

Anlage 5

UVP-Bericht

Planfeststellungsantrag zum Ergänzenden Verfahren zum Vorhaben
Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA)

ENGINEERING FOR A BETTER TOMORROW



Bericht

Projekt Nr. 221222

UVP-Bericht

Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung
mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03



Auftraggeber

IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf



Auftragnehmerin

Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Sachsenstraße 6
20097 Hamburg

Hannover, 21.03.2023

Rev10_2023-03-21

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms
Dipl.-Ing. Matthias Wieschemeyer

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

Hannoversche Volksbank
IBAN: DE04 2519 0001 0517 1040 00
BIC: VOHADE2HXXX

Berichtsdaten

Berichtstitel	UVP-Bericht Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03
Auftraggeber (AG)	IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: +49-40-5379920-20 Telefax: +49-40-5379920-25 E-Mail: hamburg@mup-group.com
Vertragsnummer, Datum	SP / 127-MFA / 004 / 2019
Projektnummer AN	Projekt Nr. 221222
Datum des Berichts	21.03.2023
Revisionsnummer	Rev10_2023-03-21
Projektleitung	Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Vorgangsbearbeitung	Dipl.-Ing. (FH) Susanne Langewische

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen oder Teilen davon ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden.

Hannover, 21.03.2023



Frank Biegansky,
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	13
Abbildungsverzeichnis.....	14
Literaturverzeichnis	16
Anhangverzeichnis.....	22
Abkürzungsverzeichnis.....	23
1 Anlass und Zielsetzung sowie verfahrens- bzw. planungsrechtliche Grundlagen und Besonderheiten	26
2 Beschreibung des Betriebsstandortes.....	30
2.1 Standorteignung	30
2.2 Ablagerungshistorie, Basisbauabschnitte und Deponieabschnitte	31
2.3 Aktueller Status der Deponieabschnitte.....	32
2.3.1 Status der Deponieabschnitte, Stand 2011	32
2.3.2 Status der Deponieabschnitte, Stand 2021	33
2.4 Gebäude, Anlagen und Betriebsbereiche.....	33
2.5 Deponietechnische Betriebsprozesse.....	35
2.5.1 Beschreibung der Betriebsprozesse im DA7	35
2.5.1.1 Kriterien für die Annahme von Abfällen im aktiven Deponiebereich.....	35
2.5.1.2 Einbau von Abfällen.....	35
2.6 Anlagentechnisches Monitoring.....	36
2.6.1 Rechtliche Grundlagen	36
2.6.2 Annahmekontrolle	37
2.6.3 Standsicherheitsberechnungen.....	37
2.6.4 Funktionsüberprüfung des Sickerwasserfassungssystems.....	38
2.6.5 Setzungsmessungen.....	38
2.6.6 Struktur und Zusammensetzung des Deponiekörpers.....	38
2.6.7 Erfassung von Menge und Beschaffenheit von Sickerwasser	39
2.6.8 Dichtungskontrollsystem.....	39
2.7 Umweltmonitoring	39

2.7.1	Erfassung von Emissionen auf dem Luftpfad	39
2.7.2	Erfassung von Emissionen auf dem Oberflächenwasserpfad	40
2.7.3	Erfassung von Grundwasserdaten.....	41
2.7.4	Erfassung meteorologischer Daten	41
3	Vorhabensbeschreibung	42
3.1	Änderung der Deponie (insbes. bautechnische Maßnahmen)	46
3.2	Betriebliche Aspekte/ geänderter Deponiebetrieb	50
3.2.1	Geänderter Deponiebetrieb im DA7	50
3.2.2	Maßnahmen im Rahmen der Stilllegung des DA1.....	52
4	Charakterisierung des räumlichen Umfelds	52
4.1	Räumlicher Bezug	52
4.2	Naturräumliche Situation	53
4.3	Aktuelle raumbedeutsame Planungsstände und Schutzgebiete	55
4.3.1	Raubedeutsame Vorhaben	55
4.3.2	Raumordnung.....	56
4.3.3	Schutzgebiete.....	58
5	Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter	62
5.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.....	64
5.1.1	Bewertungsgrundlage	64
5.1.2	Untersuchungsgebiet.....	65
5.1.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	65
5.1.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	66
5.1.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	67
5.1.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	67
5.1.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	68
5.1.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	69
5.1.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	70
5.1.4	Untersuchungszeitpunkt vor der Vorhabenrealisierung.....	71
5.1.4.1	Staubförmige Luftschadstoffe	71
5.1.4.2	Gasförmige Luftschadstoffe	71
5.1.4.3	Geruch.....	71

