (perennierende oder temporäre) den in fast allen Fällen limitierenden Faktor und essenziellen Habitatbestandteil dar. Umgebende oder relativ nahe gelegene Landlebensräume werden ebenfalls benötigt, deren Nutzung ist allerdings i. d. R. in hohem Maße fakultativ, d. h. nicht jede Einzelfläche innerhalb des Komplexes von Landlebensräumen hat eine besondere Bedeutung.

Die Orientierungswerte gelten bei Amphibien ausschließlich für Jahreslebensräume (Landlebensräume) nicht aber für die Laichgewässer. Bei letzteren ist im Falle kleiner Gewässer jeder Flächenverlust als erheblich einzustufen. Bei relativ großen Gewässern sind Verluste in der Größenordnung weniger m² dagegen i. d. R. nicht erheblich.

Von dieser Gebietskulisse des FFH-Gebietes werden am östlichen Rand insgesamt Flächen im Umfang von 974 qm in Anspruch genommen. Davon ist der überwiegende Teil mit 916 qm nur von einer temporären Benutzung durch die Arbeitsstreifen, Abschirmung des Gebiets und Modellierung der Erdrampe an der Grünbrücke betroffen. Lediglich 56 qm werden dauerhaft für die neue Zufahrt beansprucht.

Diese Flächen weisen keine Laich- und Aufenthaltsgewässer auf oder haben keine maßgebliche Bedeutung als Landlebensraum für Sperrart und Kammmolch. Sie sind dem jeweiligen Lebensraumtyp offenkundig nicht zuzurechnen. Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen, die nicht den maßgeblichen Lebensraumtypen der Arten zugeordnet werden können, liegt unter 1 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes. Der Lebensraum von Sperrart und Kammmolch reicht weit über das FFH-Gebiet hinaus in das NSG und südlich der Oelgartenstraße bis ins Pleisbachtal.

Die temporär beanspruchten Biotopflächen werden nach dem Abschluss der Bauarbeiten gleichartig wieder hergerichtet. Ein gradueller Funktionsverlust und die Beeinträchtigung der Erhaltungsziele sind auf diesen randlichen und vorbelasteten Flächen nicht zu erwarten. Im Bereich der Erdrampe zur Grünbrücke werden Kleingewässer angelegt, die dann für die Lebensraumbedürfnisse der gebietsrelevanten Arten zur Verfügung stehen. Zudem wird über die Grünbrücke eine beträchtliche Erweiterung der Lebensräume ermöglicht.

Die Erhaltungszustände der Sperrart und des Kammmolches bleiben vollständig erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II FFH-RL können unter Umsetzung der Schutzmaßnahmen mit einer hohen Prognosesicherheit ausgeschlossen werden.

16.4.3 Bewertung der Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“ (Bedingung D)

Die Bauarbeiten zur Errichtung der Vergärungs- und Kompostierungsanlage werden in 2023 abgeschlossen sein. Lebensraumtypen der Sperrart und Kammmolch nach Anhang IV der FFH-Richtlinie waren von der Umsetzung nicht betroffen. Es liegt keine flächenhafte Kumulationswirkung vor.

16.4.4 Bewertung der Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ (Bedingung E)

Die Bauarbeiten zur Errichtung der Vergärungs- und Kompostierungsanlage werden in 2023 abgeschlossen sein. Insofern sind nur noch Auswirkungen aus dem Betrieb der Anlage relevant. Vor diesem Hintergrund wurden die Immissionen des Vorhabens „Vergärungs- und Kompostierungsanlage“ in die Immissionsprognosen zum hier behandelten Vorhaben „Erweiterung der Mineralstoffdeponie und Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts“ einbezogen.

Für Sperrart und Kammmolch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen.

Durch andere Wirkfaktoren des Vorhabens werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Mit der Errichtung einer Grünbrücke zum rekultivierten Deponiegelände werden bestehende Barriereeffekte für erdgebundene Tierarten zukünftig verringert und längerfristig eine deutliche Arealausweitung ermöglicht.

17 Einschätzung des Gutachters zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung

Die vorliegende Studie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung - Stufe I (Screening) kommt zu dem Ergebnis, dass die Erweiterung der Mineralstoffdeponie und Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts, Zentraldeponie Sankt Augustin nach Auswertung der Bestandserhebungen für Biotoptypen und Fauna, der schutzgebietsrelevanten Daten sowie der Ortsbegehungen und Befragung von ortskundigen Experten bei Umsetzung der abgeleiteten Landschaftspflegerischen Maßnahmen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet DE-5209-302 „Tongrube Niederpleis“ mit den betroffenen gebietsrelevanten Arten nach Anhang II der FFH-RL verbunden ist.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingt ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen oder Störungen, die in ihrem Ausmaß oder Dauer dazu führen, dass die maßgeblichen Funktionen des FFH-Gebietes nicht mehr erfüllt sind. Aufgrund der kleinräumigen vorhabenbedingten Wirkungszone sind keine Summationseffekte mit anderen genehmigten Plänen oder Projekten zu erkennen.

Die Verträglichkeit mit den gebietsspezifischen Schutz- und Erhaltungszielen ist daher vollständig gegeben. Auf eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsprüfung kann daher, wenn die zuständigen Naturschutzbehörden diesen Ergebnissen in ihren Prüfungen folgen, verzichtet werden.

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung

DIPL.-ING. (FH) LANDESPFLEGE ARND FAULENBACH

56566 NEUWIED, IM SEPTEMBER 2023



(Arnd Faulenbach)

ARTENSCHUTZPRÜFUNG (§§ 44 und 45 BNatSchG)

(gem. Anlage 4 Nr. 10 UVPG)

18 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Aufgrund verschiedener Vorgaben und Urteile des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) wurde das Bundesnaturschutzgesetz mehrfach angepasst und geändert.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542) wurde nach der Föderalismusreform im Jahr 2006 in eine bundesrechtliche Vollregelung umgewandelt. Das neue Gesetz ist am 1. März 2010 in Kraft getreten. Die letzte Änderung erfolgte durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 3908). Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt und da Verbotstatbestände erfüllt sind, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die generellen artenschutzrechtlichen zu berücksichtigenden Verbotstatbestände sind Folgende:

Verbotstatbestände des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) § 44 Abs. 1 – Zugriffsverbote

- A I) Wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG).
- A II) Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).
- A III) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).
- A IV) Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG).

Verbotstatbestände der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

- B I) Absichtliche Formen des Fangs oder der Tötung streng zu schützender Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse einschließlich aller Lebensstadien (Art. 12 (1) a) FFH-RL).
- B II) Störung streng zu schützender Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse einschließlich aller Lebensstadien insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (Art. 12 (1) b) FFH-RL).
- B III) Absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern der streng zu schützenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse aus der Natur (Art. 12 (1) c) FFH-RL).
- B IV) Jede Beschädigung und Vernichtung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der streng zu schützenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (Art. 12 (1) d) FFH-RL).
- B V) Absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von streng zu schützenden Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse einschließlich aller Lebensstadien (Art. 13 (1) a) FFH-RL).

Verbotstatbestände der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)

- C I) Absichtliche Tötung oder Fang von heimischen europäischen Vogelarten (Art. 5 a) VS-RL).
- C II) Absichtliche Zerstörung, Beschädigung und Entfernung von Nestern und Eier der europäischen Vogelarten (Art. 5 b) VS-RL).
- C III) Absichtliche Störung, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie erheblich auswirkt (Art. 5 d) VS-RL).
Schutzziel ist die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten und die Sicherstellung des Erhaltungszustandes (Verschlechterungsverbot).

Mit der Erweiterung des § 44 BNatSchG (n. F. 2017) wird im Absatz 5 für Eingriffsvorhaben und damit auch für das hier behandelte Vorhaben eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt.

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Gemäß § 44 Abs. 7 können die nach für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Als für Vorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen müssen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert

soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- Das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.
- Das Vorhaben muss im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt erfolgen;

Für die europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status quo).

Zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Problematik wurde in Nordrhein-Westfalen die VV-Artenschutz

(Rd. Erl. d. MKULNV NRW v. 06.06.2016) erlassen und für den Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben eine gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010 erarbeitet. Für immissionsschutzrechtliche relevante Vorhaben ergänzt der Runderlass „Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren“ (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 17.01.2011) die Vorgehensweisen.

Des Weiteren wurde der Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (MKULNV NRW 2021) aktualisiert.

Die Artenschutzprüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens. Im Rahmen des Fachbeitrags ist zu prüfen, ob im Falle der Projektrealisierung Konflikte mit dem Artenschutz gemäß den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu erwarten und ob ggf. weiterführende Untersuchungen notwendig sind (s. o.).

Der vorliegende Fachbeitrag folgt der darin vorgegebenen stufenweisen Bearbeitung.

Insgesamt konzentriert sich das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Bei diesen Schutzkategorien ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind („planungsrelevante Arten“; MUNLV 2007). Eine tagesaktuelle Liste der planungsrelevanten Arten wird vom LANUV im FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ veröffentlicht. (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz>)

Bei den einzelnen Prüfschritten wird in NRW unterschieden zwischen den folgenden planungsrelevanten Arten (MUNLV 2007):

- Arten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Europäische Vogelarten:
Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der Vogelschutzrichtlinie alle in Europa heimischen, wild lebenden Vogelarten. Für NRW gibt es eine naturschutzfachlich begründete Auswahl auf alle Arten des Anhangs I und alle Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der VSchRL sowie alle streng geschützten Vogelarten. Unter den restlichen Vogelarten wurden alle Arten als planungsrelevant eingestuft, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2011) einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen, da bei diesen Arten bereits kleinräumige Eingriffe zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Populationsniveau führen können (z. B. Saatkrähe). In NRW weitverbreitete Vogelarten (Allerweltsarten) werden als nicht planungsrelevant eingestuft. Für diese gelten zwar auch die artenschutzrechtlichen Verbote, sie sollen aber im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht artspezifisch gesondert bearbeitet werden. Sie befinden sich in NRW derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand. Die Arten sind im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht und es ist auch grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten. Ebenso zählen unstete Vorkommen, Irrgäste und sporadische Zuwanderer nicht zu den planungsrelevanten Arten.
- Gefährdete Arten oder solche, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. Verantwortungsarten).

Die übrigen nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG national besonders geschützten Arten werden pauschal über die Eingriffsregelung berücksichtigt.

Diese Praxis wurde durch das Bundesverwaltungsgericht bestätigt (Beschluss des 9. Senats vom 08.03.2018 - BVerwG 9 B 25.17 Seite 14. Online abrufbar unter: <https://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/080318B9B25.17.0.pdf>).

19 Methodik und Datengrundlage

Die methodische Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Betrachtung für die planungsrelevanten Artengruppen folgt der VV-Artenschutz des Landes NRW und orientiert sich an den Empfehlungen des Fachinformationssystems (FIS) zum Thema „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ auf der Homepage des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) unter <http://www.naturschutzinformationennrw.de/artenschutz/de/start>.

Dabei werden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Ermittlung der planungsrelevanten Arten für das Plangebiet.
2. Darstellung der relevanten Wirkungen des Vorhabens.
3. Darstellung projektbezogener Maßnahmen zur Vermeidung und zur Konfliktminderung/Funktionserhaltung.
4. Prüfung, ob artenschutzrechtliche Konflikte vorliegen.
5. Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote.

Die Prüfung der Artenschutzbelange setzt nach gültiger Rechtsprechung eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der für die Prüfung relevanten Arten voraus. Das bedeutet jedoch nicht, dass ein lückenloses Arteninventar erstellt werden muss. Die Methodik der Bestandserfassung und der Untersuchungstiefe unterliegen vielmehr dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit und hängen - insbesondere für ggfs. durchzuführende Bestandserfassungen vor Ort - vom Eingriffs- bzw. Untersuchungsraum und dessen naturräumlicher Ausstattung, den zu erwartenden Beeinträchtigungen und artspezifischen Belangen ab.

Die für die Artenschutzprüfung herangezogenen Datengrundlagen und Quellen sind im Kapitel 2.3 aufgeführt.

20 Vorhabenbeschreibung

Eine zusammenfassende Vorhabenbeschreibung zur Erweiterung der Deponie Sankt Augustin und den Bau eines Oberflächenabdichtungssystems für den 4. BA der Zentraldeponie Sankt Augustin befindet sich in Kapitel 3. Den folgenden Unterlagen können weitere Details entnommen werden (Stand November 2023):

- Erweiterung der Deponie Sankt Augustin – Erläuterungsbericht Planungsgemeinschaft ICP / RUK Entwurf vom 11/2023
- Zentraldeponie Sankt Augustin, 4. BA, Bau eines Oberflächenabdichtungssystems – Erläuterungsbericht - CDM Smith Consult GmbH vom 04/2023
- Erläuterungsbericht – Bauwerksentwurf Grünbrücke, Niederpleis Ingenieurbüro Miebach vom 05/2023

21 Projektwirkungen

Bei der Ermittlung der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Grundsätzlich sind hierbei bereits vorhandene Beeinträchtigungen und Belastungen zu berücksichtigen. Die Wirkungsprognose erfolgt mit einem besonderen Fokus auf die artenschutzrechtlichen Fragestellungen.

21.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme:

Der größte Teil des Vorhabens befindet sich auf Deponieflächen, die noch zu rekultivieren sind.

Durch das Vorhaben werden rd. 184.000 qm überwiegend unbefestigte Flächen in Anspruch genommen. Nach Abschluss des Deponiebetriebs findet bis auf die Anlage von Straßen und Wege auf alle Flächen eine Rekultivierung statt.

Temporär genutzte Flächen für die Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Arbeits- und Angleichungsstreifen sowie Baustellenzufahrten können, wenn sie falsch positioniert sind, bedeutende Habitate gebietsrelevanter Arten beanspruchen und kurz-, mittelfristig oder langfristig schädigen.

Bäume im Umfeld der Baustelle (neue Zufahrt, Grünbrücke, Umfahrung 4. BA) können durch die Arbeiten ober- und unterirdisch beschädigt werden und dadurch ein Absterben eingeleitet werden.

Barrierewirkungen / Zerschneidung:

Die relativ großen Bauabschnitte, die Abfolge der Bauphasen und die notwendigen Baustraßen können dazu führen, dass Teilbereiche der Deponieflächen temporär bis mittelfristig isoliert werden. Dies führt insbesondere für bodengebundene Arten zu einer Zerschneidung ihrer Lebensräume.

Durch die Zerschneidung von Verbundstrukturen können für relativ lange Zeiträume Funktionsverluste resultieren. Hiervon sind insbesondere Wirbeltiere betroffen, die sich ausschließlich laufend oder kriechend fortbewegen (Zauneidechse, Ringelnatter, Sperrart, Kammolch, Kreuzkröte).

Stoffeinträge:

Durch die Bauarbeiten und die Abgase der Baumaschinen und Kraftfahrzeuge können Staub- und Stoffemissionen entstehen, die in Abhängigkeit von den jeweiligen Windverhältnissen in die angrenzenden Lebensräume eingetragen werden.

Die temporären Veränderungen der chemischen Beschaffenheit der Luft aus dem Bauverkehr werden sich auf das Plangebiet und direkt angrenzende Flächen beschränken.

Aufgrund der bestehenden dauerhaften Stoffeinträge durch die östlich verlaufende Autobahn BAB 3 ist die durch Bautätigkeiten zusätzliche, aber zeitlich begrenzte Belastung als weniger erheblich einzustufen.

Lärmimmissionen:

In den an die Baustelle angrenzenden Lebensräumen wird es in Abhängigkeit von der jahreszeitlichen Habitatnutzung durch Verlärmung zu temporären Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen. Besonders störungsempfindliche Arten können zeitweise verdrängt werden (s. u.). Die Flächen nahe den Autobahnen, insbesondere der 4. BA unterliegen schon heute starken Vorbelastungen.

Erschütterungen:

Mit dem Bau der neuen Zufahrtsstraße, der Umlegung von Leitungen und der Vorbereitung der Deponieflächen sind durch die Verdichtung von Baumaterialien deutliche Erschütterungen im Umfeld der Baumaßnahme verbunden, die sich auf die Habitatnutzung von planungsrelevanten Arten negativ auswirken können. Empfindlichen Vogelarten werden bei der Wahl der Brutplätze und der Nahrungssuche ausweichen.

Optische Störungen:

Optische Störungen von Lebensräumen sind entsprechend den unterschiedlichen Ansprüchen der Lebewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch.

Als wesentliche Wirkungsfaktoren sind die Bewegungen von Menschen sowie die Fahrten der Baumaschinen und Lkw zu berücksichtigen. Hierbei sind die Lage der Zufahrtswege und Baustraßen von großer Bedeutung. Durchziehende Vögel und Nahrungsgäste werden Bereiche mit hohem Baubetrieb meiden und auf entlegene Flächen ausweichen.

Lichtimmissionen können bei Fledermäusen zur Meidung von Jagdhabitaten führen.

Unfall- und Kollisionsrisiko:

Aufgrund der faunistischen Erhebungen ist zu erwarten, dass planungsrelevante Amphibien- und Reptilienarten auf ihren jahreszeitlichen oder bei ausbreitungsbedingten Wanderungen die Baufelder erreichen. Kollisionen mit Vögeln oder Fledermäusen sind als weniger wahrscheinlich einzustufen.

21.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächenbeanspruchung:

Durch die Errichtung der neuen Zufahrtsstraße mit Randstreifen entstehen dauerhafte Flächenverluste im Umfang von rd. 4.700 qm. Davon waren etwa 1.400 qm vor der Neuerrichtung des Kompostwerkes asphaltiert.

Der Langgraben stellt eine wichtige Habitatqualität für die Zauneidechsenpopulation zur Thermoregulation und Wasseraufnahme dar. Er wird in nordöstliche Richtung verlegt und auf einem Teilabschnitt naturnäher gestaltet. Etwa 108 m werden neu verrohrt und haben keine Lebensraumfunktion mehr.

Für die Umfahrung der 4. BA werden rd. 1.250 qm neu asphaltiert. Die Flächen sind derzeit mit Schotter befestigt und werden auch randlich überfahren.

Die Deponieflächen werden nach Abschluss der Verfüllung abgedichtet und rekultiviert. Ab diesem Zeitpunkt werden wieder Lebensräume für planungsrelevante Arten bereitstellen.

Barrierewirkungen/Zerschneidung:

Im Vergleich zur aktuellen Situation werden die Lebensraumerweiterung auf den Deponieflächen und der verbesserte Biotopverbund sich positiv auf die lokalen Reptilien- und Amphibienpopulationen auswirken.

Die Anlage der neuen Straßentrasse führt dauerhaft zu einer starken Zerschneidung insbesondere des Zauneidechsenlebensraums und von geplanten Habitatstrukturen zur Verbindung der Schutzgebiete mit dem Deponiegelände. Hiervon sind insbesondere Wirbeltiere betroffen sein, die sich ausschließlich laufend oder kriechend fortbewegen (Zauneidechse, Ringelnatter, Sperrart, Kammmolch, Kreuzkröte).

Zur Verminderung der Zerschneidung ist der Bau einer Grünbrücke über die Zufahrtsstraße in ausreichender Dimension vorgesehen.

Allerdings wird die Grünbrücke frühestens 2032 an die dann rekultivierte Mineralstoffdeponie angeschlossen und zumindest für Teilflächen eine Besiedlung ermöglicht. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die Zerschneidungswirkung mit nahezu 100 % deutlich intensiver als zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Die gesamte Deponiefläche

steht nach derzeitiger Planung erst 2053 zur Verfügung.

Von den Deponieflächen wird langfristig nach der Rekultivierung keine Zerschneidungen von Verbundstrukturen ausgehen. Durch die Verfüllung der zwischen den bestehenden Deponieteilen eingeschnittenen Straßen wird eine große zusammenhängende Fläche ohne Wanderungshemmnisse entstehen.

Tierfallen:

Schächte, Gullys und Einleitungsstellen in Verrohrungen stellen Risiken für bodengebundene Tiere insbesondere Reptilien und Amphibien dar, wenn sie von diesen erreicht werden können.

21.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Stoffeinträge:

Durch den Betrieb der Zufahrtsstraße zum Vergärungs- und Kompostierungsanlage sowie der erweiterten Mineralstoffdeponie wird es zu zusätzlichen Stoffeinträgen im Umfeld kommen. Die damit verbundenen Nährstoffanreicherungen können der Entwicklung von mageren Biotopen entgegenlaufen, sodass wichtige Habitatqualitäten beeinträchtigt werden. Nach der Immissionsprognose sind in den Schutzgebieten keine sensiblen Lebensräume betroffen.