5.1.4.4	Lärm.....	72
5.1.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	72
5.1.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	72
5.1.5.1.1	Staubförmige Luftschadstoffe.....	72
5.1.5.1.2	Gasförmige Luftschadstoffe	72
5.1.5.1.3	Geruch.....	74
5.1.5.1.4	Lärm	74
5.1.5.2	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	79
5.1.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum	79
5.1.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	79
5.1.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	80
5.1.6.2.1	Staubförmige Luftschadstoffe.....	80
5.1.6.2.2	Gasförmige Luftschadstoffe	80
5.1.6.2.3	Geruch.....	80
5.1.6.2.4	Lärm	80
5.1.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	81
5.1.7	Fazit	81
5.2	Schutzgut Pflanzen	82
5.2.1	Bewertungsgrundlage	82
5.2.2	Untersuchungsgebiet.....	82
5.2.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	82
5.2.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	83
5.2.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	83
5.2.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	83
5.2.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	84
5.2.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	85
5.2.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	85
5.2.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	86
5.2.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	87
5.2.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	87
5.2.5.2	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	87
5.2.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum	87
5.2.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	87

5.2.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	93
5.2.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	93
5.2.7	Fazit	93
5.3	Schutzgut Tiere	94
5.3.1	Bewertungsgrundlage	94
5.3.2	Untersuchungsgebiet	94
5.3.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	94
5.3.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	95
5.3.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	96
5.3.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	96
5.3.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	97
5.3.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	98
5.3.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	98
5.3.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	100
5.3.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	100
5.3.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	100
5.3.5.1.1	Staubförmige Luftschadstoffe.....	100
5.3.5.1.2	Lärm	101
5.3.5.2	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	102
5.3.6	Zustand und Bewertung im zukünftigen Untersuchungszeitraum.....	103
5.3.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	103
5.3.6.1.1	Vögel	103
5.3.6.1.2	Fledermäuse.....	106
5.3.6.1.3	Amphibien.....	107
5.3.6.1.4	Reptilien	112
5.3.6.1.5	Käfer und Falter.....	112
5.3.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	113
5.3.6.2.1	Staubförmige Luftschadstoffe.....	113
5.3.6.2.2	Lärm	114
5.3.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	114
5.3.7	Fazit	114
5.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	115

5.5	Schutzgut Fläche	116
5.5.1	Bewertungsgrundlage	116
5.5.2	Untersuchungsgebiet	117
5.5.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	117
5.5.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	117
5.5.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	118
5.5.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	118
5.5.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	118
5.5.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	118
5.5.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	118
5.5.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	119
5.5.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	120
5.5.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	120
5.5.5.2	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	120
5.5.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum	120
5.5.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020	120
5.5.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	120
5.5.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	120
5.5.7	Fazit	120
5.6	Schutzgut Klima	121
5.6.1	Bewertungsgrundlage	121
5.6.2	Untersuchungsgebiet.....	121
5.6.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	121
5.6.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	121
5.6.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	122
5.6.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	122
5.6.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	122
5.6.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	122
5.6.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	123
5.6.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	124
5.6.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	124
5.6.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	124
5.6.5.2	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	124

5.6.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum	125
5.6.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	125
5.6.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	125
5.6.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	125
5.6.7	Fazit	125
5.7	Schutzgut Luft.....	126
5.7.1	Bewertungsgrundlage	126
5.7.2	Untersuchungsraum.....	129
5.7.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	129
5.7.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	129
5.7.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	131
5.7.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	131
5.7.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	132
5.7.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	132
5.7.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	135
5.7.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	136
5.7.4.1	Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen staubförmiger Immissionen	136
5.7.4.2	Ergebnisse der Ermittlung gasförmiger Luftschadstoffe	136
5.7.4.3	Ergebnisse der Klimaschadstoffmessung	138
5.7.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	138
5.7.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	138
5.7.5.1.1	Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen staubförmiger Immissionen.....	138
5.7.5.1.2	Ergebnisse der Ermittlung gasförmiger Luftschadstoffe	139
5.7.5.1.3	Ergebnisse der Klimaschadstoffmessung	142
5.7.5.2	Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	142
5.7.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)	143
5.7.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	143
5.7.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	143
5.7.6.2.1	Prognose staubförmiger Immissionen	143
5.7.6.2.2	Prognose gasförmiger Luftschadstoffe	144
5.7.6.2.3	Ausblick Klimaschadstoffe.....	144
5.7.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	145
5.7.7	Fazit	146

5.8	Schutzgut Grundwasser	146
5.8.1	Bewertungsgrundlage	146
5.8.2	Untersuchungsraum.....	149
5.8.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	149
5.8.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	150
5.8.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	166
5.8.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	166
5.8.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	166
5.8.3.3	Anlagebedingte Wirkfaktoren	167
5.8.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	174
5.8.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)	176
5.8.4.1	Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers.....	176
5.8.4.2	Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz 176	
5.8.4.3	Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Sondermessnetz Bockholzberg.....	177
5.8.4.4	Ergebnisse der Untersuchungen auf das Isotop Tritium	177
5.8.4.5	Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen	178
5.8.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (seit 2012).....	180
5.8.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen.....	180
5.8.5.1.1	Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers ...	180
5.8.5.1.2	Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz.....	180
5.8.5.1.3	Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Sondermessnetz Bockholzberg	181
5.8.5.1.4	Ergebnisse der Untersuchungen auf das Isotop Tritium	182
5.8.5.1.5	Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen.....	184
5.8.5.2	Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	185
5.8.6	Zustand und Bewertung im zukünftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)	186
5.8.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020.....	186
5.8.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	186
5.8.6.2.1	Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers ...	186
5.8.6.2.2	Grundwasserqualität im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz	187
5.8.6.2.3	Grundwasserqualität im Sondermessnetz Bockholzberg.....	187
5.8.6.2.4	Grundwasserqualität im Hinblick auf das Isotop Tritium.....	188

5.8.6.2.5	Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen.....	188
5.8.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen.....	189
5.8.7	Fazit	190
5.9	Schutzgut Oberflächengewässer	191
5.9.1	Bewertungsgrundlage	191
5.9.2	Untersuchungsraum.....	191
5.9.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	191
5.9.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	191
5.9.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	195
5.9.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	195
5.9.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	196
5.9.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	199
5.9.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	201
5.9.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)	203
5.9.4.1	Ergebnisse des betrieblichen Monitorings der Einleitungen in die Vorfluter	203
5.9.4.2	Zustand der Oberflächengewässern im Umfeld der Deponie	203
5.9.4.3	Ergebnisse aus Tritium-Untersuchungen	203
5.9.4.4	Gegebenheiten ohne vorhabenbezogene Porenwassermobilisierung	204
5.9.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (seit 2012).....	204
5.9.5.1	Ergebnisse des betrieblichen Oberflächengewässermonitoring in die Vorfluter.....	204
5.9.5.2	Zustand der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie	205
5.9.5.3	Ergebnisse der Tritium-Untersuchungen.....	208
5.9.5.4	Auswirkungen aus einer Porenwassermobilisierung.....	210
5.9.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)	211
5.9.6.1	Beschaffenheit der Einleitungen in die Vorfluter	211
5.9.6.2	Zustand der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie	211
5.9.6.3	Auswirkungen durch Einfluss von Tritium	211
5.9.6.4	Auswirkungen aus einer Porenwassermobilisierung.....	212
5.9.7	Fazit	212
5.10	Schutzgut Boden.....	213
5.10.1	Bewertungsgrundlage.....	213
5.10.2	Untersuchungsgebiet.....	213
5.10.3	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	214