Lärmimmissionen:

Der Betrieb der neuen Deponie sowie der An- und Abtransport von Materialien ist mit zusätzlichen Lärmemissionen verbunden. Die Geräuschsituation wurde auf einer Immissionshöhe von 2.8 m im Umfeld der geplanten Deponieerweiterung (Deponiebetrieb und Bauphase) am Tage ermittelt. Entlang der Zufahrten sind Mittelungspegel von 65 dB(A) bis 55 dB(A) zu erwarten. Für angrenzende Bereiche werden mit zunehmender Entfernung Mittelungspegel zwischen 60 dB(A) und 45 dB(A) prognostiziert. Im Bereich der Deponieerweiterung entstehen Spitzenwerte von bis zu 75 dB (A). Zur Nachtzeit findet kein Betrieb statt.

„Obwohl die Ermittlung von Lärmwirkungen auf Tiere erhebliche methodische Probleme bereitet und bisher nur wenige Freilanduntersuchungen durchgeführt wurden, ist die negative Wirkung, die Verarmung von Lebensgemeinschaften, ausreichend belegt“ (RECK 2001).

Ab etwa 85-90 dB(A) werden höhere Tiere physisch geschädigt. Unterhalb dieser Schallintensität beeinflusst Lärm die Raumnutzung, das Sozialverhalten, die Reproduktion, aber auch den Stoffwechsel betroffener Tiere und Populationen. Hierdurch kann es zu Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen, die vor allem störungsempfindliche Arten verdrängen.

Die Vogelarten reagieren in Abhängigkeit von den ökologischen Habitatfunktionen (Brut-, Rast-, Nahrungshabitat), der artspezifischen Störungsempfindlichkeit (Fluchtdistanzen) und ihrer akustischen Kommunikation und Wahrnehmung unterschiedlich. Hier sind die sensibelsten Arten maßgeblich.

Während Vogelarten auf Lärm empfindlich reagieren, gelten Amphibien im Allgemeinen als relativ schlecht hörende Tiere. Möglich sind negative Effekte durch die Überdeckung der Lockrufe, insbesondere wenn deren Hörbarkeit das Raum- und Paarungsverhalten von Tieren beeinflusst. Für die vergleichsweise leise ruhende Sperrart kann dies zutreffen.

Eine erhöhte Störsensibilität ist bei Arten mit weitem Hörspektrum anzunehmen. Beispielsweise können Fledermäusen Geräusche bis über 60 kHz wahrnehmen, verschiedene Kleinsäugerarten nehmen sogar noch Frequenzen im Bereich von 100 kHz wahr (HERRMANN 2001).

Erschütterungen:

Bei entsprechender Stärke können sich Bodenerschütterungen auf die Habitatnutzung von Wirbeltieren, insbesondere Schlangen auswirken.

Nach dem Abschluss der Bauarbeiten wird es auf der neuen Zufahrtstraße durch den An- und Ablieferverkehr zu Erschütterungen in den Randbereichen kommen.

Der Einbau von Deponiematerial ist ebenfalls mit Erschütterungen in den angrenzenden Flächen verbunden, die nach der Schließung der Deponien und deren Rekultivierung entfallen.

Optische Störungen:

Entsprechend den unterschiedlichen Lebensraumsansprüchen sind optische Störungen sehr artspezifisch.

Durch die Beleuchtung der neuen Zufahrt, ein höheres Verkehrsaufkommen und dem Deponiebetrieb sind zusätzliche Beeinträchtigungen in angrenzenden Habitaten möglich. Während einzelne Fledermausarten das Licht an Straßenlaternen tolerieren und dort nach Insekten jagen (Abendsegler, Zwergfledermaus), ist von der Mehrzahl der Myotis-Arten bekannt, dass sie Licht meiden.

Durch Kfz-Fahrten auf den Pflegewegen und gelegentliche Anwesenheit von Personen sind tagsüber kurzzeitige Beeinträchtigungen in angrenzenden Habitaten möglich, sodass die Vögel ihren Aufenthalt kurzfristig auf entferntere Bereiche verlagern werden. Die gebietsrelevanten Arten der Amphibien und Reptilien sind hiervon weniger betroffen.

Unfall- und Kollisionsrisiko:

Der Betrieb der neuen Zufahrt zur Kompostanlage und der Deponieerweiterungen ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen an- und abfahrender Kraftfahrzeuge verbunden. Hier befindet sich eine wichtige Flugachse und Jagdhabitat für Fledermäuse. Durch den Verkehr entstehen potenzielle Gefährdungen für sich im Raum bewegende Wirbeltiere, insbesondere Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. In Bezug auf Reptilien ist zudem von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, da die Tiere aufgewärmte Wegeflächen zur Thermoregulation nutzen und bei bestimmten Witterungen und Tageszeiten zusätzlichen Gefahren ausgesetzt sind. Vergleichbare Effekte wurden an der Oelgartenstraße bereits mehrfach beobachtet.

Durch die Anlage einer Grünbrücke und die Aufstellung eines entsprechenden Leitsystems werden die Risiken für bodengebundene Arten im Bereich der Zufahrtstraße weitgehend reduziert.

Für die Umfahrung des 4. BA muss an der Grenze zum Kompostwerk das Lichtraumprofil freigehalten werden. Die Baumreihe ist eine Leitlinie für Fledermäuse zum Deponiegebiet, sodass auch hier eine Befahrung in der Dämmerung und zur Nachtzeit mit Kollisionsrisiken verbunden ist.

22 Vorprüfung der Verbotstatbestände (Stufe I)

In dieser Bearbeitungsstufe ist durch eine überschlägige Prognose zu klären, ob bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens für FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

22.1 Ermittlung der planungsrelevanten Arten

In der speziellen Artenschutzprüfung werden alle Arten behandelt, deren Vorkommen im Wirkraum des Projektes zu erwarten sind. Arten, deren Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt sind, werden nicht weiter betrachtet.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für Nordrhein-Westfalen hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind, wenn sie von dem geplanten Vorhaben betroffen sind. (Kiel, Artenschutz in Fachplanungen, 2005).

Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt.

Eine tabellarische Übersicht der aktuell berücksichtigten **209 planungsrelevanten Arten** findet sich im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ unter „Downloads“ (LANUV 2021)

Ausgehend von dieser Liste wird auf Basis der Verbreitungskarten mithilfe des aktuellen Fachinformationssystems (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (LANUV NRW) für das MTB 5209 „Siegburg“ im Quadrant 1 ermittelt, welche planungsrelevanten Arten im Bereich des Messtischblattes und des betroffenen Quadranten potenziell vorkommen können. Als Beurteilungsgrundlage wurden die Daten mit Angaben zur Habitatnutzung für die direkt betroffenen

Lebensraumtypen:

- Feucht- und Nasswälder,
- Laubwälder mittlerer Standorte,
- Fließgewässer,
- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken,
- Vegetationsarme oder -freie Biotope,
- Säume, Hochstaudenfluren,
- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen,
- Magerwiesen und -weiden,
- Gebäude,
- Fettwiesen und -weiden,
- Abgrabungen,
- Feucht- und Nasswiesen und -weiden,
- Halden, Aufschüttungen,
- Stillgewässer,
- Höhlenbäume,
- Horstbäume,
- Brachen,
- Röhrichte

sowie eine zusätzliche Auflistung vorhandener planungsrelevanter Arten außerhalb der gewählten Lebensraumtypen abgefragt (Abruf 02.05.2023).

In der generierten Auflistung werden Vorkommen von insgesamt 24 planungsrelevante Arten aufgeführt.

Zusätzlich werden durch Auswertung des @Linfos, verschiedenen Datenquellen (s. o.) die Arten ergänzt, die im System noch nicht erfasst sind oder die zusätzlich in den faunistischen Kartierungen nachgewiesen wurden und regional gefährdete sind.

Ergänzend werden hier auch Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie mit berücksichtigt, um den Vorgaben gem. § 19 BNatSchG (USchadG) Rechnung zu tragen. In diesem Zusammenhang sind folgende Arten von Interesse. Alle diese Arten kommen in NRW vor und sind ausschließlich im Anhang II der FFH-RL gelistet (vgl. LANUV NRW, Dr. Matthias Kaiser, 14.04.2011):

Fische

Alosa alosa - Maifisch
Cobitis taenia - Steinbeißer
Cottus gobio - Groppe
Lampetra fluviatilis - Flußneunauge
Lampetra planeri - Bachneunauge
Misgurnus fossilis - Schlammpeitzger
Petromyzon marinus - Meerneunauge
Rhodeus amarus - Bitterling
Salmo salar - Lachs

Weichtiere

Margaritifera margaritifera - Flussperlmuschel
Vertigo angustior - Schmale Windelschnecke
Vertigo moulinsiana - Bauchige Windelschnecke

Schmetterlinge

Euphydryas aurinia - Skabiosen-Scheckenfalter
Euplagia quadripunctaria - Spanische Flagge

Käfer

Lucanus cervus - Hirschkäfer

Libellen

Coenagrion mercuriale - Helm-Azurjungfer
Coenagrion ornatum - Vogel-Azurjungfer

Farn- und Blütenpflanzen, Moose

Dichelyma capillaceum - Haar-Klauenmoos
Orthotrichum rogeri - Grosssporiges Goldhaarmoos

Tab. 40: Zusammenstellung der zu prüfenden planungsrelevanten Arten im MTB 5209 „Siegburg“ im Quadrant 1 unter Berücksichtigung der Datenauswertung

Planungsrelevante Arten für Messtischblatt 5209 Siegburg, 1. Quadrant (letzter Abruf 18.11.2023) und eigene Daten												
Art				Schutzstatus		Rote Listen				Erhaltungszu- stand in NRW		Status in NRW
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Quelle	Auswahl ASP	Besonders geschützt	Streng geschützt	NRW	NRB	Ei/SG	D	ATL	KON	
Fledermäuse	Microchiroptera					2010			2020			
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	2	-	-	3	U↓	G	S/W
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	2	-	-	*	U	U	S/W
Wasserschneckenfledermaus	Myotis daubentonii	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	G	-	-	*	G	G	S/W
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	-	-	*	G	G	S/W
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	-	-	*	G	G	S/W
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	V	-	-	D	U	U	S/W
Abendsegler	Nyctalus noctula	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	R	-	-	V	G	G	S/D/W
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	R	-	-	*	G	G	S/D
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	-	-	*	G	G	S/W
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	D	-	-	*	G	G	S/W
Braunes Langohr	Plecotus auritus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	G	-	-	3	G	G	S/W
Graues Langohr	Plecotus austriacus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	1	-	-	1	U	U	S/W
Vögel	Aves					2016	2016	2016	2020B			
Habicht	Accipiter gentilis	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	V	*	*	U	G	B
Sperber	Accipiter nisus	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	G	B
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	VS-RL	regional ge- fährdete Art	§		V	3	V	V	-	-	B
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§		*	V	1		G	G	B
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	0	0	0	2	G	G	R
Feldlerche	Alauda arvensis	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3S	3	3	3	U↓	U↓	B

Eisvogel	Alcedo atthis	VS-RL, Anh. I	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	V	*	*	G	G	B
Wiesenpieper	Anthus pratensis	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§		2S	1	1	2	S	S	B
Baumpieper	Anthus trivialis	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		2	2	2	V	U↓	U↓	B
Graureiher	Ardea cinerea	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		*	*	*	*	G	U	BK
Waldohreule	Asio otus	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	2	2	*	U	U	B
Uhu	Bubo bubo	VS-RL, Anh. I	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	G	B
Mäusebussard	Buteo buteo	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	G	B
Bluthänfling	Carduelis cannabina	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3	2	2	3	U	U	B
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§	§§	2	1	2	V	S	S	B
Kolkrabe	Corvus corax	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		*	3	*	*	-	-	
Kuckuck	Cuculus canorus	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		2	1	1	3	U↓	U↓	B
Mehlschwalbe	Delichon urbica	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3S	2	2	3	U	U	BK
Mittelspecht	Dendrocopos medius	VS-RL, Anh. I	planungsrele- vant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	G	B
Kleinspecht	Dryobates minor	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3	3	V	3	U	G	B
Kleinspecht	Dryobates minor	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3	3	V	3	U	G	B
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	VS-RL, Anh. I	regional ge- fährdete Art	§		V	2	1	V	G	U	B
Wanderfalke	Falco peregrinus	VS-RL, Anh. I	planungsrele- vant NRW	§	§§	*S	*	*	*	G	U↑	B
Baumfalke	Falco subbuteo	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	1	2	3	U	U	B
Turmfalke	Falco tinnunculus	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§	§§	V	3	2	*	G	G	B
Teichhuhn	Gallinula chloropus	VS-RL	regional ge- fährdete Art	§		V	3	1	*	G	G	B
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	VS-RL	planungsrele- vant NRW	§		3	2	2	V	U	U↓	B
Neuntöter	Lanius collurio	VS-RL, Anh. I	planungsrele- vant NRW	§		V	V	V	*	U	G↓	B
Raubwürger	Lanius excubitor	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§	§§	1	0	1	1	S	S	B

Sturmmöwe	Larus canus	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		*	*	-	*	U	-	BK
Lachmöwe	Larus ridibundus	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		*	0	-	*	U	-	BK
Uferschnepfe	Limosa limosa	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§	§§	1			-	S	-	R
Feldschwirl	Locustella naevia	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		3	3	1	2	U	U	B
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§		3	1	1	*	U	S	B
Gänsesäger	Mergus merganser	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§		*	*	*	-	G	G	W
Schwarzmilan	Milvus migrans	VS-RL, Anh. I	planungsrelevant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	U↑	B
Rotmilan	Milvus milvus	VS-RL, Anh. I	planungsrelevant NRW	§	§§	*S	2	V	*	S	G	B
Grauschnäpper	Muscicapa striata	VS-RL	regional gefährdete Art	§		*	3	*	*	-	-	B
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		1	1	0	1	S	-	B
Pirol	Oriolus oriolus	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§		1	1	1	V	S	S	B
Feldsperling	Passer montanus	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		3	2	2	V	U	U	B
Kormoran	Phalacrocorax carbo	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		*	*	*	-	G	G	W
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		3	2	3	*	U	G	B
Fitis	Phylloscopus trochilus		regional gefährdete Art	§		V	3	V	*			B
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula		regional gefährdete Art	§		2	1	1	*			B
Uferschwalbe	Riparia riparia	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§	§§	2S	2	-	*	U	S	BK
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§		1S	1	1	2	S	S	B
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrelevant NRW	§		*	V	V	*	G	U↑	B
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		3	1	2	V	U	U	B
Girlitz	Serinus serinus	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		2	1	1	*	S	U	B
Waldkauz	Strix aluco	VS-RL	planungsrelevant NRW	§	§§	*	*	*	*	G	G	B
Star	Sturnus vulgaris	VS-RL	planungsrelevant NRW	§		3	3	3	3	U	U	B

Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§		*	*	*	*	G	G	B
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§	§§	-	-	-		G	G	R
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	VS-RL	regional ge- fährdete Art	§		V	2	2	*	-	-	B
Kiebitz	Vanellus vanellus	VS-RL, Art. 4 (2)	planungsrele- vant NRW	§	§§	3			-	U	S	R
Kriechtiere	Reptilia					2011	2011	2011	2020			
Zauneidechse	Lacerta agilis	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	2	3	2	V	G	G	Vorkommen in NRW
Ringelnatter	Natrix natrix	–	regional ge- fährdete Art	§		2	1	2	3	-	-	Vorkommen in NRW
Lurche	Amphibia					2011	2011	2011	2020			
Sperrart	Bombina variegata	FFH-RL, Anh. II+IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	1S	1S	1S	2	S	S	Vorkommen in NRW
Kreuzkröte	Bufo calamita	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	v	2	2	U	U	Vorkommen in NRW
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	1	1	-	3	S	S	Vorkommen in NRW
Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	FFH-RL, Anh. IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	3	D	G	unbek.	unbek.	Vorkommen in NRW
Kammolch	Triturus cristatus	FFH-RL, Anh. II+IV	planungsrele- vant NRW	§	§§	3	3	2	3	G	G	Vorkommen in NRW
Fische	Pisces					2010	-	-	2009			
Maifisch	Alosa alosa	FFH-RL, Anh. II+V	UschadG			0	-	-	1	S	-	Vorkommen in NRW
Steinbeißer	Cobitis taenia	FFH-RL, Anh. II	UschadG			3	-	-	*	G	G	Vorkommen in NRW
Groppe	Cottus gobio	FFH-RL, Anh. II	UschadG			*	-	-	*	G	G	Vorkommen in NRW
Flußneunauge	Lampetra fluviatilis	FFH-RL, Anh. II+V	UschadG	§		3	-	-	3	U	U	Vorkommen in NRW
Bachneunauge	Lampetra planeri	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§		*	-	-	*	G	G	Vorkommen in NRW
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	FFH-RL, Anh. II	UschadG			1	-	-	2	S	S	Vorkommen in NRW
Meerneunauge	Petromyzon marinus	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§		1	-	-	V	U	U	Vorkommen in NRW
Bitterling	Rhodeus sericeus amarus	FFH-RL, Anh. II	UschadG			V	-	-	*	G	G	Vorkommen in NRW
Lachs	Salmo salar	FFH-RL, Anh. II+V	UschadG			2	-	-	1	S	S	Vorkommen in NRW

Schmetterlinge	Lepidoptera					2020	2020	2020	2011			
Skabiosen-Scheckenfalter	Euphydryas aurinia	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	1S	0	1S	2	-	S	Vorkommen in NRW
Spanische Flagge	Euplagia quadripunctaria	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	*	*	*	*	G	G	Vorkommen in NRW
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	FFH-RL, Anh. II+IV	planungsrelevant NRW	§	§§	2S	1	1	V	S↑	U↑	Vorkommen in NRW
Libellen	Odonata					2010	-	-	2021			
Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	2S	-	-	2	G	G	Vorkommen in NRW
Vogel-Azurjungfer	Coenagrion ornatum	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	1S	-	-	1	S	-	Vorkommen in NRW - sehr selten
Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	FFH-RL, Anh. II+IV	planungsrelevant NRW	§	§§	1	-	-	3	U	unbek.	Vorkommen in NRW
Käfer	Coleoptera					2021	2021	2021	2016			
Hirschkäfer	Lucanus cervus	FFH-RL, Anh. II	UschadG			-	-	-	2	U	U	Vorkommen in NRW
Weichtiere	Mollusca					2009	2009	2009	2011			
Flussperlmuschel	Margaritifera margaritifera	FFH-RL, Anh. II+V	UschadG	§	§§	1	-	-	1	-	S	letzter Nachweis NW: 2002
Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	FFH-RL, Anh. II+IV	planungsrelevant NRW	§	§§	1	-	-	1	U	-	sehr selten
Schmale Windelschnecke	Vertigo angustior	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	1	-	-	1	S↓	S↓	Vorkommen in NRW
Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	1	-	-	2	S	S	Vorkommen in NRW
Laubmoose	Bryophyta					2011	2011	2011	2018			
Haar-Klauenmoos	Dichelyma capillaceum	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	1	1	-	1	S	-	
Grünes Gabelzahnmoos	Dicranum viride	FFH-RL, Anh. II	UschadG	§	§§	2	-	0	V			

Legende:

RL = Rote Liste, D = Deutschland, NRW = Nordrhein-Westfalen,
 4 = potenziell gefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet,
 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben,
 V = Vorwarnliste, R = extreme selten, w = wandernd
 II = FFH-Richtlinie Anhang II,
 IV = FFH-Richtlinie Anhang IV
 Anh. I: = gem. Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 (1) - Anhang I
 Art. 4(2):= gem. Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 (2)

§§ = streng geschützte Art gem. BNatSchG § 7 (2), Nr. 13 und 14
 § = besonders geschützte Art gem. BNatSchG § 7 (2), Nr. 13 und 14
 S = ungünstig/schlecht (rot)
 U = ungünstig/unzureichend (gelb)
 G = günstig (grün)
 ↓ = sich verschlechternd
 ↑ = sich verbessernd



22.2 Relevanzprüfung

Ermittlung der geschützten Tierarten im MTB 5209 „Siegburg“ im Quadrant 1 und Einschätzung ihrer Betroffenheit im Wirkraum des Projektes

Aus den 97 ermittelten Arten sind im Rahmen einer Relevanzprüfung diejenigen Arten „herauszufiltern“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbestandliche Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Hierzu erfolgt ein Vergleich der artspezifischen ökologischen Ansprüche der gelisteten Arten mit den im Wirkraum des Projektes konkret vorkommenden Biotopen und Strukturen sowie die Benennung der potenziell betroffenen Habitatfunktionen. Die Beurteilung der Habitatfunktion erfolgt auf der Grundlage der Artensteckbriefe im Fachinformationssystem zum Thema „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV NRW und der vorgenannten Handbücher sowie insbesondere in Bezug auf Nahrungserwerb und Rückzugsräume unter zusätzlicher Auswertung der einschlägigen Fachliteratur (HACHTEL ET AL. 2011a, 2011b, GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013), Befragung von Artenspezialisten und Einbeziehung der Kartierungen und Beobachtungen im Naturraum.