5.10.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	214
5.10.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	215
5.10.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	216
5.10.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	216
5.10.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)	218
5.10.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (2012)	220
5.10.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen	220
5.10.5.2	Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen	221
5.10.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)	221
5.10.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020	221
5.10.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	221
5.10.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	222
5.10.7	Fazit	222
5.11	Schutzgut Landschaft	222
5.11.1	Bewertungsgrundlage	222
5.11.2	Untersuchungsgebiet	223
5.11.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums	223
5.11.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	223
5.11.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	225
5.11.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	225
5.11.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	225
5.11.3.3	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	226
5.11.3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	227
5.11.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung	228
5.11.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung	228
5.11.5.1	Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen	228
5.11.5.2	Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen	228
5.11.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum	228
5.11.6.1	Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020	228
5.11.6.2	Beschreibung der vorhabenbezogenen Auswirkungen	228
5.11.6.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen	230
5.11.7	Fazit	230
5.12	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	230

5.12.1	Bewertungsgrundlage.....	230
5.12.2	Untersuchungsgebiet.....	231
5.12.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	231
5.12.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums.....	231
5.12.3	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	232
5.12.4	Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung.....	232
5.12.5	Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung.....	232
5.12.6	Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum.....	232
5.12.7	Fazit.....	232
5.13	Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen.....	233
5.13.1	Bestandssituation.....	233
5.13.2	Auswirkungen des Vorhabens auf die schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen.....	235
6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt.....	236
7	Geprüfte Alternativen.....	239
8	Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	246
9	Verbleibende Umweltauswirkungen und Bewertung der Erheblichkeit.....	247
10	Probleme und Grenzen der Bearbeitung.....	248

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.....	70
Tabelle 2: Beurteilungspegel Lärmprognose, tags /23/.....	75
Tabelle 3: Beurteilungspegel Lärmprognose, nachts /23/.....	76
Tabelle 4: Immissionsorte Lärmmessung 2019 (/22/, /26/).....	77
Tabelle 5: Beurteilungswerte Lärmmessung 2019 /22/.....	78
Tabelle 6: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Pflanzen.....	85
Tabelle 7: Biotoptypenkartierung des Büros Ellmann/Schulze GbR im Dezember 2018, s.a. Anhang 2.....	87
Tabelle 8: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Tiere.....	99
Tabelle 9: Kennzeichnende Immissionspegel 2020 /26/.....	102
Tabelle 10: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche.....	119
Tabelle 11: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima.....	123
Tabelle 12: Ableitung der Beurteilungswerte für potentiell relevante gasförmige Luftschadstoffe.....	128
Tabelle 13: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Luft.....	135
Tabelle 14: Gegenüberstellung der in /27/ in 2011 gemessenen und rechnerisch ermittelten Konzentrationen mit den Beurteilungswerten (vgl. Tabelle 12 in Kap. 5.7.1).....	137
Tabelle 15: Gegenüberstellung der in /28/ in 2020 gemessenen und rechnerisch ermittelten Konzentrationen mit den Beurteilungswerten (vgl. Tabelle 12 in Kap. 5.7.1).....	141
Tabelle 16: Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA 2004 und LAWA 2016 für ausgewählte Stoffparameter.....	148
Tabelle 17: Auslöseschwellenwerte für ausgewählte Stoffparameter, die für die Beurteilung von deponiebürtigen Verunreinigungen relevant sind.....	149
Tabelle 18: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Grundwasser.....	174
Tabelle 19: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Oberflächenwasser.....	201

Tabelle 20: Gegenüberstellung der Mengen an gereinigtem Sickerwasser 2011.....	204
Tabelle 21: Gegenüberstellung der Mengen an gereinigtem Sickerwasser 2011 - 2020.....	210
Tabelle 22: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden.....	217
Tabelle 23: Schwermetallgehalte im Boden unterhalb der Deponie lt. Bohrungen ab 1996 /30/	218
Tabelle 24: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft.....	227
Tabelle 25: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	233
Tabelle 26: Zusammenfassung der baubedingten Auswirkungen	236
Tabelle 27: Zusammenfassung der betriebsbedingten Auswirkungen	237
Tabelle 28: Zusammenfassung der anlagenbedingten Auswirkungen.....	238

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Standortes "Deponie Ihlenberg"	26
Abbildung 2: Schematische Darstellung, Detaildarstellungen siehe Pläne in Anlage 2 der MFA- Antragsunterlage.....	44
Abbildung 3: Deponie Ihlenberg mit Lagedarstellung der multifunktionalen Abdichtung (MFA: blau; Basisbauabschnitte: rot)	47
Abbildung 4: Aufbau der multifunktionalen Abdichtung (MFA)	49
Abbildung 5: Lage von Schutzgebieten im Umfeld des Betriebsgeländes /10/, s.a. Übersichtslageplan Anhang 3.1	60
Abbildung 6: Darstellung der Mess- und Immissionsorte der Lärmuntersuchung 2019 /22/	77
Abbildung 7: Darstellung des Messortes der Lärmuntersuchung 2020 /26/	78
Abbildung 8: Biotoptypenkartierung Ellman/Schulze 2018 für B-Plan 18 (siehe auch Anhang 2)	90
Abbildung 9: Darstellung des Messortes der Lärmuntersuchung 2020 /26/	101
Abbildung 10: Darstellung der Untersuchungsbereiche bzw. -zonen /42/	104

Abbildung 11: Brutvorkommen von Groß- und Greifvögeln (in Anlehnung an /40/)	105
Abbildung 12: Brutvorkommen störungsempfindlicher Brutvogelarten /41/	106
Abbildung 13: Teiche im Bereich der Bodengewinnungsfläche Ost /1/	107
Abbildung 14: Amphibiennachweise 2019 /38/	110
Abbildung 15: Amphibiennachweise 2018 /37/	111
Abbildung 16: Nachweis des Nachtkerzenschwärmer /39/	113
Abbildung 17: Deponiestandort und Beurteilungspunkte Staubprognose /25/	144
Abbildung 18: Schematischer Profilschnitt aus BUSSE (1991) /65/	154
Abbildung 19: Grundwassergleichenplan GWL 1.1 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/	160
Abbildung 20: Grundwassergleichenplan GWL 1.2 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/	161
Abbildung 21: Grundwassergleichenplan GWL 1.3 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/	162
Abbildung 22: Grundwassergleichenplan GWL 3 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/	163
Abbildung 23: Grundwassermessstellennetz der Deponie Ihlenberg (rot: GWL 1.1, blau: GWL 1.2, gelb: GWL 1.3, grün: GWL 3, grau: Sondermessnetz Bockholzberg (detaillierte Darstellung s. Anhang 3.4)	165
Abbildung 24: Übersicht der Probenahmestellen für Oberflächenwasser der Deponie Ihlenberg	194
Abbildung 25: Darstellung der Probestellen im Nahbereich der Deponie /21/	207
Abbildung 26: Blick auf das Deponiegelände (Quelle IAG mbH)	225
Abbildung 27: Sichtbarkeitsanalyse des Vorhabenbereichs	229
Abbildung 28: Lage von Denkmälern und geschützten Geotopen /10/ Quelle: © LUNG MV (CC BY-SA 3.0)	231
Abbildung 29: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 1 - „Schirmlösung“	243
Abbildung 30: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 2 - „horizontale Basisanbindung“	244
Abbildung 31: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 3 - „vertikale Basisanbindung“	245