Bei Arten- bzw. Artengruppen, für die detaillierte Untersuchungen durchgeführt wurden, sind die relevanten Arten anhand der Untersuchungsergebnisse abzuleiten.

In diesem Gutachten sind dies die Artengruppen: Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Amphibien.

Für die überschlägliche Prognose ob und bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können, wurden die vorgenannten verfügbaren Informationen zum Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten ausgewertet und die eigene Begehung im Hinblick auf potenzielle Habitatnutzungen durchgeführt.

In der nachfolgenden Tab. 41 sind alle zu betrachtenden Arten aufgelistet und die Wahrscheinlichkeit eines aktuellen Vorkommens im Vorhabengebiet und dessen unmittelbarer Umgebung unter Berücksichtigung der vorhandenen Datenquellen abgeschätzt.

Im Zweifelsfall wird ein potenzielles Vorkommen angenommen.

Tab. 41: Ergebnis der Relevanzprüfung

Planungsrelevante Arten für Messtischblatt 5209 Siegburg, 1. Quadrant (letzter Abruf 18.11.2023) und eigene Daten											
Art		MTB-Q-Abfrage FIS „Geschützte Arten NRW“		@-LINFOS-Abfrage		Expertenbefragung Kartierungen		Potenzial- Analyse	Wirkfaktoren- Analyse		ASP II erfor- der- lich?
Deutscher Name	Wissen- schaftli- cher Name	Lebensraum	Status im MTB-Q 5209_1	Status im UG	Nach- weis- jahr	Vorkommen + Status im UG + PG, randlich	Nach- weis- jahr	Untersuchungs- und Plangebiet	Vorhaben Deponieerweiterung	Rekultivierung im Vorhabenbereich	
Fleder- mäuse	Microchir- optera										
Breitflügel- fledermaus	Eptesicus serotinus	Als typische Gebäudefledermaus kommt die Breitflügel- fledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offe- nen und halboffenen Landschaft über Grünlandflä- chen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen.				PG Leitlinie zwischen Kompost- werk und 4. BA Flugstrasse und Jagdhabitat an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineral- stoffdeponie (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. bau- lich verändert 2021)	2020 (BfU)	PG Leitlinie und Flug- trasse Jagdgebiete	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabi- tats sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatsqualitäten für Leitlinien, Flugstra- ßen und Nahrungsan- gebot verbessern.	ja
Große Bartfleder- maus	Myotis brandtii	Große Bartfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vor- kommen. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen.		Oelgarten- straße im bebauten Teil am NSG 1 Ex.	2012	siehe Kleine Bartfledermaus	2020 (BfU)	siehe Kleine Bart- fledermaus	siehe Kleine Bartfleder- maus	siehe Kleine Bartfle- dermaus	ja
Wasserfle- dermaus	Myotis daubentonii	Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil vorkommt. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, be- vorzugt mit Ufergehölzen.				PG Leitlinie zwischen Kompost- werk und 4. BA Flugstrasse und Jagdhabitat an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineral- stoffdeponie Leitlinie an Zufahrt im Wald nordöstlich Rand NSG Ton- grube (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. bau- lich verändert 2021) NSG Tongrube: Funktionsraum mit allgemei- ner Bedeutung: - Teich	2020 (BfU) 2012 (BfU)	PG Leitlinien und Flug- straßen Jagdgebiete NSG Tongrube Funktionsräume	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabi- tats sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatsqualitäten für Leitlinien, Flugstra- ßen und Nahrungsan- gebot verbessern.	ja

Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	Die im Sommer meist Gebäude bewohnende Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Landschaften mit kleineren Fließgewässern in der Nähe von Siedlungsbereichen zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Seltener jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen.		Oelgartenstraße im bebauten Teil am NSG 1 Ex.	2012	PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA Flugstraße und Jagdhabitat an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021) NSG Tongrube: Flugstrasse mit mittlerer Bedeutung: - Oelgartenstraße - Südlicher Rand des Kletterwalds / Weg Flugstrasse mit geringer Bedeutung: - Östlicher Rand des Kletterwalds / Weg Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung - Oelgartenstraße über den gesamten Verlauf im UG - Waldstück südlich der Oelgartenstraße, an die Autobahn grenzend - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien und angrenzender Weg	2020 (BfU) 2012 (BfU)	PG Leitlinien und Flugstraßen Jagdgebiete NSG Tongrube Flugstraßen Funktionsräume	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabitats sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Als Jagdgebiete werden außerdem reich strukturierte, halboffene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässern aufgesucht.				PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021)	2020 (BfU)	PG Leitlinien	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabitats sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermaus, die in waldreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht.				PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA Flugstraße und Jagdhabitat an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021)	2020 (BfU)	PG Leitlinie und Flugtrasse Jagdgebiet	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabitats sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja
Abendsegler	Nyctalus noctula	Der Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften				PG Flugstrasse und Jagdhabitate an Baumhecke	2020 (BfU)	PG Leitlinien und Flugstraßen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für	ja

		genutzt werden. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen.			zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021) Leitlinie Baumkante am Zufahrtsweg (unbefestigt) zum NSG Tongrube NSG Tongrube: Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung: - Teichfläche - Wiese mit Waldrändern und Waldkarre in der Mitte am Autobahndamm - Oelgartenstraße über den gesamten Verlauf im Untersuchungsgebiet - Waldstück südlich der Ölgartenstraße, an die Autobahn grenzend - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien und angrenzender Weg - Wiese südlich des Kletterwald Funktionsräume mit geringer Bedeutung: - Tonebenen, wenig Bewuchs, teilweise mit kleinen Wasserstellen	2012 (BfU)	Jagdgebiete NSG Tongrube Funktionsräume	Teilbeseitigung Habitate Strukturänderung Habitate Störung Habitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5 bis 15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten.			PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA Flugstrasse und Jagdhabitate an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie Leitlinie an Zufahrt im Wald nordöstlicher. Rand NSG Tongrube (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021) Kompostwerk NO - 1 Ex. (DT) NSG Tongrube: Flugstrasse mit geringer Bedeutung:	2020 (BfU) 2012 (BfU)	PG Leitlinien und Flugstraßen Jagdgebiete NSG Tongrube Flugstraßen Funktionsräume	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitate Strukturänderung Habitate Störung Habitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja

						- Baumreihe an der Wiese, nördlich der Oelgartenstraße Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung - Teich Funktionsraum mit geringer Bedeutung - Tonebenen, wenig Bewuchs, teilweise mit kleinen Wasserstellen					
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermäuse sind Gebädefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht.		Oelgartenstraße im bebauten Teil am NSG 2 Ex.	2012	PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA Flugstrasse und Jagdhabitate an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie - 15 Flüge (DT) Leitlinie an Zufahrt im Wald östl. Rand NSG Tongrube (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021) Kompostwerk, SW-Halle - bis 36 Ex. (Sicht), Wochenstube - baulich verändert 2021) NSG Tongrube: Flugstrasse mit mittlerer Bedeutung: - Oelgartenstraße - Südlicher Rand des Kletterwalds / Weg Flugstrasse mit geringer Bedeutung: - Baumreihe zwischen Tonabbauenebene und Wiese mit Waldkarree - Ränder des Waldkarree - Damm an der Autobahn - Baumreihe an der Wiese, nördlich der Oelgartenstraße - Östlicher Rand des Kletterwalds / Weg Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung - Teich - Wiese mit Waldrändern und Waldkarree in der Mitte am Autobahndamm - Oelgartenstraße über den gesamten Verlauf im Untersuchungsgebiet	2020 (BfU) 2012 (BfU)	PG Leitlinien und Flugstraßen Jagdgebiete NSG Tongrube Flugstraßen Funktionsräume	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitats Strukturänderung Habitats Störung Habitats Essenzielle Nahrungshabitats sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja

					- Waldstück südlich der Oelgartenstraße, an die Autobahn grenzend - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien und angrenzender Weg - Wiese südlich des Kletterwald Funktionsraum mit geringer Bedeutung - junger und sehr dichter Waldbestand rund um den See - Tonebenen, wenig Bewuchs, teilweise mit kleinen Wasserstellen					
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen vorkommt. In der Mitte Deutschlands besiedelt sie vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder.			PG Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA Flugstrasse und Jagdhabitat an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie (Leitlinie Wald + Langgraben am Kompostwerk - tlw. baulich verändert 2021)	2020 (BfU)	PG Leitlinie und Flugstrasse Jagdgebiete	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitate Strukturänderung Habitate Störung Habitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja
Braunes Langohr	Plecotus auritus	Als Waldfledermaus bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich.			PG: Leitlinien zwischen Kompostwerk und 4. BA Bäume an Tor zur NSG Tongrube (Teiche am Kompostwerk 1 Ex. (DT) - baulich beseitigt 2021) NSG Tongrube: Flugstrasse mit mittlerer Bedeutung: - Oelgartenstraße Flugstrasse mit geringer Bedeutung: - Ränder des Waldkarre - Baumreihe an der Wiese, nördlich der Oelgartenstraße - Östlicher Rand des Kletterwalds / Weg - Südlicher Rand des Kletterwalds / Weg Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung - Wiese mit Waldrändern und Waldkarre in der Mitte am Autobahndamm	2020 (BfU) 2012 (BfU)	PG Leitlinien und Flugstraßen NSG Tongrube Flugstraßen Funktionsräume	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Teilbeseitigung Habitate Strukturänderung Habitate Störung Habitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungsangebot verbessern.	ja

						- Oelgartenstraße über den gesamten Verlauf im Untersuchungsgebiet - Waldstück südlich der Oelgartenstraße, an die Autobahn grenzend - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien und angrenzender Weg - Wiese südlich des Kletterwald Funktionsraum mit geringer Bedeutung - junger und sehr dichter Waldbestand rund um den See					
Graues Langohr	Plecotus austriacus	Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmer Agrarlandschaften vorkommen. Als Jagdgebiete dienen siedlungsnahen heckenreichen Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch landwirtschaftliche Gebäude. Ebenso werden Laub- und Mischwälder (v. a. Buchenhallenwälder) genutzt, wobei große Waldgebiete gemieden werden.				siehe Braunes Langohr	2020 (BfU)	siehe Braunes Langohr	siehe Braunes Langohr	siehe Braunes Langohr	ja
Vögel	Aves										
Habicht	Accipiter gentilis	Als Lebensraum bevorzugt der Habicht Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen. Als Bruthabitate können Waldinseln ab einer Größe von 1 bis 2 ha genutzt werden. Die Brutplätze befinden sich zumeist in Wäldern mit altem Baumbestand, vorzugsweise mit freier Anflugmöglichkeit durch Schneisen.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Jagdgebiete nur im Bereich vom Gehölzbeständen zwischen Kompostwerk und 4. BA, an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie und nordöstliches NSG NSG Tongrube Nahrungsgast randlich Alter Dambroich + Wald südl. Oelgartenstraße - 2 BV?	2012 (B-B/RE)	PG Teilflächen als Jagdhabitat NSG Tongrube Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Jagdhabitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: unwahrscheinlich	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Sperber	Accipiter nisus	Sperber leben in abwechslungsreichen, gehölzreichen Kulturlandschaften mit einem ausreichenden Nahrungsangebot an Kleinvögeln. Bevorzugt werden halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch. Reine Laubwälder werden kaum besiedelt. Im Siedlungsbereich kommt er auch in mit Fichten bestandenen Parkanlagen und Friedhöfen vor.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Jagdgebiete nur im Bereich vom Gehölzbeständen Gehölzpflanzungen auf Los 2/3, zwischen Kompostwerk und 4. BA, an Baumhecke zwischen NSG Tongrube und Mineralstoffdeponie, nordöstliches NSG Tongrube + Wald an SIWA - rNG	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-B/RE)	PG Teilflächen als Jagdhabitat NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Jagdhabitate Essenzielle Nahrungshabitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein

						NSG Tongrube südl. Wald - 1 BV randlich Alter Dambroich - NG südl. Oelgartenstraße. - 1 BV?	2023 (EZ)		betriebsbedingte Auswir- kungen: unwahrscheinlich		
Sumpfrohr- sänger	Acrocephalus palustris	Der Sumpfrohrsänger bevorzugt dichte Vegetation in Gewässernähe mit dichtem Brennesselbewuchs, Mädesüß und Wasserdost. Im dichten Gebüsch versteckt er sich und ist kaum zu entdecken. Am Boden findet man ihn eher selten, er verbringt sein Leben lieber zwischen den Halmen und Gräsern und baut auch seine Nester dort.				PG Los 2/3 - 1 BP Abraumhalde mit Schilf am Betriebsweg zum Kompostwerk - 1 BP NSG Tongrube Tonflächen mit höherem Bewuchs - 2 BP	2023 (IFL) 2023 (EZ)	PG Bruthabitat Nahrungshabitat NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Beseitigung Bruthabitat Beseitigung Nahrungsgebiet Störung Nahrungsgebiet	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebensraum verbessern.	ja
Teichrohr- sänger	Acrocephalus scirpaceus	In Nordrhein-Westfalen tritt er als mittelhäufiger Brutvogel auf. Teichrohrsänger sind in ihrem Vorkommen eng an das Vorhandensein von Schilfröhricht gebunden. Geeignete Lebensräume findet er an Fluss- und Seeufern, an Altwässern oder in Sümpfen. In der Kulturlandschaft kommt er auch an schilfgesäumten Gräben oder Teichen sowie an renaturierten Abgrabungsgewässern vor. Dabei können bereits kleine Schilfbestände ab einer Größe von 20 m² besiedelt werden.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich + Absetzbecken - 2 BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Flussufer- läufer	Actitis hypoleucos	Geeignete Nahrungsflächen sind nahrungsreiche, flache Ufer von Flüssen, Altwässern, Bagger- und Stauseen sowie Kläranlagen.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - NG	2012 (B- B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Feldlerche	Alauda arvensis	Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3+4+5+6 - NG+DZ Los 4+6 - 2 BV+DZ Los 2/3+4+5 - NG+DZ Los 4 - 1 BV randlich Pleisbachtal, Alter Dambroich - 2 BV?	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B- B/RE)	PG Nahrungsgast Durchzügler kein Brutvogel NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung Nahrungs- und Rasthabitate Essenzielle Habitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Rastflächen und das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Eisvogel	Alcedo atthis	Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufern. Dort brütet er bevorzugt an vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Wurzelstämme von umgestürzten Bäumen sowie künstliche Nisthöhlen werden ebenfalls angenommen. Die	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - NG	2012 (B- B/RE) 2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung Nahrungs- und Rasthabitate Essenzielle Habitate sind	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein



		Brutplätze liegen oftmals am Wasser, können aber bis zu mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein.						nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine		
Wiesenpieper	Anthus pratensis	Der Lebensraum des Wiesenpiepers besteht aus offenen, baum- und straucharmen feuchten Flächen mit höheren Singwarten (z. B. Weidezäune, Sträucher). Die Bodenvegetation muss ausreichend Deckung bieten, darf aber nicht zu dicht und zu hoch sein. Bevorzugt werden extensiv genutzte, frische bis feuchte Dauergrünländer, Heideflächen und Moore. Darüber hinaus werden Kahlschläge, Windwurfflächen sowie Brachen besiedelt.				PG Los 2/3-6 - DZ randlich Alter Dambroich - DZ	2023 (IFL) 2018 (IFL)	PG Durchzügler NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störungen Rasthabitat Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Rastflächen und das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Baumpieper	Anthus trivialis	Der Baumpieper bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit höheren Gehölzen als Singwarten und einer strukturreichen Krautschicht. Geeignete Lebensräume sind sonnige Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, junge Aufforstungen und lichte Wälder. Außerdem werden Heide- und Moorgebiete sowie Grünländer und Brachen mit einzeln stehenden Bäumen, Hecken und Feldgehölzen besiedelt. Dichte Wälder und sehr schattige Standorte werden dagegen gemieden.				PG keine Nachweise NSG Tongrube südl. Waldrand - 1 BV randlich Alter Dambroich südl. Oelgartenstraße - 2 DZ	2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Graureiher	Ardea cinerea	Der Graureiher besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern diese mit offenen Feldfluren (z. B. frischem bis feuchten Grünland oder Ackerland) und Gewässern kombiniert sind.				PG Nahrungsgast NSG Tongrube Teich - NG randlich Alter Dambroich - NG	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungsgast NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Waldohreule	Asio otus	Als Lebensraum bevorzugt die Waldohreule halboffene Parklandschaften mit kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen und Waldrändern. Darüber hinaus kommt sie auch im Siedlungsbereich in Parks und Grünanlagen sowie an Siedlungsrändern vor. Als Jagdgebiete werden strukturreiche Offenlandbereiche sowie größere Waldlichtungen aufgesucht				PG keine Nachweise randlich Pleisbachtal - 2 BP	2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungsgast (cf.) NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Uhu	Bubo bubo	Der Uhu besiedelt reich gegliederte, mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen.				PG Los 2/3-6 - rNG NSG Tongrube rNG	2023 (IFL) 2018 (IFL)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungsgast NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung Jagdhabitate Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein

									betriebsbedingte Auswirkungen: keine		
Mäusebus- sard	Buteo bu- teo	Der Mäusebussard besiedelt nahezu alle Lebens- räume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind.	Nachweis 'Brutvor- kommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - rNG NSG Tongrube randlich Teich - 1 BP randlich Wald an Bitufläche - 1 BV Grube 2 - 1 BP Alter Dambroich + Pleis- bachtal - 2 BP	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B- B/RE) 2023 (EZ)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung Jagdhabitate Essenzielle Habitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsange- bot verbessern.	nein
Bluthänf- ling	Carduelis cannabina	Als typische Vogelart der ländlichen Gebiete bevor- zugt der Bluthänfling offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und ein- er samentragenden Krautschicht. In NRW sind dies z. B. heckenreiche Agrarlandschaften, Heide-, Ödland- und Ruderalflächen. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aber hat sich die Präferenz auch in die Richtung urbaner Lebensräume, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe verschoben.	Nachweis 'Brutvor- kommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - 4 BV NSG Tongrube junger Abbau - 1 BV randlich Alter Dambroich, Pleisbach- tal - 3 BV	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B- B/RE)	PG Bruthabitat NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Beseitigung Bruthabitate Störung Bruthabitat NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebens- raum deutlich verbes- sern.	ja
Flussre- genpfeifer	Charadrius dubius	Der Flussregenpfeifer besiedelte ursprünglich die sandigen oder kiesigen Ufer größerer Flüsse sowie Überschwemmungsflächen. Nach einem großräumi- gen Verlust dieser Habitate werden heute überwie- gend Sekundärlebensräume wie Sand- und Kiesab- grabungen und Klärteiche genutzt. Gewässer sind Teil des Brutgebietes, diese können jedoch räumlich vom eigentlichen Brutplatz getrennt liegen.	Nachweis 'Brutvor- kommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise NSG Tongrube junger Abbau - 1 BV	2012 (B- B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine Essenzielle Habitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsange- bot verbessern.	nein
Kolkrabe	Corvus corax	Wie viele Rabenvögel ist der Kolkrabe Allesfresser, wobei tierische Anteile meist überwiegen. Das Nah- rungsspektrum umfasst kleine Wirbeltiere aller Art sowie deren Entwicklungsstadien (z. B. Vogeleier), größere Insekten, Regenwürmer und weitere Wir- bellose, Aas jeder Größe, Früchte, landwirtschaftli- che Produkte wie Mais sowie menschliche Nah- rungsabfälle jeder Art. Der Kolkrabe ist hinsichtlich der besiedelten Le- bensräume sehr anpassungsfähig und bewohnt Hochgebirge, Wälder sowie offene und halboffene Landschaften aller Art von der Tundra im Norden über die mitteleuropäische Kultursteppe bis zu Halb- wüsten im Süden des Verbreitungsgebietes. Mit ab- nehmender menschlicher Verfolgung werden zu- nehmend siedlungsnah Bereiche bewohnt – so gab es in Berlin Ende der 1990er-Jahre bereits min- destens 15 Brutpaare				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald im Osten - NG	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsange- bot verbessern.	nein

Kuckuck	Cuculus canorus	Den Kuckuck kann man in fast allen Lebensräumen, bevorzugt in Parklandschaften, Heide- und Moorgebiet, lichten Wäldern sowie an Siedlungsrändern und auf Industriebrachen antreffen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer.				PG Los 2/3 - 1 BV NSG Tongrube Süd - 1 BV Oelgartenstraße - NG randlich Pleisbachtal + Alter Dambroich 2 BV	2018 (IFL) 2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG randlicher Bruthabitat NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Bruthabitat NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebensraum deutlich verbessern.	ja
Mehlschwalbe	Delichon urbica	Die Mehlschwalbe lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie frei stehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - rNG NSG Tongrube Wiesen - rNG randlich Alter Dambroich + Pleisbachtal - rNG Pleisbachtal - rNG	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Nahrungsgebiete Essenzielle Habitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Mittelspecht	Dendrocopos medius	Der Mittelspecht gilt als eine Charakterart eichenreicher Laubwälder (v. a. Eichen-Hainbuchenwälder, Buchen-Eichenwälder). Er besiedelt aber auch andere Laubmischwälder wie Erlenwälder und Hartholzlauen an Flüssen. Aufgrund seiner speziellen Nahrungsökologie ist der Mittelspecht auf alte, grobkorkige Baumbestände und Totholz angewiesen.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an SIWA - BV südlicher Teil - rNG randlich Klettergarten - 1 BV	2018 (IFL) 2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Kleinspecht	Dryobates minor	Der Kleinspecht besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzlauen sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil. In dichten, geschlossenen Wäldern kommt er höchstens in Randbereichen vor. Darüber hinaus erscheint er im Siedlungsbereich auch in strukturreichen Parkanlagen, alten Villen- und Hausgärten sowie in Obstgärten mit altem Baumbestand.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an Oelgartenstraße. - 1 BV randlich Wald südl. Oelgartenstraße. + Alter Dambroich - 4 BV	2023 (EZ) 2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	Rohrhammern brüten am Rande von Schilf- und Röhrichtbeständen, in Ufergebüsch und seltener auch fernab von Wasser in hoher dichter Vegetation wie beispielsweise Rapsfeldern. Das napfförmige Nest wird so errichtet, dass es in der Vegetation gut verborgen ist. Es befindet sich entweder dicht am Boden unter überhängendem Altgras oder bis zu einem Meter hoch in einem Busch.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Absetzbecken - DZ / WG	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Rasthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Wanderrötel	Falco peregrinus	Ursprünglicher Lebensraum des Wanderrötels waren in Nordrhein-Westfalen die Felslandschaften der Mittelgebirge, wo er aktuell nur noch vereinzelt vorkommt (z. B. Naturschutzgebiet „Bruchhausener Steine“). Mittlerweile besiedelt er vor allem die	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			keine Nachweise im UG		kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein

		Industrielandschaft entlang des Rheins und im Ruhrgebiet. Wanderfalken sind typische Fels- und Nischenbrüter, die Felswände und hohe Gebäude (z. B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen) als Nistplatz nutzen.									
Baumfalke	Falco sub-buteo	Baumfalken besiedeln halboffene, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden sowie Gewässern. Großflächige, geschlossene Waldgebiete werden gemieden. Die Jagdgebiete können bis zu 5 km von den Brutplätzen entfernt liegen. Diese befinden sich meist in lichten Altholzbeständen (häufig 80-100-jährige Kiefernwälder), in Feldgehölzen, Baumreihen oder an Waldrändern. Als Horststandort werden alte Krähenester genutzt.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - NG randlich südl. Oelgartenstraße. - NG	2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Turmfalke	Falco tinnunculus	Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - rNG NSG Tongrube Abraumhalde - NG randlich Pleisbachtal - rNG Pleisbachtal + Alter Dambroich - 2 BV?+rNG	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2023 (EZ) 2012 (B-B/RE)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung von Nahrungsgebiet Essenzielle Habitats sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Teichhuhn	Gallinula chloropus	Der optimale Lebensraum eines Teichhuhns besteht aus einem stark eutrophen und flachen Gewässer mit einer dichten Röhrichtvegetation am Ufer und größeren Schwimmblattgesellschaften auf der offenen Wasserfläche. Aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit findet sich die Art aber auch an Gewässern, die diesem Optimalhabitat nicht entsprechen. Sie nutzt auch kleinere Tümpel und Wasserlöcher, die eine Wasserfläche von 20 bis 30 Quadratmetern haben, und ist unter anderem in Torfabbaugebieten, auf Rieselfeldern, entlang Überschwemmungsflächen und langsam strömender Flüsse sowie Lehm- und Kiesgruben zu finden. Gallinula chloropus zählt außerdem zu den Tierarten, die sich Stadtgebiete als Lebensraum erobert haben und ist dort in Gärten, Parks und Zoos zu sehen, wenn diese ausreichend Wasserflächen bieten. Dabei stellt sie nur geringe Ansprüche an die Wasserqualität. Wesentlicher als diese ist das Vorhandensein einer geeigneten Ufervegetation.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise Zentraldeponie RRB an L 121 - BP NSG Tongrube Teich - BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	Die Rauchschwalbe kann als Charakterart für eine extensiv genutzte, bäuerliche Kulturlandschaft angesehen werden. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - rNG NSG Tongrube Teich rNG randlich	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Nahrungsgebiete Essenzielle Habitats sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein

						Alter Dambroich + Pleis- bachtal - rNG Pleisbachtal - rNG	B/RE) 2023 (EZ)		NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine		
Neuntöter	Lanius col- lurio	Neuntöter bewohnen extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand, Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, trockene Magerrasen, gebüschreiche Feuchtgebiete sowie größere Windwurfflächen in Waldgebieten.		Teichfläche südl. Oel- garten- straße 1 Ex. Pleisbachtal 1 Ex. (BV)	2012 2011	PG Los 2/3-6 - 6 BP NSG Tongrube Waldrand südl. Wiese - BP / rNG Lärmschutzwall - BP randlich Alter Dambroich - 3 BP Pleisbachtal - 1 BP	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B- B/RE) 2023 (EZ)	PG Bruthabitat Nahrungshabitat NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Beseitigung Bruthabitat Beseitigung Nahrungsge- biet Störung Nahrungsgebiet NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebens- raum deutlich verbes- sern.	ja
Raubwür- ger	Lanius excubitor	Der Raubwürger lebt in offenen bis halboffenen, reich strukturierten Landschaften mit niedrigwüchsigen Kraut- und Grasfluren und eingestreuten Gehölzen. Geeignete Lebensräume sind ausgedehnte Moor- und Heidegebiete sowie gebüschreiche Trockenrasen und extensive Grünlandbereiche. Nach seinem Verschwinden aus der Feldflur kommt er vereinzelt auch auf Kahlschlägen und Windwurfflächen in Waldgebieten vor.				PG keine Nachweise randlich Pleisbachtal - NG/WG	2012 (B- B/RE)	kein Vorkommen	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebens- raum verbessern.	nein
Sturm- möwe	Larus ca- nus	Die Sturmmöwe kommt in Nordrhein-Westfalen seit den 1950er-Jahren als Brutvogel vor. Das Hauptverbreitungsgebiet sind die Küstenregionen von Nord- und Ostsee sowie die gewässerreichen Binnenlandbereiche von Nordeuropa und Russland. Brutvorkommen im mitteleuropäischen Binnenland konzentrieren sich auf Stillgewässer entlang der großen Flussläufe. Die Sturmmöwe brütet gemeinsam mit anderen Wasservögeln in Brutkolonien. Dabei werden störungsfreie Inseln in Abgrabungs- und Bergsenkungsgewässern bevorzugt. Die Tiere legen ihre Nester auf vegetationsarmen Böden mit freier Rundumsicht an. An ihren Brutplätzen sind sie sehr störungsempfindlich. Als Nahrungsgebiete werden umliegende Grünlandflächen aufgesucht. Die Eiablage erfolgt von Ende April/Anfang Mai bis Juni, spätestens im Juli sind die Jungen flügge.				PG Los 2/3-6 - NG	2023 (IFL)	PG Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung von Nahrungsge- biet Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich ver- bessern.	nein
Lachmöwe	Larus ri- dibundus	Unter den einheimischen Möwenarten ist die Lachmöwe in ihrem Vorkommen am wenigsten an die Küstenregionen gebunden. Die Brutvorkommen im mitteleuropäischen Binnenland liegen auf störungsfreien Inseln und in Verlandungsbereichen an Seen und Abgrabungsgewässern sowie in Feuchtgebieten. Gelegentlich finden einzelne Bruten auch an Klärteichen statt.				PG Los 2/3+5 - NG NSG Tongrube Teich - NG randlich Pleisbachtal - NG	2018 (IFL) 2012 (B- B/RE)	PG Nahrungsgast NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: Störung Nahrungsgebiet Essenzielle Habitate sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivie- rung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsange- bot verbessern.	nein

Uferschnepfe	Limosa limosa	Die ursprünglichen Lebensräume der Uferschnepfe sind offene Nieder- und Hochmoore sowie feuchte Flussniederungen. Nach einem großräumigen Verlust dieser Habitats ist sie in Nordrhein-Westfalen fast ausschließlich in Feuchtwiesen und -weiden als Brutvogel anzutreffen. Ein hoher Grundwasserstand sowie eine lückige Vegetation mit unterschiedlicher Grashöhe sind wichtige Habitatmerkmale.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			keine Nachweise im UG		kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Feldschwirl	Locustella naevia	Als Lebensraum nutzt der Feldschwirl gebüschartige, feuchte Extensivgrünländer, größere Waldlichtungen, grasreiche Heidegebiete sowie Verlandungszonen von Gewässern. Seltener kommt er auch in Getreidefeldern vor.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise randlich Pleisbachtal - 1 BV?	2012 (B-B/RE)	kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht wesentlich verbessern.	nein
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	Die Nachtigall besiedelt gebüschartige Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Eine ausgeprägte Krautschicht ist vor allem für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an A3-Brücke - DZ / NG	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Rasthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Gänsesäger	Mergus merganser	Die Überwinterungsgebiete des Gänsesägers sind ruhige Buchten und Altarme größerer Flüsse sowie fischreiche Baggerseen und Stauseen.	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden			keine Nachweise im UG		kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Schwarzmilan	Milvus migrans	Der Schwarzmilan ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika, südlich der Sahara vom Senegal bis nach Südafrika überwintert. In Nordrhein-Westfalen tritt er als regelmäßiger aber seltener Brutvogel auf. Der Lebensraum des Schwarzmilans sind alte Laubwälder in Gewässernähe. Als Nahrungsgebiet werden große Flussläufe und Stauseen aufgesucht. Der Horst wird auf Laub- oder Nadelbäumen in über 7 m Höhe errichtet, oftmals werden alte Horste von anderen Vogelarten genutzt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab April die Eiablage, bis Ende Juli sind alle Jungvögel flügge.				PG Los 2/3-6 - DZ randlich Grube 2 - NG NSG Tongrube Wiese am Kompostwerk - NG	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2023 (EZ)	PG Durchzügler NSG Tongrube Nahrungsgast	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Rasthabitat Essenzielle Habitats sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Rotmilan	Milvus milvus	Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wiese an A3 - 1 BV? Randlich Alter Dambroich - NG	2018 (IFL) 2012 (B-B/RE)	PG Nahrungsgast (cf.) NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Nahrungshabitat Essenzielle Habitats sind nicht betroffen. NSG Tongrube bau-, anlage- und	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein



									betriebsbedingte Auswirkungen: keine		
Grauschnäpper	Muscicapa striata	Der Grauschnäpper ist an höhere Bäume gebunden, die durch eine große Zahl an Sitzwarten die Nutzung freier Lufträume für die Insektenjagd in der Luft und am Boden ermöglichen. Er bewohnt daher in erster Linie lichte Bereiche in Wäldern aller Art bis hin zu Feldgehölzen, aber auch Parks, Friedhöfe, Gärten und Alleen in Dörfern und Städten. Gebäude stellen durch das Angebot an Nistplätzen und das durch die Wärmeabstrahlung erhöhte Insektenangebot eine Habitatbereicherung dar. In Mitteleuropa brütet heute wohl der größere Teil des Bestandes im Bereich menschlicher Siedlungen, ältere Parkanlagen weisen hier meist die höchsten Brutpaardichten auf. [				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an Oelgartenstr. - BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	Der bevorzugte Lebensraum des Steinschmätzers sind offene, weitgehend gehölzfreie Lebensräume wie Sandheiden und Ödländer. Wichtige Habitatbestandteile sind vegetationsfreie Flächen zur Nahrungssuche, höhere Einzelstrukturen als Singwarten sowie Kaninchenbauten oder Steinhaufen als Nistplätze.				PG Los 2/3 - DZ	2018 (IFL)	PG Durchzügler	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Rasthabitat Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Pirol	Oriolus oriolus	Der Pirol ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher den Winter über in Afrika südlich der Sahara verbringt. Als Lebensraum bevorzugt der Pirol lichte, feuchte und sonnige Laubwälder, Auwälder und Feuchtwälder in Gewässernähe (oft Pappelwälder). Gelegentlich werden auch kleinere Feldgehölze sowie Parkanlagen und Gärten mit hohen Baumbeständen besiedelt. Ein Brutrevier ist zwischen 7 bis 50 ha groß. Das Nest wird auf Laubbäumen (z. B. Eichen, Pappeln, Erlen) in bis zu 20 m Höhe angelegt. Nach Ankunft aus dem Überwinterungsgebiet erfolgt im Mai die Besetzung der Brutreviere. Ab Ende Mai/Anfang Juni beginnt das Brutgeschäft, im Juli werden die Jungen flügge.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald südl. Langstraße - BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Feldsperling	Passer montanus	Der Lebensraum des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegrärten oder Parkanlagen besiedelt. Anders als der nah verwandte Haussperling meidet er das Innere von Städten.				PG keine Nachweise randlich Pleisbachtal, Alter Dambroich - 2 BV?	2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebensraum verbessern.	nein
Kormoran	Phalacrocorax carbo	Er kommt an großen Flüssen und größeren stehenden Gewässern (z. B. Baggerseen, größere Teichkomplexe) vor.		NSG großer Teich 1 Ex.	2012	PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - NG	2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein

									betriebsbedingte Auswirkungen: keine		
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	Der Waldlaubsänger ist ein Brutvogel des Laubwaldgürtels im Westen der Paläarktis und ein Langstreckenzugvogel. Er lebt bevorzugt in ausgedehnten alten Laub- und Mischwäldern (v. a. in Buchenwäldern) mit einem weitgehend geschlossenen Kronendach der Altbäume und einer schwach ausgeprägten Strauch- und Krautschicht. Altersklassenwälder werden gemieden. Wichtige Habitatstrukturen sind gering belaubte Zweige und Äste oder Jungbäume als Sitz- und Singwarten. Zur Ankunftszeit der Männchen aus den Überwinterungsgebieten im April/Mai sind die Wälder lichterfüllt, zur Zeit von Brut und Jungenaufzucht dann schattig.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an A3-Brücke - DZ / NG	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Rasthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	Nein
Fitis	Phylloscopus trochilus	Der Fitis ernährt sich von Spinnen, Weichtieren, Beeren, Früchten, Insekten und deren Larven. In fast ganz Mittel- und Nordeuropa ist der Langstreckenzieher von April bis September anwesend. Sein Winterquartier hat er südlich der Sahara in Afrika. Er legt damit eine Zugstrecke zwischen 6.000 und 13.000 Kilometer zurück. Abreisezeit und Zugrichtung sind ihm angeboren. Der Fitis lebt in lichten Laub- und Mischwäldern, Parks, Feuchtgebieten, Gebüschlandschaften und Gärten.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald im Osten - BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	Nein
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	Der Gimpel lebt im Nadelwald, überwiegend in Fichten-Schonungen, aber auch in lichten Mischwäldern mit wenig Nadelbäumen oder Unterholz. Er ist auch an den Rändern von Lichtungen, an Kahlschlägen sowie an Wegen und Schneisen zu finden. Der Gimpel sucht auch häufig Parkanlagen und Gärten auf. Hier müssen jedoch unbedingt Nadelbäume, insbesondere Fichten, vorhanden sein. Selten ist er auf Friedhöfen oder Biotopen, die mit Birken und dichtem Gebüsch bewachsen sind, zu finden. Im Frühjahr sucht er oft Obstplantagen oder Streuobstwiesen auf				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an Absetzbecken - BP	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Uferschwalbe	Riparia riparia	Ursprünglich bewohnte die Uferschwalbe natürlich entstehende Steilwände und Prallhänge an Flussufern. Heute brütet sie in Nordrhein-Westfalen vor allem in Sand-, Kies oder Lößgruben. Als Koloniebrüter benötigt die Uferschwalbe senkrechte, vegetationsfreie Steilwände aus Sand oder Lehm.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			keine Nachweise im UG		kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	In Nordrhein-Westfalen kommt das Braunkehlchen als seltener Brutvogel vor, hierzu gesellen sich zu den Zugzeiten auch Durchzügler aus nordöstlichen Populationen. Der Lebensraum des Braunkehls sind offene, extensiv bewirtschaftete Nass- und Feuchtgrünländer, Feuchtbrachen, feuchte Hochstaudenfluren sowie Moorrandbereiche. Wesentliche Habitatmerkmale sind eine vielfältige Krautschicht mit bodennaher Deckung (z. B. an Gräben, Säumen) sowie höhere Einzelstrukturen als				Abraumhalde mit Schilf an Betriebsweg zum Kompostwerk Durchzügler	2023 (IFL)	PG Durchzügler	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung von Rasthabitat Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Rastflächen verbessern.	nein



		Singwarten. Die Brutreviere sind 0,5 bis 3 ha groß, bei Siedlungsdichten von bis zu 6 Brutpaaren auf 10 ha. Das Nest wird in einer Bodenmulde zwischen höheren Stauden gebaut. Ab Mitte Mai erfolgt die Eiablage, bis Mitte Juli sind die Jungen flügge.									
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	Der Lebensraum des Schwarzkehlchens sind magerere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüsch, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalflächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	Pleisbachtal 1. Ex (BV)	2011	PG Los 2/3-6 - 6 BP MSD - 3 BP randlich Pleisbachtal - 1 BP Alter Dambroich - 3 BP	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-B/RE)	PG Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Beseitigung Bruthabitat Beseitigung Nahrungsgebiet Störung Nahrungsgebiet	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für den Gesamtlebensraum verbessern.	ja
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	Die Waldschnepfe kommt in größeren, nicht zu dichten Laub- und Mischwäldern mit gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht sowie einer weichen, stocheffähigen Humusschicht vor. Bevorzugt werden feuchte Birken- und Erlenbrüche. Dicht geschlossene Gehölzbestände und Fichtenwälder werden hingegen gemieden.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Wald an Wiese - 1 BV randlich Südl. Oelgartenstraße - 1 BV Alter Dambroich - 1 BV	2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Girlitz	Serinus serinus	Aufgrund seiner mediterranen Herkunft bevorzugt der Girlitz ein trockenes und warmes Klima, welches in NRW nur regional bzw. in bestimmten Habitaten zu finden ist.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG kein Nachweis NSG Tongrube NG	2023 (EZ)	kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Waldkauz	Strix aluco	Der Waldkauz lebt in reich strukturierten Kulturlandschaften mit einem guten Nahrungsangebot und gilt als ausgesprochen reviertreu. Besiedelt werden lichte und lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfen, die ein gutes Angebot an Höhlen bereithalten.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG keine Nachweise randlich Alter Dambroich - NG südl. Oelgartenstraße. - 1 BP	2018 (IFL) 2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Star	Sturnus vulgaris	Der Star hat Vorkommen in einer Vielzahl von Lebensräumen. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (ausgefaltete Astlöcher, Buntspechthöhlen) und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche.	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden			PG Los 2/3-6 - rNG Los 2/3 - 300 Ex. Schlafplatz NSG Tongrube Wald an Wiese + nahe Teich - 2 BP Wälder - 6 BP randlich Alter Dambroich - 2 BP Pleisbachtal - rNG Pleisbachtal - 2 BP	2023 (IFL) 2018 (IFL) 2012 (B-B/RE) 2023 (EZ)	PG Ruhehabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung Ruhehabitat Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	Der Zwergtaucher brütet an stehenden Gewässern mit einer dichten Verlandungs- beziehungsweise Schwimmblattvegetation. Bevorzugt werden kleine Teiche, Heideweiher, Moor- und Feuchtwiesentümpel, Abgrabungs- und Bergsenkungsgewässer, Klärteiche sowie Fließgewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - 1 BP Teich - 1 BV rNG	2018 (IFL) 2012 (B-B/RE)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Bruthabitat Nahrungshabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein

							2023 (EZ)		betriebsbedingte Auswirkungen: keine		
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	Der Waldwasserläufer kommt in Nordrhein-Westfalen als regelmäßiger Durchzügler sowie als unregelmäßiger Wintergast vor. Die Brutgebiete liegen in sumpfigen Waldgebieten von Nordeuropa, Osteuropa und Russland. Die Watvögel treten auf dem Herbstdurchzug in der Zeit von Ende Juni bis Anfang November auf, mit Bestandsspitzen im Juli/August. Auf dem Frühjahrsdurchzug zu den Brutgebieten erscheinen die Tiere von Anfang März bis Anfang Juni, mit einem Maximum im April. Geeignete Nahrungsflächen sind nahrungsreiche Flachwasserzonen und Schlammflächen von Still- und Fließgewässern unterschiedlicher Größe. So kann die Art an Flüssen, Seen, Kläranlagen, aber auch Wiesengräben, Bächen, kleineren Teichen und Pfützen auftreten.				PG keine Nachweise NSG Tongrube Teich - DZ / NG	2023 (EZ)	PG kein Vorkommen NSG Tongrube Rasthabitat	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	Die Wacholderdrossel kommt in lichten Laub- und Mischwäldern, in großen Parks und Gärten, in Feldgehölzen oder Alleen vor. Dort brütet sie gerne in kleinen Kolonien. Ihre Nahrung sucht sie auf dem Zug bevorzugt auf Weiden und Wiesen. Am Boden suchen Wacholderdrosseln nach Würmern, Schnecken und Insekten. Vor allem im Spätsommer, Herbst und Winter bilden Beeren die Hauptnahrung der bunten Vögel.				PG keine Nachweise randlich Alter Dambroich - DZ+NG	2018 (IFL)	PG kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für das Nahrungsangebot verbessern.	nein
Kiebitz	Vanellus vanellus	Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete und bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Seit einigen Jahren besiedelt er verstärkt auch Ackerland. Inzwischen brüten etwa 80 % der Kiebitze in Nordrhein-Westfalen auf Ackerflächen.				PG Los 2/3-6 - DZ	2018 (IFL)	PG Durchzügler	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Störung von Rasthabitat Essenzielle Habitate sind nicht betroffen.	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Rastflächen verbessern.	nein
Kriechtiere	Reptilia										
Zauneidechse	Lacerta agilis	Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die wärmeliebende Art ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzt die Zauneidechse auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen.	Nachweis ab 2000 vorhanden	NSG nördl. großer Teich 6 Ex. südl. großer Teich 3 Ex. ältere abgeschobene Tonfläche 17 Ex. südliche Wiese 78 Ex. obere Teichfläche neben	2011 2007 2011 2012 2011 2007	PG Zentraldeponie und NW Rand NSG insgesamt 215 Ex. - Mineralstoffdeponie S => viele Tiere - Mineralstoffdeponie N => mehrere Tiere - Los 2/3 => Bereiche mit einigen, mehreren, einzelnen, keinen Tieren - Los 4 S => mehrere Tiere - 4. BA. => Bereiche mit mehreren, einzelnen, keinen Tieren - neue Straßentrasse Bereiche mit mehreren, einzelnen,	2020 (BS-B/RE) seit 2006 (BS-B/RE) 2018 (BS-B/RE)	PG Gesamtlebensraum NSG Tongrube Gesamtlebensraum	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Tötungsgefahr Beseitigung von Lebensräumen Störung von Lebensräumen NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Tötungsgefahr Beseitigung von Lebensräumen Störung von Lebensräumen	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	ja

				Oelgartenstraße 2 Ex. Zentraldeponie Los 5 an L 121 18 Ex. Nördlich 4. BA 6 Ex.	2007	keinen Tieren - Los 1 entlang der Autobahn NSG Tongrube offene Flächen, auch nördliche Bereiche randlich südlich Oelgartenstraße. 34 Ex. Gesamtlebensraum					
Ringelnatter	Natrix natrix	Die Ringelnatter besiedelt ein weites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, in denen Gewässer unterschiedlichster Art als Jagdgebiet für die Amphibien- und Fische fressende Schlangenart zu finden sind. Als Landlebensraum dienen unter anderem feuchte Wiesen, Wälder, Waldränder, Gärten, Parkanlagen sowie Abgrabungen.	Nachweis ab 2000 vorhanden	NSG nördl. großer Teich 3 Ex. ältere abgeschobene Tonfläche 1 Ex. untere abgeschobene Tonfläche unter Reptilienbrettern 18 Ex. obere Teichfläche neben Oelgartenstraße 1 Ex.	2011 2012 2011	PG Zentraldeponie Los 2/3 an Artenschutzgewässern für die Kreuzkröte 2 Ex. NSG Tongrube abgeschobene Flächen mit Gewässern auch nördliche Bereiche randlich südlich Oelgartenstraße. 16 Ex. Gesamtlebensraum	2016 (BS-B/RE) RSA G 2018 (BS-B/RE) RSA G	PG nur außerhalb, randlich an Gewässern mit Teichfröschen NSG Tongrube deutlich weiter verbreitet als auf der Zentraldeponie.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Tötungsgefahr Störung von Lebensräumen NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	ja
Lurche	Amphibia										
Sperrart		Die Sperrart ist eine typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Schleddentäler, Sand- und Kiesabgrabungen, Steinbrüche sowie Truppenübungsplätze.	Nachweis ab 2000 vorhanden	NSG neue und jüngere Gewässer 86 Ex.	2011	PG keine Nachweise NSG Tongrube: - alle abgeschobene Tonebenen und offenen Bereiche mit Kleingewässern auch am nördlichen Rand - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien Gesamtlebensraum	2018 (BS-B/RE) 2020 (BS-B/RE) 2022 (RSA G)	PG derzeit kein Vorkommen Gewässer können durch Bautätigkeiten im Bereich der neuen Zufahrt und der Grünbrücke entstehen. NSG Tongrube in allen neue angelegten und etwas jüngeren Gewässern	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Tötungsgefahr Störung von Lebensräumen NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	ja
Kreuzkröte	Bufo calamita	Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trocken-warmen Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vorkam. In Nordrhein-Westfalen sind die aktuellen Vorkommen vor allem auf	Nachweis ab 2000 vorhanden			PG Zentraldeponie Los 2/3, nördlicher Teil nahe Grube Kröll	seit 2020 regelmäßig	PG keine Vorkommen eine Besiedlung in allen neue angelegten und etwas	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Tötungsgefahr Störung von Lebensräumen	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume	ja

		Abgrabungsflächen in den Flussauen konzentriert (z. B. Braunkohle-, Locker- und Festgesteinabgrabungen). Darüber hinaus werden auch Industriebrachen, Bergehalden und Großbaustellen besiedelt.				Los 2/3, südlicher Teil NSG Tongrube: - Umfeld Notüberlauf	(RSA G) nur bis 2013 (BS-B/RE) 2022 (RSA G)	jüngeren Gewässern möglich. randlich PG nahe am Bau- und Betrieb. Durch die Bautätigkeiten können neue, geeignete Gewässer entstehen.	NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	verbessern und stark erweitern.	
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	In Nordrhein-Westfalen besiedelt die Knoblauchkröte als „Kulturfolger“ agrarisch und gärtnerisch genutzte Gebiete wie extensiv genutzte Äcker, Wiesen, Weiden, Parkanlagen und Gärten. Sekundär kommt die Art auch in Abgrabungsgebieten vor.	Nachweis ab 2000 vorhanden			keine Nachweise im UG		Vorkommen werden im UG und PG nicht erwartet	keine Beeinträchtigungen	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	Der Lebensraum des Kleinen Wasserfroschs sind Erlenbruchwälder, Moore, feuchte Heiden, sumpfige Wiesen und Weiden sowie gewässerreiche Waldgebiete.		NSG ältere Gewässer 1360 Ex.	2012	PG keine Nachweise NSG Tongrube: Fang und Messungen einer Stichprobe von Wasserfröschen zur genaueren Bestimmung der Formenzugehörigkeit. Gemäß GOLANNEK (1998) sowie SCHMIDT (2003) handelt es sich um eine Mischpopulation aus Teichfrosch Pelophylax esculentus und Seefrosch P. ridibunda, ohne Anteil von Kleinem Wasserfrosch P. lessonae.	kein sicherer Nachweis 2012 (BS-B/RE)	PG kein Vorkommen	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	nein
Kammolch	Triturus cristatus	Der Kammolch gilt als eine typische Offenlandart, die traditionell in den Niederungslandschaften von Fluss- und Bachauen an offenen Augewässern (z. B. an Altarmen) vorkommt. In Mittelgebirgslagen werden außerdem große, feuchtwarme Waldbereiche mit vegetationsreichen Stillgewässern besiedelt. Sekundär kommt die Art in Kies-, Sand- und Tonabgrabungen in Flussauen sowie in Steinbrüchen vor. Offenbar erscheint die Art auch als Frühbesiedler an neu angelegten Gewässern.		Teichfläche südl. Oelgartenstraße 44 Ex. Reusenfang	2011	PG keine Nachweise NSG Tongrube: - südliche abgeschobene Tonebenen mit Kleingewässern - Wiesenstreifen mit den künstlich angelegten Gewässern für Amphibien Gesamtlebensraum	2018 (BS-B/RE) 2020 (BS-B/RE) seit 2006 (BS-B/RE)	PG keine Vorkommen NSG Tongrube sind in allen etwas größeren Gewässern des NSG vorhanden.	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	nein
Fische	Pisces										
Maifisch	Alosa alosa	Als Laich- und Larvenhabitat werden große Flüsse aufgesucht, die Entwicklung der Jungfische bis zur Geschlechtsreife findet im Meer, in Ästuaren, in einer Tiefe zwischen 10 und 150 m statt.				keine Nachweise im UG		Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein

							Die Art kommt im UG nicht vor			
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer bevorzugen langsam fließende Bäche, Flüsse, Altarme und Stillgewässer, die klares, sauerstoffreiches Wasser aufweisen.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließ- oder Stillgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	Groppen besiedeln die Oberläufe schnell fließender Bäche. Außerdem findet man sie in sommerkühlen, grundwassergeprägten Sandbächen.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Zwischen Februar und Mai laichen die Tiere in sandig-kiesigen Fließgewässern.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunaugen kommen in kleinen und mittelgroßen sauerstoffreichen Bäche der Mittelgebirge vor.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger bevorzugen stehende und sehr langsam fließende Gewässer wie Altarme, Tümpel, Teiche oder Gräben. Die Gewässer können regelmäßig einen niedrigen Sauerstoffgehalt haben. Auch an zeitweiliges Trockenfallen ist der Schlammpeitzger angepasst. Wichtig ist jedoch ein durchlüfteter, schlammiger Grund und eine dichte Wasserpflanzenvegetation.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Der Absetzteich in der Tongrube erfüllt nicht die Habitatanforderungen der Art an einen durchlüfteten, schlammiger Grund. Ein vorkommen der Art im UG ist sehr unwahrscheinlich.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	Als Laichhabitate werden grob kiesige und steinige Gewässerabschnitte mit mittelstarker Strömung und einer Tiefe von etwa 40 bis 60 Zentimetern genutzt. Für die Querder sind sandig-schlammige Bereiche wichtig, die jedoch keine anaeroben Bedingungen aufweisen sollten.				keine Nachweise im UG	Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein

Bitterling	Rhodeus sericeus amarus	Aufgrund ihres Fortpflanzungsverhaltens kommen Bitterlinge nur in Lebensräumen vor, in denen auch Großmuscheln leben. Dies sind stehende und langsam fließende Gewässer, Altarme, Tieflandbäche, Weiher, Teiche, Uferbereiche von Flussunterläufen und einige Seen, die Buchten mit schlammigem Grund aufweisen. Bitterlinge besiedeln bevorzugt die pflanzenreichen Uferzonen mit gut durchlüftetem, schlammigem Substrat.				keine Nachweise im UG		Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Der Absetzteich in der Tongrube erfüllt nicht die Habitatanforderungen der Art an ein gut durchlüftetes, schlammiges Substrat. Ein Vorkommen der Art im UG ist sehr unwahrscheinlich.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Lachs	Salmo salar	Die Laichhabitate liegen in den Oberläufen der Äschen- und Forellenregion, in sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen mit einem guten Angebot an durchströmten Kiesarealen. Auch die Jungfische bevorzugen diese rasch strömenden, kühlen und sauerstoffreichen Gewässerabschnitte.				keine Nachweise im UG		Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden. Die Art kommt im UG nicht vor	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Schmetterlinge	Lepidoptera										
Skabiosen-Schneckenfalter	Euphydryas aurinia	Der Skabiosen-Schneckenfalter ist sowohl auf feuchten als auch auf trockenen Standorten verbreitet, wobei in beiden Fällen stets nur extensiv genutzte magere Grünlandstandorte mit einer lückigen, niedrigwüchsigen Vegetation besiedelt werden. Im Fall des „Feuchtwiesen-Typs“ kommt die Art am Rand von Hoch- oder Niedermooren, in Kalkflachmooren, Pfeifengraswiesen, Bachkratzdistelwiesen und ähnlichen Feuchtgrünländern vor. Beim „Trockenrasen-Typ“ werden dagegen xerotherme Hänge mit offenen oder gebüschreichen Halbtrockenrasen auf Kalk oder kalkhaltigem Löss besiedelt.				keine Nachweise UG keine Nachweise MTBQ	2012 (IFL) AG RWL	Im UG wurden die Eiablagepflanzen Tauben-Skabiose (Scabiosa columbaris) oder Teufelsabbiss (Succisa pratensis) nicht gefunden. Ein Vorkommen der Art ist sehr unwahrscheinlich	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Spanische Flagge	Euplagia quadripunctaria	Die Spanische Flagge gilt als ein „Verschiedenbiotopbewohner“, da sowohl trockene und sonnige als auch feuchte und halbschattige Standorte besiedelt werden. So kommt die Art an warmen Hängen, felsigen Tälern, sonnigen Waldsäumen sowie in halbschattigen Laubmischwäldern, Lichtungen und an Fluss- und Bachrändern vor. Darüber hinaus werden als sekundäre Lebensräume auch besonnte Felsböschungen entlang von Straßen und Schienenwegen, Schlagfluren und Steinbrüche genutzt.				keine Nachweise UG Vorkommen MTBQ seit 2001 Gesamtlebensraum	2012 (IFL) AG RWL	PG keine Vorkommen Für den nordöstlichen Bereich des NSG kann die Art jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. NSG Tongrube keine Nachweise Die Habitatqualitäten für diese Art sind als geeignet einzustufen (sonnige Waldsäume)	PG bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Beseitigung Lebensräumen Störung Lebensräumen NSG Tongrube bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten für Gesamtlebensräume verbessern und stark erweitern.	ja

								sowie in halbschattigen Laubmischwäldern, Lichtungen).			
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	Der charakteristische Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtälern.	Nachweis ab 2000 vorhanden			keine Nachweise UG Vorkommen MTBQ seit 2001	2012 (IFL) AG RWL	Im UG wurde der Große Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis) als Futter- und Eiablagepflanze nicht gefunden. Ein Vorkommen der Art im UG ist sehr unwahrscheinlich.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Libellen	Odonata										
Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale	Natürliche Lebensräume der Helm-Azurjungfer sind die Auen großer Flussläufe sowie Kalkquellmoore.				keine Nachweise im UG		UG keine Vorkommen Es sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Vogel-Azurjungfer	Coenagrion ornatum	Die Vogel-Azurjungfer kommt wie die Helm-Azurjungfer an kleineren, langsam fließenden Wiesengräben vor. Dort werden unbeschattete und dauerhaft Wasser führende Gewässerabschnitte mit einer wintergrünen Unterwasservegetation besiedelt.				keine Nachweise im UG		UG keine Vorkommen Es sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	Die Große Moosjungfer kommt in Moor-Randbereichen, Übergangsmooren und Waldmooren vor.				NSG Tongrube 1 Ex.	2017 (Macke)	Im PG sind keine Moor-Randbereiche, Übergangsmoore und Waldmoore vorhanden. Die Art kommt im Plangebiet nicht vor.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Käfer	Coleoptera										
Hirschkäfer	Lucanus cervus	Als Lebensraum nutzt der Hirschkäfer alte Eichen- und Eichenmischwälder sowie Buchenwälder mit einem entsprechenden Anteil an Totholz bzw. absterbenden Althölzern in südexponierter bzw. wärmebegünstigter Lage. Sekundär werden auch alte Parkanlagen, Gärten und Obstplantagen besiedelt.				keine Nachweise im UG		PG keine Vorkommen Die Bäume, insbesondere die wenigen Eichen sind nicht alt genug. NSG Tongrube keine Vorkommen Die Lebensraumqualitäten könnten ausreichend sein.	bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Weichtiere	Mollusca										

Flussperl- muschel	Margariti- fera marga- ritifera	Die Flussperlmuschel besiedelt sommerkühle und organisch unbelastete Mittelgebirgs- und Niederungsbäche in kalkarmen Gesteinsformationen. Sie ist sehr empfindlich gegenüber Schwankungen der Umweltfaktoren. Ein hoher Sauerstoffgehalt im Wasser ist notwendig, um die Stoffwechselaktivität aufrecht zu erhalten.				keine Nachweise im UG		PG keine Vorkommen Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Gemeine Flussmu- schel	Unio cras- sus	Die Gemeine Flussmuschel bewohnt Bäche und Flüsse mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem und kiesigem Substrat.				keine Nachweise im UG		PG keine Vorkommen Im UG sind keine Fließgewässer mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Schmale Windel- schnecke	Vertigo an- gustior	Die Schmale Windelschnecke besiedelt Feucht- und Nass-Biotope mit einer Präferenz für kalkreichere Standorte. Ihre Lebensräume sind z. B. Kalksümpfe und -moore, Pfeifengraswiesen, Seggenriede und Verlandungszonen von Seen.				keine Nachweise im UG		PG keine Vorkommen Im UG sind keine Kalksümpfe und -moore, Pfeifengraswiesen, Seggenriede und Verlandungszonen von Seen mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Bauchige Windel- schnecke	Vertigo moulinsi- ana	Die Bauchige Windelschnecke ist ein typischer Bewohner von mehr oder minder kalkreichen Sümpfen und Mooren. Hier ist die Art häufig im Röhrich, auf Seggen oder Schwaden anzutreffen.				keine Nachweise im UG		PG keine Vorkommen Im UG sind keine mehr oder minder kalkreichen Sümpfe und Moore mit ausreichenden Lebensraumqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Laub- moose	Bryophyta										
Haar-Klau- enmoos	Dichelyma capillaceu m	Das Haar-Klauenmoos (Dichelyma capillaceum) besiedelt stehende oder langsam fließende Gewässer, die zeitweise austrocknen (z. B. kleinen Seen, Weiher, Tümpel). Die Moospflanzen wachsen auf Steinen oder Wurzeln sowie an der Basis von Bäumen oder Sträuchern (z. B. Erlen, Weiden), bzw. an Ästen, die im flachen Wasser liegen. Nur selten wächst die Art permanent untergetaucht.				keine Nachweise im UG	2012 (IFL)	PG keine Vorkommen NSG Tongrube keine Waldtümpel mit ausreichenden Standortqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein
Grünes Gabelzahn- moos	Dicranum viride	Das Grüne Gabelzahnmoos wächst in grund- und luftfeuchten Wäldern epiphytisch auf Borke von Laubbäumen vor allem im bodennahen Bereich und auf morschem Holz, weniger häufig auf Humus oder Silikatgestein. Es ist dabei auf alte Laubbäume als Substrat angewiesen, und benötigt eine lange Habitatkontinuität. Es kommt also in Wäldern vor, die eine lange Vergangenheit ohne Entwaldung haben.				keine Nachweise im UG	2012 (IFL)	PG keine Vorkommen NSG Tongrube keine alten Laubbäume mit ausreichenden Standortqualitäten vorhanden.	bau-, anlage- und betriebs- bedingte Auswirkungen: keine	Durch die Rekultivierung werden sich die Habitatqualitäten nicht verbessern.	nein

23 Ergebnis der Vorprüfung (Stufe I)

In Nordrhein-Westfalen werden die nicht planungsrelevanten Arten i. d. R. keiner vertieften Betrachtung unterzogen. Bei diesen Arten handelt es sich um weitverbreitete heimische Vogelarten, die nicht auf den Roten Listen des Bundes oder des Landes geführt werden (sog. Allerweltsarten).

Es wird davon ausgegangen, dass bei diesen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht sind. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten.