Literaturverzeichnis

- /1/ **Bauer (2016)**: Gutachterbüro Martin Bauer: „Deponie Ihlenberg „Bodengewinnungsfläche Ost“ (Landkreis Nordwestmecklenburg), Faunistische Bestandserfassung der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien“, Grevesmühlen, Stand 29.02.2016
- /2/ **BGR (2019)**: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Geoviewer, GÜK200, Aufgerufen unter: <https://geoviewer.bgr.de> (21.03.2019)
- /3/ **BHF (2017)**: BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH: Studie zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG zur Teilstilllegung des Altbereichs der Deponie Ihlenberg, Schwerin 2017
- /4/ **BfN (2019)**: Bundesamt für Naturschutz: Landschaften in Deutschland – Kartendienst. Aufgerufen unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de> (21.03.2019)
- /5/ **DWD (2018)**: Deutscher Wetterdienst (DWD): Klimareport Mecklenburg-Vorpommern Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft.
- /6/ **GEMEINDE SELMSDORF (2018)**: Satzung der Gemeinde Selmsdorf über den Bebauungsplan Nr. 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“. Erneuter Entwurf vom 17.10.2019
- /7/ **GLP (2003)**: Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP), Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern Referat Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung, 2003
- /8/ **GLRP WM (2008)**: Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, Erste Fortschreibung, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow 2008
- /9/ **LEP M-V (2016)**: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2016
- /10/ **LUNG M-V (2019)**: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, abrufbar unter: <https://www.geoportal-mv.de> (06.07.2021)
- /11/ **MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, BAU UND TOURISMUS (2016)**: Abfallwirtschaftsplan Mecklenburg-Vorpommern 2015, Fortschreibung (Stand: 28.04.2016)
- /12/ **MLU M-V (2018)**: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (MLU M-V): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE), Neufassung 2018, 01.06.2018 Schwerin
- /13/ **MuP (2021)**: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft: Grundwassermonitoring 2020 Deponie Ihlenberg – Ihlenberg 1, 23923 Selmsdorf [Anlage 21.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /14/ **RREP WM (2011)**: Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg, Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (Hrsg.), Schwerin 2011
- /15/ **IAG (2021)**: Jahresübersicht 2020, Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH, Stand: 23.03.2021

- /16/ **ODOURNET (2015)**: Bericht über die Ergebnisse einer Rastermessung zur Bestimmung der von den Anlagen der IAG GmbH verursachten Geruchsimmissionen - Berichtszeitraum: 17.01.2014 - 16.01.2015, Odournet GmbH, 04.11.2015 [Anlage 19.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /17/ **SELMSDORF (2013)**: Landschaftsplan der Gemeinde Selmsdorf Endfassung - Stand Juni 2013, Stadt -und Regionalplanung Hufmann Fricke Wismar und Ingenieurbüro Uhle Grevesmühlen
- /18/ **HOPPE/BECKMANN/KMENT (2018), APPOLD, IN:** HOPPE/BECKMANN/KMENT, UVP, UMGW, KOMMENTAR, 5. AUFL. 2018, § 2 RN. 59 (KULTURGÜTER) UND RN. 60 (SONSTIGE SACHGÜTER).
- /19/ **NCC (2016)**: Radioökologische Untersuchung zum Tritium im Deponiesickerwasser der Deponie Ihlenberg; Nuclear Control & Consulting GmbH, 25.11.2016 [Anlage 23.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /20/ **BMVBS (2010)**: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2010
- /21/ **BIOTA (2019)**: Gutachten zur Wasser- und Sedimentqualität der Gewässer um die Deponie Ihlenberg, Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, 01.08.2019 [Anlage 22.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /22/ **TED (2020A)**: Langzeitimmissionsmessungen nach TA Lärm in der Umgebung der Deponie der Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH; technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH, Bremerhaven, 11.02.2020 [Anlage 18.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /23/ **TED (2020B)**: Herstellung der Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung - Prognose über die baubedingten Geräuschimmissionen, technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH, Bremerhaven, 11.02.2020 [Anlage 18.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /24/ **BAUANALYTIK (2020)**: Überarbeitung der toxikologischen Arbeitsplatzstudie für den Zeitraum 2014 – 2018, Dr. D. Oehmichen Freie Sachverständige für Schadstoffe in und an Gebäuden, Augsburg, 13.06.2020
- /25/ **GfBU (2021)**: Luftschadstoffprognose für das Vorhaben „Deponiebetrieb“ Deponie Ihlenberg; GfBU-Consult Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH, 23.12.2021 [Anlage 17.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /26/ **TED (2020C)**: Langzeitimmissionsmessung in der Umgebung der Deponie der Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH, technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH, Bremerhaven, 29.07.2020 [Anlage 18.3 der MFA-Antragsunterlage]
- /27/ **DEPOSERV (2011)**: Ergebnisbericht – Oktober 2011 „Immissionsuntersuchung“, DEPOSERV Ingenieurgesellschaft mbH, 25.10.2011
- /28/ **DEPOSERV (2021)**: Ergebnisbericht – Oktober 2020 „Immissionsuntersuchung“, DEPOSERV Ingenieurgesellschaft mbH, 08.01.2021
- /29/ **ANECO (2020)**: Abschlussbericht über Immissionsmessungen im Einwirkungsbereich der Deponie