Sollte im Ausnahmefall dennoch eine dieser Arten zwar nicht landesweit, aber gemäß der Roten Liste im entsprechenden Naturraum bedroht sein, oder sollte eine bedeutende lokale Population von einer Planung betroffen sein, wäre die Behandlung dieser Art im Planungsverfahren einzelfallbezogen einzubeziehen.

Insgesamt sind 96 planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten in der Relevanzprüfung einzubeziehen:

- 12 Fledermausarten	- 3 Schmetterlingsarten
- 55 Vogelarten	- 3 Libellenarten
- 2 Reptilienarten	- 1 Käferart
- 5 Amphibienarten	- 4 Weichtierarten
- 9 Fischarten	- 2 Pflanzenarten.

Für 28 Arten lassen sich Vorkommen im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumanprüche ausschließen. Bei den Kartierungen gelangen keine Nachweise.

Mit einer sehr hohen Prognosesicherheit werden durch das geplante Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbote für diese Arten nicht ausgelöst und eine vertiefte Betrachtung ist nicht notwendig.

Wanderfalke	Falco peregrinus	Meerneunaugen	Petromyzon marinus
Raubwürger	Lanius excubitor	Bitterling	Rhodeus sericeus amarus
Uferschnepfe	Limosa limosa	Lachs	Salmo salar
Feldschwirl	Locustella naevia	Skabiosen-Schneckenfalter	Euphydryas aurinia
Gänsesäger	Mergus merganser	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous
Uferschwalbe	Riparia riparia	Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale
Girlitz	Serinus serinus	Vogel-Azurjungfer	Coenagrion ornatum
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	Hirschkäfer	Lucanus cervus
Maifisch	Alosa alosa	Flussperlmuschel	Margaritifera margaritifera
Steinbeißer	Cobitis taenia	Gemeine Flussmuschel	Unio crassus
Groppe	Cottus gobio	Schmale Windelschnecke	Vertigo angustior
Flußneunaugen	Lampetra fluviatilis	Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana
Bachneunaugen	Lampetra planeri	Haar-Klauenmoos	Dicelyma capillaceum
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	Grünes Gabelzahnmoos	Dicranum viride

Von den verbleibenden 68 möglichen Arten wurden bei den faunistischen Untersuchungen 28 Arten nicht im Plangebiet oder auf direkt angrenzenden Flächen nachgewiesen.

Für 14 Arten beschränkt sich die Habitatnutzung im Plangebiet auf den Nahrungserwerb und für 5 Arten auf eine kurze Rast während des Durchzugs. Die Flächen haben aufgrund der Biotopqualitäten keine essenzielle Bedeutung für den Bestand der Population der jeweiligen Art.

Für diese 19 Arten können relevante Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

Insgesamt wurden **22 planungsrelevante Arten** ermittelt, die von spezifischen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens direkt oder randlich betroffen sein können. Es besteht daher die Möglichkeit, dass für diese europäisch geschützten Arten die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden.

Die im Kapitel 15 ausgeführten Schutzbestimmungen sind artspezifisch abzugleichen.

Folgende betroffene Arten werden für die Art-für-Art-Analyse in der vertieften Prüfung ausgewählt:

○ Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
○ Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
○ Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
○ Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
○ Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
○ Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
○ Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
○ Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
○ Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
○ Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
○ Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
○ Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>
○ Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>
○ Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>
○ Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
○ Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>
○ Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
○ Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
○ Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>
○ Sperrart	-
○ Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
○ Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

24 Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen potenziell vorkommender und nachgewiesener planungsrelevanter Tierarten.

Die artenschutzrechtlichen Belange sind durch die Festlegung vorhabenspezifischer, qualifizierter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie entsprechender Ausgleichsmaßnahmen zu sichern.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde die Lage der neuen Zufahrtsstraße so gewählt, dass die Baumhecke als wichtige Flugtrasse für Fledermäuse erhalten bleibt. Zur Verbesserung der Quermöglichkeiten für bodengebundene Tiere soll eine Grünbrücke errichtet werden.

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen können in die Vorhabenbeschreibung integriert werden, wenn sie definitiv zu den Projektmerkmalen gehören und die Beeinträchtigungsintensitäten in Bezug auf die Arten reduzieren.

Die Nummerierungen der Maßnahmen entsprechen der des Landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im Kapitel 6.2.

Das landschaftspflegerische Zielkonzept wird in mehreren Plänen in der Anlage dargestellt.

Folgende Maßnahmen sind geeignet, um Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern:

Nr.	Ziele und Maßnahmenbeschreibung
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	
V 1a	Einrichtung von Bautabuzonen in besonders sensiblen Bereichen gem. DIN 18920 und Aufstellung von Bauzäunen sowie Ausschluss von Lagerstätten-, Baustelleneinrichtungen und Erdaushubzwischenlagern.
V 1b	Schutz weniger sensibler Deponieflächen.
V 2	Schutz und Erhalt der randlich stehenden, raumbildenden Gehölze im Bereich der Tabuzone.
V 3	Ordnungsgemäße Entsorgung des Baustellenwassers. Verzicht auf wassergefährdende Stoffe.
V 5	Sicherung anstehender ortstypischer Kies-Sande für Rekultivierungsmaßnahmen im Umfeld.
V 6	Auflockerung der baubedingten Bodenverdichtungen nach Abschluss der Arbeiten.
V 7	Sicherstellen der Durchgängigkeit der Einfriedung für kleine Säugetiere, Gestaltung und Pflege.
V 8	Auftrag möglichst heller Deckschichten zur Reduzierung der Wärmespeicherung und zum Schutz wechselwarmer Wirbeltiere.
V 9	Befestigung der Pflegewege mit Schotter und Entwicklung von artenreichen Säumen und Trittrasen.
V 10	Wässerung der Baustelle und der Baueinrichtungsflächen zur Reduzierung der Staubentwicklung.
Artenschutzmaßnahmen	
AS 1	Verlegung der Arbeitsstreifen an der geplanten Leitungstrasse auf Los 2/3 nach Süden und Vorkopfbauweise zwischen besonders sensiblen Bereichen.
AS 2	Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse
AS 3 CEF	Rechtzeitige Herstellung der Umsetzungsflächen in den erforderlichen Qualitäten.
AS 4	Errichtung von temporären Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Reptilien- und Amphibienwanderungen in die Baufelder und Anlage von Schutzstreifen mit Versteckmöglichkeiten.
AS 5	Beseitigung von Verstecken und Mahd der Fläche zur Vorbereitung der Vergrämung der Zauneidechsen.
AS 6	Errichtung einer Grünbrücke zwischen dem NSG „Tongrube Niederpleis“ und der Mineralstoffdeponie.
AS 7	Errichtung von permanenten Leitvorrichtungen zur Verhinderung von Einwanderungen von Amphibien und Reptilien in die Betriebsflächen.
AS 8	Beseitigung von Gewässern, Pfützen und Fahrspuren im Baufeld unter

	Berücksichtigung der Winterruhezeit der Amphibien.
AS 9	Sicherung von erreichbaren Einlauf- und Kanalschächten gegen Fallenwirkung für Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger und Arthropoden.
AS 10 CEF	Verlegung der Artenschutzfläche für die Kreuzkröte.
AS 11	Die Beseitigungen von Bäumen, Gebüsch und Hochstaudenfluren sind entsprechend § 39 (5) Nr. 2 + 3 BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.
AS 12	Verhinderung der Ansiedlung bodenbrütender Vogelarten.
AS 13 CEF	Anlage von Ersatzstrukturen für die Beseitigung von Gehölzbeständen mit Bruthabitate.
AS 14	Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse bei der Vorbereitung von Baumfällungen zur Einrichtung der Bauflächen.
AS 15	Schutz von nachtaktiven Tierarten vor störenden Lichtemissionen.
AS 16 CEF	Anlage von Ersatzstrukturen für die Beseitigung von Gehölzbeständen, die Fledermäusen als Leitlinien und Nahrungshabitat dienen.
AS 17	Reduktion und bauliche Sicherung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h für die neue Zufahrt.
Rekultivierungsmaßnahmen	
Reku	Zur Abmilderung der temporären und langfristigen Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen sind die Rekultivierungsflächen im Vorhabengebiet, die nicht für die Realisierung des Vorhabens oder die Umsetzungsflächen für die Zauneidechsen benötigt werden, nach dem großräumigen Rekultivierungskonzept für die Zentraldeponie Sankt Augustin einschließlich 4. Bauabschnitt und ergänzt um die erweiterte Mineralstoffdeponie Sankt Augustin zeitnah umzusetzen.
Allgemeine Anforderungen	
ÖBB	Die Umsetzung der Vermeidungs-, Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen sind von einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung auf die fach-, auflagen- und plangerechte Durchführung zu beaufsichtigen. In einem Risikomanagement ist auf unvorhergesehene Entwicklungen entsprechend zu reagieren.

Die oben aufgelisteten Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden im Methodenhandbuch Anhang B - Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifisch geeignete Maßnahmen) (MULNV 2020) folgendermaßen bewertet:

AS 3	Zauneidechse	hoch
AS 10	Kreuzkröte	sehr hoch
AS 13	Bluthänfling, Kuckuck Neuntöter, Schwarzkehlchen	mittel bis hoch
AS 16	Fledermäuse	hoch

25 Vertiefte Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) - Art-für-Art-Protokolle

Im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung sind alle zu prüfenden Arten (in der Tab. 41 mit X gekennzeichnet) einzeln zu bearbeiten!

Breitflügelfledermaus - Eptesicus serotinus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 2 Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Als typische Gebäudefledermaus kommt die Breitflügelfledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen. Dort fliegen die Tiere meist in einer Höhe von 3-15 m. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA sowie einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art nicht vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Große Bartfledermaus - Myotis brandtii

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen 2	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Große Bartfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommen. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen. Bei ihren Jagdflügen bewegen sich die Tiere in meist niedriger Höhe (1-10 m) im freien Luftraum entlang der Vegetation. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA, einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie sowie der Oelgartenstraße. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Wasserfledermaus - Myotis daubentonii

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen G	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil vorkommt. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen. Dort jagen die Tiere in meist nur 5 bis 20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Bisweilen werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA, einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie sowie an der Zufahrt in die Tongrube. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Der Teich in der Tongrube ist ein Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wurden bisher keine Wochenstuben und nur ein Winterquartier festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Kleine Bartfledermaus - Myotis mystacinus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die im Sommer meist Gebäude bewohnende Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Landschaften mit kleineren Fließgewässern in der Nähe von Siedlungsbereichen zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Seltener jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die Beutejagd erfolgt in niedriger Höhe (1-6 m) entlang der Vegetation. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA, einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie sowie der Oelgartenstraße. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wurden bisher eine Wochenstube und kein Winterquartier festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Fransenfledermaus - Myotis nattereri

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Fransenfledermaus (Myotis nattereri)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen *	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Als Jagdgebiete werden außerdem reich strukturierte, halboffene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässern aufgesucht. Die Jagdflüge erfolgen vom Kronenbereich bis in die untere Strauchschicht. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Kleinabendsegler - Nyctalus leisleri

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Kleinabendsegler (Nyctalus leisleri)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland D Nordrhein-Westfalen V	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermaus, die in waldreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Kleinabendsegler jagen im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA sowie einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein

Großer Abendsegler - Nyctalus noctula

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Großer Abendsegler (Nyctalus noctua)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland V Nordrhein-Westfalen R	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Der Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften genutzt werden. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hinderisfreien Flug ermöglichen. In großen Höhen zwischen 10 bis 50 m jagen die Tiere über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA, einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie sowie der Zufahrt zur Tongrube. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. In der Tongrube befinden sich verschiedene Funktionsräume mit allgemeiner Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten und der hohen Flughöhe weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Rauhautfledermaus - Pipistrellus nathusii

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen R	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5 bis 15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA, einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie sowie der Zufahrt zur Tongrube. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. In der Tongrube befinden sich weitere Flugstraßen verschiedene Funktionsräume mit allgemeiner und geringer Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wurden bisher keine Wochenstuben aber ein Durchzugs- und Paarungsquartier festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein

Zwergfledermaus - Pipistrellus pipistrellus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen *	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2 bis 6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Die Zwergfledermaus ist mit Abstand die häufigste Art im Gebiet. Bei den Kartierungen gelangen zahlreiche Nachweise an allen bestehenden Leitlinien und Flugstraßen. In der Tongrube befinden sich verschiedene Funktionsräume mit allgemeiner und mittlerer Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein

Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen D	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen vorkommt. In der Mitte Deutschlands besiedelt sie vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA sowie einer Flugstraße an der Baumhecke zwischen NSG-Tongrube und Mineralstoffdeponie. Die Leitlinie Wald + oberer Langgraben am Kompostwerk wurde baulich verändert. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wurden bisher keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Braunes Langohr - Plecotus auritus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Braunes Langohr (Plecotus auritus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 3 Nordrhein-Westfalen G	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Als Waldfledermaus bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5-7 m) im Unterwuchs. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA sowie an Bäume am Tor zur NSG-Tongrube und an allen Flugstraßen im NSG Tongrube. In der Tongrube befinden sich verschiedene Funktionsräume mit allgemeiner und mittlerer Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wurden bisher eine Wochenstube und keine Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Graues Langohr - Plecotus austriacus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Graues Langohr (Plecotus austriacus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 1 Nordrhein-Westfalen 1	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften vorkommen. Als Jagdgebiete dienen siedlungsnahen heckenreichen Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch landwirtschaftliche Gebäude. Ebenso werden Laub- und Mischwälder (v. a. Buchenhallenwälder) genutzt, wobei große Waldgebiete gemieden werden. Die Tiere jagen bevorzugt im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen sowie im Schein von Straßenlaternen in niedriger Höhe (2-5 m). Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen Nachweise an einer wichtigen Leitlinie zwischen Kompostwerk und 4. BA sowie an Bäume am Tor zur NSG-Tongrube und an allen Flugstraßen im NSG Tongrube. In der Tongrube befinden sich verschiedene Funktionsräume mit allgemeiner und mittlerer Bedeutung. Die Strukturen sind zur Orientierung und als Jagdhabitat geeignet. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden, haben jedoch keine essenzielle Bedeutung für die Population. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr sind möglich. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es zu Teilbeseitigungen, Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im begrenzten Umfang. Quartiere sind nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht gefährdet.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 6, AS 11, AS 13, AS 14, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können aufgrund der Bauzeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der Zufahrtstraße sind während der Dämmerung und in der Nacht Tötungen von tieffliegenden Individuen durch Kfz-Verkehr möglich. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens gegeben. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Für den Rhein-Sieg-Kreis wird ein Vorkommen der Art vermutet. Bisher wurden keine Wochenstuben oder Winterquartiere festgestellt. Über vorkommende Tiere gibt es keine Bestandszahlen (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Bluthänfling (Carduelis cannabina)	

Bluthänfling - Carduelis cannabina



Schutz- und Gefährdungsstatus der Art														
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☒ Europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland 3 Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1												
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht													
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Als typische Vogelart der ländlichen Gebiete bevorzugt der Bluthänfling offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samentragenden Krautschicht. In NRW sind dies z. B. heckenreiche Agrarlandschaften, Heide-, Ödland- und Ruderalflächen. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aber hat sich die Präferenz auch in die Richtung urbaner Lebensräume, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe verschoben. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen 4-5 Brutnachweise auf Los 2/3, der Grube Kröll und der Mineralstoffdeponie. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es gestaffelt nach Bauabschnitten zur Beseitigung von zwei Brutplätzen sowie zu Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im Umfeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Im Baubetrieb wird die Art die Nähe von Maschinen und Lkw meiden. Tötungen von tiefliegenden Individuen durch den Baustellenverkehr sind unwahrscheinlich.														
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements														
V 1a, V 2, V 9, AS 11, AS 13, AS 16, Reku, ÖBB														
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Kollisionen der beweglichen Tiere mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können weitgehend ausgeschlossen werden. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens ausreichend gegeben, sodass keine Beeinträchtigung essenziell bedeutender Flächen für die Population besteht. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden 101-500 Brutpaare angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.														
<table border="0"> <tr> <td>1.</td> <td>Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</td> <td>☐ ja ☒ nein</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</td> <td>☐ ja ☒ nein</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td>☐ ja ☒ nein</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td>☐ ja ☒ nein</td> </tr> </table>			1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja ☒ nein	2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja ☒ nein	3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein	4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja ☒ nein												
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja ☒ nein												
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein												
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein												

Kuckuck - Cuculus canorus

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Kuckuck (Cuculus canorus)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☒ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 3 Nordrhein-Westfalen 2	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Den Kuckuck kann man in fast allen Lebensräumen, bevorzugt in Parklandschaften, Heide- und Mooregebieten, lichten Wäldern sowie an Siedlungsrändern und auf Industriebrachen antreffen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelang 1 Brutverdacht auf Los 2/3. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es zu keiner direkten Beseitigung des Brutplatzes, dennoch entstehen Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im Umfeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Im Baubetrieb wird die Art die Nähe von Maschinen und Lkw meiden. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch den Baustellenverkehr sind unwahrscheinlich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 11, AS 13, AS 16, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen der beweglichen Tiere mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können weitgehend ausgeschlossen werden. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens ausreichend gegeben, sodass keine Beeinträchtigung essenziell bedeutender Flächen für die Population besteht. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden 11-50 Brutpaare angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Neuntöter - Lanius collurio

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Neuntöter (Lanius collurio)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☒ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen V	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Neuntöter bewohnen extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand, Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, trockene Magerrasen, gebüschreiche Feuchtgebiete sowie größere Windwurf Flächen in Waldgebieten. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen 5 Brutnachweise auf Los 2/3 und einer auf Los 6. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es zur Beseitigung von einem Brutplatz sowie zu Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im Umfeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Im Baubetrieb wird die Art die Nähe von Maschinen und Lkw meiden. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch den Baustellenverkehr sind unwahrscheinlich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 11, AS 13, AS 16, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen der beweglichen Tiere mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können weitgehend ausgeschlossen werden. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens ausreichend gegeben, sodass keine Beeinträchtigung essenziell bedeutender Flächen für die Population besteht. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden 51-100 Brutpaare angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein

Schwarzkehlchen - Saxicola rubicola

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Schwarzkehlchen (Saxicola rubicola)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☒ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen *	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Der Lebensraum des Schwarzkehlchens sind magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüschern, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalflächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen 5 Brutnachweise auf Los 2/3, zwei auf Los 4 und 3 auf der Mineralstoffdeponie. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es gestaffelt nach Bauabschnitten zur Beseitigung von insgesamt 4 Brutplätzen sowie zu Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im Umfeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Im Baubetrieb wird die Art die Nähe von Maschinen und Lkw meiden. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch den Baustellenverkehr sind unwahrscheinlich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 11, AS 12, AS 13, AS 16, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen der beweglichen Tiere mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können weitgehend ausgeschlossen werden. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens ausreichend gegeben, sodass keine Beeinträchtigung essenziell bedeutender Flächen für die Population besteht. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden 51-100 Brutpaare angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Sumpfrohrsänger - *Acrocephalus palustris*

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Sumpfrohrsänger (Acrocephalus palustris)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☒ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland V Nordrhein-Westfalen V	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Der Sumpfrohrsänger bevorzugt dichte Vegetation in Gewässernähe mit dichtem Brennesselbewuchs, Mädesüß und Wasserdost. Im dichten Gebüsch versteckt er sich und ist kaum zu entdecken. Am Boden findet man ihn eher selten, er verbringt sein Leben lieber zwischen den Halmen und Gräsern und baut auch seine Nester dort. Der Sumpfrohrsänger verschwindet am liebsten im dichten Gebüsch und turnt dort auf und ab. Die Nester baut er ebenfalls im Dickicht und zieht dort seine Jungen groß. Neben gewässernahem Brennesselgebüsch trifft man ihn mitunter auch im naturnahen Garten oder in Hecken an, solange er genug blickdichte Rückzugsmöglichkeiten hat. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen jeweils 1 Brutnachweise auf Los 2/3 und an der Abraumhalde neben dem Betriebsweg zum Kompostwerk. Zwei konnten auf den Tonflächen in Bereichen mit höherem Bewuchs kartiert werden. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es gestaffelt nach Bauabschnitten zur Beseitigung von insgesamt 2 Brutplätzen sowie zu Strukturänderungen und Störungen von Habitaten im Umfeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Im Baubetrieb wird die Art die Nähe von Maschinen und Lkw meiden. Tötungen von tieffliegenden Individuen durch den Baustellenverkehr sind unwahrscheinlich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 9, AS 1, AS 11, AS 12, AS 13, AS 16, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Kollisionen der beweglichen Tiere mit Baumaschinen und Lkw während der Bauphase können weitgehend ausgeschlossen werden. Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche sind bei Störungen im Umfeld des Vorhabens ausreichend gegeben, sodass keine Beeinträchtigung essenziell bedeutender Flächen für die Population besteht. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden Hochstaudenfluren und Gehölzstrukturen im Gebiet so weit wie möglich erhalten und umfangreich ergänzt sowie Nahrungshabitate entwickelt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Zauneidechse - *Lacerta agilis*

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland V Nordrhein-Westfalen 2	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die wärmeliebende Art ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzt die Zauneidechse auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen. Fortpflanzungsstätte: Da Paarung und Eiablage an verschiedenen Stellen des Lebensraumes stattfinden, gilt das gesamte besiedelte Habitat als Fortpflanzungsstätte. Ruhestätte: Auch die Ruhestätten, die während des Tages, der Nacht und während der Häutung aufgesucht werden, liegen zufällig verteilt im gesamten Lebensraum (Hafner & Zimmermann 2007). Diese Verstecke werden im Winter als Überwinterungsverstecke genutzt und befinden sich somit auch im Sommerlebensraum. Lokalpopulation: Wenn es möglich ist Gebiete nach Geländebeschaffenheit und Strukturausstattung räumlich klar abzugrenzen, sind alle darin vorkommenden Zauneidechsen als lokale Population anzusehen. Wenn dieses Gebiet mehr als 200 m vom nächsten besiedelten Bereich entfernt liegt oder von diesem durch unüberwindbare Strukturen (verkehrsreiche Straßen, stark genutztes Ackerland z.B.) getrennt ist, dann ist von einer schlechten Vernetzung und somit von getrennten lokalen Populationen auszugehen (BFN & BLAK 2015). Lineare Trittsteinbiotope oder Lebensräume entlang von Verkehrswegen (insbesondere Bahnlinien und Straßenböschungen) können allerdings den Austausch zwischen solchen Individuengemeinschaften ermöglichen. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als gut geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen wurde eine weite Verbreitung im Deponiegelände und auf angrenzenden Flächen festgestellt. Insgesamt erfolgten an den 6 Begehungen 215 Zauneidechsen-Nachweise (Doppelzählungen möglich). Innerhalb eines Durchgangs wurden maximal 63 Individuen gleichzeitig gezählt (2. Durchgang am 7./8. Mai 2020). Bei diesem Wert handelt es sich um die Aktivitätsabundanz sowie gleichzeitig auch die Mindestpopulationsgröße. Unter Annahme einer Nachweiswahrscheinlichkeit von etwa 10 % geht Schmidt (2021) davon aus, dass die reale Populationsgröße grob geschätzt zwischen 63 und ca. 600 Tieren liegt. In den verschiedenen Baufeldern kommen Zauneidechsen in unterschiedlichen Dichten vor, jeweils Maximum exkl. Juvenilen: BA 1A – 15 Ind. / BA 1B – 8 Ind. / BA 2 – 7 Ind. / BA 3 – 7 Ind. / BA 4 – 33 Ind. / BA 5 – 9 Ind. => Summe 79. Zusätzliche Einwanderungen von außerhalb liegenden Vorkommen in die Projektbereiche können nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings wird die Aktivitätsabundanz zur Zustandsbeschreibung der Population genutzt (Weddeling et al. 2009). Diese wird unter Berücksichtigung der artspezifischen Aktivitätsphasen durch sechs einstündige Begehungen entlang eines 250 m langen Transektes ermittelt. Die höchste Zahl nachgewiesener Individuen ist relevant für die Einstufung in eine der folgenden Kategorien: (A) hervorragend mit mehr als 20 (Sub)Adulti, (B) gut mit 10–20 (Sub)Adulti und (C) mittel bis schlecht mit weniger als 10 beobachteten adulten und subadulten Individuen (C). Nach dieser Methode kann der Zustand der Population der untersuchten Gesamt-Population der Deponie im Jahr 2020 mit maximal 63 gezählten Individuen (adulte und subadulte Tiere exkl. Schlüpflinge) / Stunde als „hervorragend“ bezeichnet werden. Tötungen von Individuen durch die Baumaßnahmen und den Betrieb der Deponien sowie eine Zerschneidung der Population durch die neue Zufahrtsstraße sind ohne Artenschutzmaßnahmen sehr wahrscheinlich. In der Betrachtung der Beeinträchtigung sind die bestehenden Genehmigungen einzubeziehen. Danach sind die			

bestehende Mineralstoffdeponie und der 4. Bauabschnitt mit einem Dichtungssystem abzudecken und die Rekultivierungen anzulegen. Hiervon wird der größte Teil der Zauneidechsenpopulation betroffen sein und ist ebenfalls durch Vergrämuungs- und Umsetzungsmaßnahmen zu schützen. Der genehmigte Betrieb der Vergärungs- und Kompostierungsanlage über die vorhandenen Deponiestraßen bleibt ohne Erweiterung bestehen, was eine Vergrämuung in der Praxis unmöglich macht.

Aufgrund dieser Aspekte sind auch bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens „Deponieerweiterung“ mit Tötungen von Individuen durch die Baumaßnahmen und eine Isolation von Teil-Populationen durch die Deponiestraßen sehr wahrscheinlich.

Arbeitsschritt II.2:	Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements	
	V 1a+b, V 2, V 5, V 6, V 8, V 9, V 10 AS 1, AS 2, AS 3, AS 4, AS 5, AS 6, AS 7, AS 9, AS 13, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB	
Arbeitsschritt II.3:	Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Lebensräumen außerhalb der Baufelder weitgehend ausgeschlossen werden. Verluste von Individuen, die in die Baumaßnahme oder die Betriebsflächen einwandern, werden ebenfalls wirkungsvoll vermieden. Durch eine ökologische Baubegleitung, die Umsetzung eines speziellen Konzeptes zum Fang und zur Umsetzung der Zauneidechsen, das Monitoring sowie verschiedener Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen kann die Gefahr einer Tötung oder Verletzung einzelner Tiere weitgehend vermieden werden. Die Baufeldfreigaben erfolgen nur, wenn das verbleibende Tötungsrisiko dem sog. „Allgemeinen Lebensrisiko“ der Tiere entspricht. Artspezifische Habitatstrukturen werden im großen Umfang im Gebiet hergestellt, zur Entwicklung der Population langfristig betreut und ein Monitoring zur Erfolgsdokumentation durchgeführt. Aufgrund der begrenzten Bauzeiten der Bauabschnitte sind zwar langjährige, aber keine dauerhaften Störungen oder Habitatverluste für diese Art zu erwarten. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden > 20 Vorkommen der Zauneidechse angegeben (LANUV 17.02.2022). Da die vorkommen Individuen der betroffenen Bauabschnitte so vollständig wie möglich umgesiedelt und die Umsetzungsflächen im Verhältnis 1:1 hergerichtet werden, ist mit einer hohen Prognosesicherheit davon auszugehen, dass sich unter Berücksichtigung der Maßnahmen der günstige Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert und damit auch für die Atlantische Region erhalten bleibt. Der Erhaltungszustand wird. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.		
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja ☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja ☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja ☒ nein

Ringelnatter - Matrix matrix

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Ringelnatter (Matrix matrix)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☐ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 3 Nordrhein-Westfalen 2	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Ringelnatter besiedelt ein weites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, in denen Gewässer unterschiedlichster Art als Jagdgebiet für die Amphibien- und Fische fressende Schlangenart zu finden sind. Als Landlebensraum dienen unter anderem feuchte Wiesen, Wälder, Waldränder, Gärten, Parkanlagen sowie Abgrabungen. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als teilweise geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen 2 Nachweise an Artenschutzgewässern für die Kreuzkröte, wovon eine Fläche beseitigt werden muss. Das andere Vorkommen liegt in nur geringem Abstand zum Baufeld. Nahrungssuchen im Projektbereich können weitgehend ausgeschlossen werden. Tötungen von wandernden Individuen sind möglich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a+b, V 2, V 3, V 6, V 7, V 8, V 9, V 10 AS 1, AS 4, AS 5, AS 6, AS 7, AS 8, AS 9, AS 10, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Lebensräumen weitgehend ausgeschlossen werden. Verluste von Individuen, die in die Baumaßnahme oder die Betriebsflächen einwandern, werden ebenfalls wirkungsvoll verhindert. Durch die ökologische Baubegleitung (gezielte Überprüfung der Flächen vor Beginn der Arbeiten) und die Vermeidungsmaßnahmen kann die Gefahr einer Tötung oder Verletzung einzelner Tiere weitgehend ausgeschlossen werden. Aufgrund der begrenzten Bauzeit des Bauabschnitts 1B sind hier keine dauerhaften Störungen oder Habitatverluste für diese Art zu erwarten. Maßgeblichen Habitatstrukturen bleiben im Gebiet erhalten bzw. es werden vor Beginn der Inanspruchnahme durch die Verlegung der Artenschutzfläche für die Kreuzkröte auch für die Ringelnatter neue Habitate geschaffen sowie Nahrungshabitate entwickelt. Da die Art in NRW nicht als planungsrelevant eingestuft wird, liegen für den Rhein-Sieg-Kreis keine Angaben zur Verbreitung von Brutpaaren vor (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Sperrart --

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Sperrart (-)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 2 Nordrhein-Westfalen 1S	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☒ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Sperrart ist eine typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Schleddentäler, Sand- und Kiesabgrabungen, Steinbrüche sowie Truppenübungsplätze. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen wurde festgestellt, dass die Sperrart ihr nächstgelegenes größeres Vorkommen in einer geringen Entfernung südlich des Baufeldes der neuen Zufahrtsstraße auf einer etwa 2 m tiefer liegenden Tonsohle mit steilen Böschungen hat. Einwanderungen in den Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Tötungen von wandernden Individuen sind möglich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 3, V 5, V 6, V 7, V 9, AS 4, AS 5, AS 6, AS 7, AS 8, AS 9, AS 13, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Lebensräumen weitgehend ausgeschlossen werden. Verluste von Individuen, die in die Baumaßnahme oder die Betriebsflächen einwandern, werden ebenfalls wirkungsvoll verhindert. Durch die ökologische Baubegleitung (gezielte Überprüfung der Flächen vor Beginn der Arbeiten) und die Vermeidungsmaßnahmen kann die Gefahr einer Tötung oder Verletzung einzelner Tiere weitgehend ausgeschlossen werden. Die bisher maßgeblichen Habitatstrukturen bleiben im Gebiet vollständig erhalten. Aufgrund der Lage im Gelände, der langjährig Grundbelastung durch die Autobahn und das Kompostwerk und der erfolgreichen Reproduktion der Art im Schutzgebiet sind lärmbedingte Störungen der innerartlichen Kommunikation oder Habitatverluste für diese Art nicht zu erwarten. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden > 5 Vorkommen angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Beseitigung von Trennwirkungen und damit eine Lebensraumerweiterung nach Norden dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Kreuzkröte - Bufo calamita

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Kreuzkröte (Bufo calamita)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang IV - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland 2 Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ grün günstig ☒ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trocken-war-men Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vorkam. In Nordrhein-Westfalen sind die aktuellen Vorkommen vor allem auf Abgrabungsflächen in den Flussauen konzentriert (z. B. Braunkohle-, Locker- und Festgesteinabgrabun-gen). Darüber hinaus werden auch Industriebrachen, Bergehalden und Großbaustellen besiedelt. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art aufgrund von Artenschutzmaßnahmen kleinflächig als geeignet einzu-stufen. Bei den Kartierungen wurde festgestellt, dass die Kreuzkröte nur noch im nördlichen Teil von Los 2/3 in nur ge-ringem Abstand zum Baufeld vorkommt. Einwanderungen in den Projektbereich können nicht ausgeschlossen werden. Tötungen von wandernden Individuen sind möglich.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a+b, V 6, V 8, V 9, V 10, AS 1, AS 3, AS 4, AS 5, AS 6, AS 7, AS 8, AS 9, AS 10, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Lebensräu- men weitgehend ausgeschlossen werden. Verluste von Individuen, die in die Baumaßnahme oder die Betriebsflächen einwandern, werden ebenfalls wirkungsvoll verhindert. Durch die ökologische Baubegleitung (gezielte Überprüfung der Flächen vor Beginn der Arbeiten) und die Vermeidungsmaßnahmen kann die Gefahr einer Tötung oder Verletzung einzelner Tiere weitgehend ausgeschlossen werden. Aufgrund der begrenzten Bauzeit des Bauabschnitts 1B sind hier keine dauerhaften Störungen oder Habitatverluste für diese Art zu erwarten. Maßgeblichen Habitatstrukturen bleiben im Gebiet erhalten bzw. es werden vor Beginn der Inanspruchnahme durch die Verlegung der Artenschutzfläche für die Kreuzkröte neue Habitate geschaffen sowie Nahrungshabitate entwickelt. Für den Rhein-Sieg-Kreis werden >= 20 Vorkommen angegeben (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöh-tem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Popula-tion verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang er-halten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnom-men, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

Spanische Flagge - Euplagia quadripunctaria

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)	
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
Natura 2000 ☒ FFH-Anhang II - Art ☐ Europäische Vogelart		Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen *	Messtischblatt 5209 Siegburg Quadrant 1
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ Atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig / unzureichend ☐ rot ungünstig / schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig / hervorragend ☐ B günstig / gut ☐ C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Spanische Flagge gilt als ein „Verschiedenbiotopbewohner“, da sowohl trockene und sonnige als auch feuchte und halbschattige Standorte besiedelt werden. So kommt die Art an warmen Hängen, felsigen Tälern, sonnigen Waldsäumen sowie in halbschattigen Laubmischwäldern, Lichtungen und an Fluss- und Bachrändern vor. Darüber hinaus werden als sekundäre Lebensräume auch besonnte Felsböschungen entlang von Straßen und Schienenwegen, Schlagfluren und Steinbrüche genutzt. Grundsätzlich scheint die Art aber nur in solchen Biotopkomplexen aufzutreten, die mit Felsformationen ausgestattet sind. Die Falter treten zwischen Anfang Juli und Mitte September auf, und zeigen bei ihrer Nahrungsaufnahme eine deutliche Präferenz für den Wasserdost (Eupatorium cannabinum). An ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze, die sich durch Nordrhein-Westfalen zieht, zeigt die Spanische Flagge seit einigen Jahren eine deutliche Ausbreitungstendenz in Richtung Norden. Hier tritt sie bisweilen als „Pionierart“ in ehemaligen Braunkohletagebauen auf. Die Habitatqualitäten des UG sind für diese Art teilweise als geeignet einzustufen. Bei den Kartierungen gelangen keine Nachweise. Für den nordöstlichen Bereich des NSG kann die Art in den Hochstaudenfluren jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Durch die Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Baustelleneinrichtung kommt es entlang der neuen Zufahrt randlich und sehr kleinflächig zur Beseitigung sowie zu Strukturänderungen und Störungen von potenziellen Habitaten im Umfeld.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
V 1a, V 2, V 6, V 10, AS 11, AS 13, AS 15, AS 16, AS 17, Reku, ÖBB			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden Hochstaudenfluren und möglicherweise vorhandene Quartiere im Gebiet so weit wie möglich erhalten. Durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen können Tötungen von Tieren in ihren Aktivitätsphasen weitgehend ausgeschlossen werden. Da die Art in NRW nicht als planungsrelevant eingestuft wird, liegen für den Rhein-Sieg-Kreis keine Angaben zur Verbreitung von Brutpaaren vor (LANUV 17.02.2022). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht verschlechtert. Die Rekultivierung der Deponien stellt langfristig eine Lebensraumerweiterung dar.			
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		☐ ja ☒ nein	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		☐ ja ☒ nein	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		☐ ja ☒ nein	

26 Ergebnis der Artenschutzprüfung:

Auf Grundlage der hier zusammengestellten Daten, der Projektbeschreibung und bei Einhaltung des artenschutzfachlichen Maßnahmenkatalogs inkl. Umsetzungskonzept für die Zauneidechse sowie der ökologischen Baubegleitung ist davon auszugehen, dass durch die ermöglichten Baumaßnahmen:

1. Das durch die zeitlich festgelegte Baufeldräumung in Gehölz- und Hochstaudenbeständen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten sowie der zusätzlichen Kontrollen mögliche Individuenverluste vermieden werden.
2. Die verbleibenden Gehölz- und Hochstaudenbestände wirksam geschützt sind sowie deutlich erweitert werden und damit Fortpflanzungs-, Ruhe- und Zufluchtsstätten für planungsrelevante Arten die an diese Strukturen gebunden sind im ausreichenden Umfang erhalten werden.
3. Eine Besiedlung der Bauflächen durch Amphibien und Reptilien oder durch Brüter des Offenlandes weitestgehend verhindert wird.
4. Für Exemplare der betroffenen planungsrelevanten Arten das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht wird und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
5. Keine Entwicklungsformen der betroffenen planungsrelevanten Arten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.
6. Keine streng geschützten Arten und keine europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich gestört werden, dass sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
7. Keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten beschädigt oder zerstört werden, ohne dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.
8. Für die im Planungsraum betroffenen Populationen auch langfristig keine Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes entsteht und bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Nach derzeitiger Einschätzung werden unter Einbeziehung der dargelegten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen und einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung mit angepasstem Risikomanagement durch die Realisierung des Vorhabens „Erweiterung der Mineralstoffdeponie und Oberflächenabdichtung des 4. Bauabschnitts“ keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote ausgelöst.

Gem. § 44 Abs. 5 Nr. 2 liegt das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Hierunter sind die Umsetzungsmaßnahmen zur Vorbereitung der Baufelder einzuordnen.

Es ist kein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung

DIPL.-ING. (FH) LANDESPFLEGE ARND FAULENBACH

56566 NEUWIED, IM SEPTEMBER 2023



(Arnd Faulenbach)

27 Anhang

27.1 Quellenangaben / Literaturverzeichnis

- Der Aggerverband & Rhein-Sieg-Kreis. (2008). *Kompensation Blau - Verfahren zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern*.
- Bach, L., & Limpens, H. (2003). Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. *Methoden feldökol. Säugetierforsch.*, 2, S. 263-274.
- Balla, S., Bernotat, D., Frommer, J., Garniel, A., Geupel, M., Hebbinghaus, H., . . . Uhl, R. (2014). Stickstoffeinträge in der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Critical Loads, Bagatellschwelle und Abschneidekriterium. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz*, 14, S. 43–56.
- Bernotat, D. (2013). Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – *Präsentation zum Expertenworkshop des BfN „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel“*.
- Bezirksregierung Köln. (2003 Ergänzungen 2006). *Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg, Zeichnerische Darstellung 1. Auflage*.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2009). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Wirbeltiere. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (1), S. 386.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. - Wirbellose Tiere (Teil1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (3), S. 716.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2022). *Natura 2000, Steckbriefe der Natura 2000-Gebiete*. Von http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html#c33722. abgerufen
- BFN & BLAK. (2015). *Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Amphibien und Reptilien als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring*. Von https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/monitoring/Dokumente/BfN_u_BLAKE_2016_BWS_Amphibien_u_Reptilien_barrfrei.pdf. abgerufen
- Biologische Station Bonn/Rhein-Erft. (2018). *Kartierung von Gelbbauchunke, Kammmolch, Zauneidechse und Ringelnatter im Bereich des FFH- und Naturschutzgebiets „Tongrube Niederpleis“*. unveröffentlicht.
- Blanke, I. (2006). Effizienz künstlicher Verstecke bei Reptilienerfassungen: Befunde aus Niedersachsen im Vergleich mit Literaturangaben. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 13(1), S. 49-70.
- Blanke, I. (2010). *Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten* (Bd. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7). Bielefeld: Laurenti-Verlag.
- Blanke, I., & Völkl, W. (2015). Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 22, S. 115-124.
- BMUB. (1998). *TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)*. (z. g. 2017., Hrsg.) GMBI Nr. 26/1998 S. 503.
- Briemle, G. (2006). Grundsätze zur Pflege von Biotop- und Extensivgrünland. *Oberschwaben Naturnah, Jahresheft*, S. 47-51.
- Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., . . . Schorcht, W. (2012). *Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen*. Dreasten: Sächsisches Ministerium für Wirtschaft und Arbeit.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. (2012). *Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen - Langfassung*.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. (2012). *Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen – Langfassung*.
- Bundesministerium für Umwelt, N. u. (kein Datum). *Erste Allgemeine Ver.*
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2021). *Ertse Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)*. Berlin.
- deBAKOM GmbH. (2020). *Prognose der Geräuschimmissionen ausgehend vom geplanten Betrieb der neuen Vergärungs- und Kompostierungsanlage Sankt Augustin der KRS KompostWerke Rhein-Sieg GmbH & Co. KG am Standort des Entsorgungs- und Verwertungsparks Sankt Augustin*.

- DO-G - Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Projektgruppe Ornithologie und Landschaftsplanung [Hrsg.]. (1995). *Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen*. Eigenverlag.
- Eimern, J., & Häckel, H. (1979). *Wetter- und Klimakunde*. Stuttgart.
- Elbing, K. (1995). Raumnutzungsstrategien und Größen individueller Aktivitätsbereiche – Erfassungs- und Interpretationsprobleme dargestellt am Beispiel adulter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 6(1/2), S. 34-54.
- Elbing, K., Günther, R., & Rahmel, U. (1996). Zauneidechse - *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.*, S. 535-557.
- Ellenberg, H., & Leuschner, C. (2010). *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht - Stuttgart*.
- Faulenbach, A. (. (2007). *Pflege- und Entwicklungskonzept für das Gebiet der Tongrube Niederpleis einschließlich Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für den Ersten Abbauabschnitt*.
- Faulenbach, A. (IFL). (2003). *Rekultivierungskonzept für die Zentraldeponie - Sankt Augustin - 1. Anpassung*.
- Faulenbach, A. (IFL). (2021). *Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf Grundstücken der RSAG und Landschaftsplanerische Auswertung zur Anpassung des Rekultivierungskonzeptes und den geplanten Nutzungsänderungen auf dem Deponiegelände der RSAG Sankt Augustin*. unveröff.
- Flade, M. (1994). *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung*. Eching: IHW-Verlag.
- Fulde, A. (2017). *Die Gelbbauchunke (Bombina variegata) in der Tongrube Niederpleis - Populationsstruktur und Habitatnutzung*. (8. S. unveröff. Masterarbeit Uni Köln, Hrsg.)
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2010). *UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung*. Heidelberg: C. F. Müller Verlag.
- Geologischer Dienst NRW. (2021). <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>.
- Geologisches Landesamt NRW . (1987). *Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 zu 100.000, Blatt C 5506 Bonn*.
- Geologisches Landesamt NRW. (1980). *Karte der Grundwasserlandschaften Nordrhein-Westfalens 1:500.000, 2. Auflage*.
- Glässer, E. (1978). *Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln - Aachen, Geographische Landesaufnahme 1 zu 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde u. Raumordnung.
- Gollmann, B., & Gollmann, G. (2012). Die Gelbbauchunke von der Suhle zur Radspur. *Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie*, 4.
- Gramentz, D. (1996). Zur Mikrohabitatselektion und Antiprädationsstrategie von *Lacerta agilis* L., 1758 (Reptilia: Squamata: Lacertidae). *Zoologische Abhandlungen - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 49, S. 83-94.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2016). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. *Ber. Vogelschutz*, 52, 19-67.
- Grüneberg, C., Sudmann, S., sowie Weiss, J., Jöbges, M., König, H., Laske, M., & Skibbe, A. (2013). *Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens*. (NWO, & LANUV, Hrsg.) Münster: LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- Hachtel, M. (2012). *Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppen Amphibien und Reptilien im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Renaturierung des Abbaugeländes*. - unveröff. Gutachten im Auftrag der RSAG mbH, Siegburg.
- Hachtel, M., & Schmidt, P. (2006 bis 2013). *Schutz und Erhalt von Kreuzkröte, Gelbbauchunke und Zauneidechse im Rahmen der Sanierung der Oberflächenabdichtung der Zentralsmülldeponie Sankt Augustin (Rhein-Sieg-Kreis)*. - unveröff. Gutachten im Auftrag der RSAG mbH, Siegburg.
- Hachtel, M., & Schmidt, P. (2009). *Schutz und Erhalt von Amphibien und Reptilien im Rahmen der Wiederaufnahme des Tonabbaus im Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ (Rhein-Sieg-Kreis) Bericht 2009*. unveröff. Gutachten.
- Hachtel, M., & Schmidt, P. (2010). *Schutz und Erhalt von Amphibien und Reptilien im Rahmen der Wiederaufnahme des Tonabbaus im Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ (Rhein-Sieg-Kreis) Kurzbericht 2010*. unveröff. Gutachten.

- Hachtel, M., & Schmidt, P. (2011). *Schutz und Erhalt von Amphibien und Reptilien im Rahmen der Wiederaufnahme des Tonabbaus im Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ (Rhein-Sieg-Kreis) Bericht 2011*. unveröff. Gutachten.
- Hachtel, M., & Schmidt, P. (2014). *Schutz und Erhalt der Kreuzkröte im Rahmen der Sanierung der Oberflächenabdichtung der Zentralmülldeponie Sankt Augustin (Rhein-Sieg-Kreis) - Kurzbericht für das Jahr 2013*.
- Hachtel, M., Schlüpmann, M., Weddelling, K., Thiesmeier, B., Geiger, A., & Willigalla, C. (2011a). *Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens* (Bd. 1). (A. A.-W. e.V., Hrsg.) Bielefeld: Laurenti.
- Hachtel, M., Schlüpmann, M., Weddelling, K., Thiesmeier, B., Geiger, A., & Willigalla, K. (2011b). *Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens* (Bd. 2). (A. A.-W. V., Hrsg.) Bielefeld.
- Hafner, A., & Zimmermann, P. (2007). Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In H. Laufer, K. Fritz, & P. (. Sowig, *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs* (S. 543-558). Stuttgart : Eugen Ulmer).
- Hahn-Siry, G. (1996). Zauneidechse - *Lacerta agilis*. In A. Bitz, K. Fischer, L. Simon, R. Thiele, & M. Veith, *Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz* (S. 345-356). Landau.
- Hartung, H., & Koch, A. (1988). Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge des Zauneidechsen-Symposiums in Metelen. (D. & Glandt, Hrsg.) *Mertensiella, 1 - Biologie und Schutz der Zauneidechse (Lacerta agilis)*, 245 - 257.
- Herrmann, M. (2001). Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In H. Reck, *Lärm und Landschaft*. (Bd. Angewandte Landschaftsökologie 44, S. 41 - 69).
- House, S., & Spellerberg, I. F. (1983). Ecology and conservation of the sand lizard (*Lacerta agilis* L.) habitat in southern England. *Journal of Applied Ecology*, 20, S. 417-437.
- Hüppop, O. (1995). Störungsbewertung anhand physiologischer Parameter. *Störungsbewertung anhand physiologischer Parameter*, 92, S. 257 - 268.
- Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P., & Wahl, J. (2013). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. *Ber. Vogelschutz*, 49/50, 23-83.
- Kiel, E.-F. (2005). Artenschutz in Fachplanungen. *LÖBF-Mitteilungen*(1), S. 12-17.
- Kiel, E.-F. (2015). *Vortrag FFH-Verträglichkeit und "Stickstoff-Problematik" BEW-Seminar 16./17.09.2015 Europäische Naturschutzbestimmungen*.
- Kirchner, M. F. (2006). *Untersuchungen des Zustandes von Ökosystemen im Alpenvorland entlang von Gradienten des Stickstoffeintrags., Schlussbericht im Auftrag des bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz*.
- Königsmark, A. (2012). *Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppe Fledermäuse im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Renaturierung des Abbaugeländes*. - unveröff. Gutachten im Auftrag der RSAG mbH, Siegburg.
- Krause, C., Adam, K., & Schäfer, B. (1983). *Landschaftsbildanalyse - Methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes* (Bd. 25). Bonn-Bad Godesberg: BFANL - Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- Kutschera, L., & Lichtenegger, E. (2002). *Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher*, Verlag. Leopold Stocker.
- Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007). *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP*. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004.
- Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G., & Gassner, E. (2004). *Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – Endbericht.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, L. u. (2006). *Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006*.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung. (2004). *Arbeitspapier der LANA: Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) Stand: 4./5. März 2004*.

- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung. (2006). *Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.*
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung. (2006). *Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.*
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2011). Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. *LANUV Fachbericht 36, 2 - Tiere*, S. 680.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2015). *Fließgewässertypenkarten Nordrheinwestfalens (LANUV-Arbeitsblatt 25)*. Recklinghausen.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2015). *Technische Anforderungen und Empfehlungen für Deponieabdichtungssysteme - Konkretisierungen und Empfehlungen zur Deponieverordnung, LANUV-Arbeitsblatt 13.*
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2016). *Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW*. Abgerufen am 18. 11 2016 von http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/103006 sowie Nr. /103035.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2016). *Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen(Stand: Mai 2016)*. Abgerufen am 16. 05 2017 von Biotop- und Lebensraumtypenkatalog, Stand: Mai 2016 aktualisiert: §62 LG -> §42 LNatSchG Januar 2017.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2018). *Biotoptypenschlüssel Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2018.*
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2021). <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (kein Datum). *Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen am Juli 2018 von <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/start>.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2020). *Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand: April 2020)*.
- LÖBF NRW – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen. (1999). *Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung*, (Bde. LÖBF-Schr.R. 17). (L. NRW, Hrsg.)
- Ludwig, D. (1991a). *Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen mit Beiträgen von Holger Meinig*. (F. & Sporbeck, Hrsg.) Bochum.
- Ludwig, D. (1991b). *Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion*. (Froelich & Sporbeck, Hrsg.) Bochum.
- Märtens, B., Henle, K., And, W., & Grosse, R. (1997). Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758). *Mertensiella*, 7, S. 221-246.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. (BfN, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170 (2), S. 73 S.
- Meschede, A., & Heller, K.-G. (2000). *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern*. (Bd. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66). (B. Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66.
- Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg. (2018). *Städtebauliche Lärmfibel Online*. Von <https://www.staedtebauliche-laermfibel.de>. abgerufen
- MKULNV NRW. (2013). *Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen*.
- MKULNV NRW. (2017). *Leitfaden "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring -*
- Möller, S. (1996). Dispersions- und Abundanzdynamik einer Population der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) im nordwestlichen Thüringen. *Naturschutzreport*., S. 46-65.
- MUNLV. (2003). *Wasserwirtschaft Nordrhein-Westfalen - Handbuch zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern*.

- MUNLV NRW. (2007). *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen*. Düsseldorf.
- MUNLV NRW. (2016). Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). *Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.*, 34.
- Niekisch, M. (1995). *Die Gelbbauchunke (Bombina v. variegata) - Biologie, Gefährdung, Schutz*. (Bd. Ökologie in Forschung und Anwendung 7).
- Oelke, H. (1980). Quantitative Untersuchungen. In P. Berthold, E. Bezzel, & G. Thielke, *Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen* (S. 34 - 45). Greven: Kilda-Verlag.
- Podlousky, R. (1988). Zur Situation der Zauneidechse, *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, in Niedersachsen - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. In D. Glandt, W. Bischoff, (Hrsg.), & D. G.-s. V. (Hrsg.), *Biologie und Schutz der Zauneidechse (Lacerta agilis)*. (Bd. 1, S. 146-166). Bonn.
- Reck, H. (2001). Lärm und Landschaft. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) *Angewandte Landschaftsökologie*, 44, 9-23.
- Reichholf, J. (1980). Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. *Anzeiger der ornithologischen Gesellschaft in Bayern* 19, 13-26.
- Rhein-Sieg-Kreis. (2007). *Landschaftsplan Nr. 7, 1. Änderung - Siegburg / Troisdorf / Sankt Augustin*.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. (BfN, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170 (3), S. 64 S.
- Rote-Liste-Gremium Amphilien und Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. (BfN, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170 (4), S. 86 S.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30 September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57, S. 13-112.
- Sander, U. (1996). Kreuzkröte - *Bufo calamita* (LAURENTI, 1768). In A. Bitz, K. Fischer, L. Simon, R. Thiele, & M. Veith, *Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz* (S. 199-216). Landau.
- Sander, U. (2014). *Wiedernutzbarmachung des „Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin“ Bestandserhebung und Bewertung der Artengruppen: Brutvögel, Heuschrecken, Tagfalter, Libellen im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Renaturierung des Abbaugeländes*. - unveröff. Gutachten im Auftrag der RSAG mbH, Siegburg.
- Schlüpmann, M., Bußmann, M., Hachtel, M., & Haese, U. (2011). 3.7 Gelbbauchunke - *Bombina variegata*. In M. Hachtel, M. Schlüpmann, K. Weddeling, B. Thiesmeier, A. Geiger, & C. Willigalla, *Handbuch der Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen* (Bd. 1, S. 507-542). Bielefeld: Laurenti.
- Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neunkirchen, M., & Schröder, E. (2006). *Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. –Berichte des Landesamtes*.
- Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R., & Hermann, G. (2015). *Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands*. Stuttgart: Ulmer.
- Stock, M., Bergmann, H.-H., Helb, H., Keller, V., Schnidrig-Petrig, R., & Zehnter, H. (1994). Der Begriff „Störung“ in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. *Z. Ökol. Naturschutz*, 3, S. 49 - 57.
- Straub, F., Mayer, J., & Trautner, J. (2011). Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands. Referenzwerte zur Skalierung der "Artenvielfalt" von Flächen. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 43(11), 325-333.
- Strijbosch, H., & Creemers, R. C. (kein Datum). Comparative demography of sympatric populations of *Lacerta vivipara* and *Lacerta agilis*. *Oecologia*, 76(1), S. 20-26.
- Struijk, R. P., Jansen, S., & Van de Veer, O. D. (2014). Herpetoduct Elspeetsche Heide: The new standard for herpetofauna? *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 2, S. 207-2018.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.
- Südbeck, P., Bauer, H., Boschert, M., Boye, P., & Knief, W. (2009). Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschland, 4. Fassung, Stand 30.09.2007. In B. -B. Naturschutz, *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1 Wirbeltiere* (Bd. 70, S. 159-227). Schr. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn.
- Sudmann, S., Grüneberg, C., Hegemann, A., Mölle, J., Nottmeyer-Linden, K., Schubert, W., . . . Weiss, J. (März 2009). *Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung*. –

gekürzte Online-Version. (N. & LANUV, Hrsg.) Abgerufen am 07. 07 2009 von http://www.nw-ornithologen.de/downloads/projects/project_2_RL_-gefaehrdete_brutvogelarten_nrw.pdf.

- Thiesmeier, B., Kupfer, A., & Jehle, R. (2009). Der Kammolch ein "Wasserdrache" in Gefahr. *Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie*, 1.
- Trautner, J., Kockelke, K., Lambrecht, H., Mayer, H., & Mayer, J. (2006). *Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren*. Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Tüxen, R. (1956). Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angewandte Pflanzensoziologie*, 13, S. 1-55.
- Verbücheln, G., Schulte, G., & Wolff-Straub, R. (1999). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Nordrhein-Westfalen. In L. NRW, & L. NRW (Hrsg.), *Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen 3. Fassung* (Bde. LÖBF-Schr.R. 17, S. 37-56). Recklinghausen.
- Wulf, A., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögler-Knabner, I., . . . Wilke, B.-M. (2018). *Lehrbuch der Bodenkunde Scheffer/Schachtschabel, 17. Auflage*. Berlin: Springer.
- Wulfert, K., Lüttmann, J., Vaut, L., & Klusmann, M. (2016). *Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht (19.12.2016)*. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

28 Anlagen

28.1 Vereinbarung RSAG mit BUND NRW Naturschutzstiftung zur Benutzung des Grundstücks Gemarkung Buisdorf, Flur 4, Flurstück 136

Vereinbarung

zwischen

der BUND NRW Naturschutzstiftung, vertreten durch den Vorsitzenden Achim Baumgartner, Merowingerstraße 88, 40225 Düsseldorf

-nachfolgend Stiftung“ genannt -

und

der RSAG AöR, vertreten durch den Vorstand Ludgera Decking und Michael Dreschmann, Pleiser Hecke 4, 53721 Siegburg

- nachfolgend „RSAG“ genannt -

Die RSAG plant die Erweiterung der Mineralstoffdeponie Sankt Augustin. Im Zuge der Deponieerweiterung soll der Bereich der bisherigen Zufahrtsstraße zu dem am Standort befindlichen Kompostwerk verfüllt werden. Daher wird der Bau einer neuen Zufahrt zum Kompostwerk erforderlich. Da die einzige hierfür infrage kommende Trasse eine wichtige Biotopvernetzungsachse zwischen dem FFH-Gebiet „Tongrube Niederpleis“ und dem Deponiegelände kreuzt, die in ihrer Funktion erhalten werden muss, ist der Bau einer Grünbrücke über die neue Zufahrt gemäß Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit des Gesamtvorhabens. Hintergrund ist hierbei das langfristige Ziel, eine durchgehende, zaunfreie Verbindung für die Tiere über das Deponiegelände bis zur Straße „Am Kirchenberg“ bzw. bis in die Siegaue aufzubauen und die Artenschutzflächen im Nordosten der Deponie (Nähe Autobahnkreuz) dabei mit anzubinden. Dieses Ziel wird von der RSAG im Grundsatz mitgetragen, eine finanzielle Zuständigkeit für diese übergreifende Verbundaufgabe wird jedoch nicht erklärt.

Um eine naturschutzfachlich günstige Anbindung der Grünbrücke an das ehemalige Tongrubengelände herzustellen ist es notwendig, eine Rampe aus Bodenmaterial herzustellen. Die Grundfläche der westlichen Rampe beträgt ca. 500 m² und schließt an den vorhandenen Wall an. Der Zaun, der das RSAG-Areal umschließt, soll im Bereich der jetzt geplanten Grünbrücke so geöffnet und an die Grünbrücke so angebunden werden, dass ein Wechsel auch von größeren Paarhufern zwischen dem Naturschutzgebiet „Tongrube Niederpleis“ und dem RSAG-Gelände ermöglicht wird.

Da die Rampe randlich bis in den Bereich der Tongrube Niederpleis hineinreicht, ist für deren Bau die Zustimmung der Stiftung erforderlich.

Die Stiftung erklärt sich damit einverstanden, dass Vertreter der RSAG oder von dieser hierzu beauftragte Dritte ihr Grundstück Gemarkung Buisdorf, Flur 4, Flurstück 136, zur Errichtung und Pflege der Grünbrücke inkl. Anrampung, in dem hierfür erforderlichen Maße betreten bzw. während der Bauphase mit Fahrzeugen befahren. Im Anschlussbereich der Grünbrücke werden Erdarbeiten zur Profilierung und ggf. auch Anfüllungen mit geeignetem, unbelasteten Bodenmaterial vorgenommen, die planerisch mit der BUND NRW Naturschutzstiftung einvernehmlich abgestimmt werden. Es soll insbesondere Boden aus der unmittelbaren Umgebung eingebaut werden, empfohlen wird Ton aus der geplanten CEF-Maßnahme (Gewässer) im Zusammenhang mit dem Bau der Biogasanlage. Ggf. naturschutzfachlich erforderliche Anpflanzungen im Anbindungsbereich der Grünbrücke sind mit der Stiftung abzustimmen.

Hinsichtlich des Zäunungskonzeptes (Öffnung des Zaunes und Anbindung an die Grünbrücke) wird gemeinsam mit der RSAG eine einvernehmliche Lösung angestrebt.

Für die BUND NRW Naturschutzstiftung:

Düsseldorf, den 9.11.2023

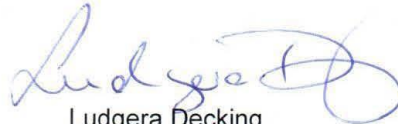


Achim Baumgartner

(Vorsitzender)

Für die RSAG AöR:

Siegburg, den 30.10.2023



Ludgera Decking

(Vorstandsvorsitzende)



Michael Dreschmann

(Vorstand)

28.2 Gutachten

28.2.1 Konzept zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse Planung, Anlage, Monitoring, Risikomanagement

28.3 Karten- und Planverzeichnis

28.3.1 Faunistische Bestandsaufnahme

Karte 1.1: Faunistische Bestandsaufnahme 2018 und 2023 - Avifauna - Brutvögel

Karte 1.2: Faunistische Bestandsaufnahme 2018 und 2023 - Avifauna - Nahrungsgäste, Durchzügler

Karte 1.3: Faunistische Bestandsaufnahme 2018 - 2021 - Amphibien

Karte 1.4: Faunistische Bestandsaufnahme 2018 - 2020 - Reptilien

Karte 1.5: Faunistische Bestandsaufnahme 2012 - 2020 - Fledermäuse

28.3.2 UVP-Bericht / Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 2.1: Biotoptypen und Strukturen - Rekultivierung, Kompensation, Artenschutz und Bestand

Karte 2.2: Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept - Vermeidung und Artenschutz

Karte 2.3: Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept - Schutzzäune der Bauabschnitte 1 bis 5

Karte 2.4: Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept – Rekultivierung, Kompensation