- Ihlenberg, ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co., 02.12.2020 [Anlage 17.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /30/ **LUNG (2000)**: Verbundvorhaben Erarbeitung eines Methodenpakets zur Erfassung des Schadstoff-Rückhaltevermögens der geologischen Barriere am Beispiel der Deponie Ihlenberg, Teilvorhaben 1: Geologische Erkundung und geochemisch-mineralogische Untersuchungen Abschlussbericht 01.06.1996 – 31.05.2000), Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Geologischer Dienst
- /31/ **LAI (2012)**: Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- /32/ **MuP (2022a)**: Fachbeitrag nach WRRL – Grundwasser, Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) – RN 11/03, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, 06.03.2023 [Anlage 21.3 der MFA-Antragsunterlage]
- /33/ **KÖLSCH (2021)**: Auslaugungsverhalten des Deponiekörpers unter der MFA - Deponie Ihlenberg - Errichtung der Multifunktionsabdichtung, Dr.-Ing. Florian Kölsch, 19.11.2021 [Anlage 14 der MFA-Antragsunterlage]
- /34/ **UMTEC (2022)**: Deponie Ihlenberg Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) – RN 11/03 - Gutachterliche Betrachtung der Auswirkungen eines fiktiven Schadensfalls in der MFA; UMTEC Prof. Biener | Sasse | Konertz Partnerschaft Berater Ingenieure und Geologen mbB; 19.01.2022 [Anlage 16 der MFA-Antragsunterlage]
- /35/ **MuP (2022b)**: Fachbeitrag nach WRRL – Oberflächengewässer, Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) – RN 11/03, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, 06.03.2023 [Anlage 22.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /36/ **UBA (2001)**: Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung, im Auftrag des Umweltbundesamtes, März 2001
- /37/ **NCC (2021)**: „Weiterentwicklung des Tritium-Bilanzmodells der Deponie Ihlenberg“, Nuclear Control & Consulting GmbH, 09.09.2020 [Anlage 23.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /38/ **MuP (2019a)**: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft: Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018/2019, Deponie Ihlenberg, s. Anhang 7 dieses UVP-Berichts
- /39/ **MuP (2019b)**: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft: Ergebnisse der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung 2019, Deponie Ihlenberg, s. Anhang 8 dieses UVP-Berichts
- /40/ **SFS (2019)**: Schmitt Faunistische Studien: Kurzbericht Horste sowie Brutvorkommen und Raumnutzung von Großvögeln im Jahr 2018, Deponie Ihlenberg, s. Anhang 9 dieses UVP-Berichts
- /41/ **SFS (2020)**: Schmitt Faunistische Studien: Kurzbericht Lärmempfindliche Arten des Waldes im 200 m-Umfeld um die Deponie Ihlenberg im Jahr 2020, Deponie Ihlenberg, s. Anhang 10 dieses UVP-Berichts

- /42/ **Bauer (2014)**: Gutachterbüro Martin Bauer: „Erfassung von Horststandorten sowie eine Einschätzung zu den diesbezüglichen essentiellen Nahrungsgebieten und Flugrouten im Bereich des Deponiegebietes der für WEA planungsrelevanten Groß- und Greifvögel im Umfeld der Deponie Ihlenberg“, Grevesmühlen, Stand 04.04.2014, s. Anhang 11 dieses UVP-Berichts
- /43/ **KifL (2010)**: Kieler Institut für Landschaftsökologie: Arbeitshilfe Vögel und Straßenlärm, Bergisch-Gladbach, 30.04.2010
- /44/ **LUNG (2006)**: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen
- /45/ **GfBU (2021)**: Gutachterliche Stellungnahme – quantitative Abschätzung der Deponiegasemissionen, GfBU Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH, 03.12.2021 [Anlage 20 der MFA-Antragsunterlage]
- /46/ **OLFASENSE (2022)**: Stellungnahme zur Fragestellung, ob die Geruchsimmissionsmessungen durch Rasterbegehung im Umfeld der Anlagen der IAG mbH im Zeitraum Jan 2014 bis Jan 2015 repräsentativ für den aktuellen Zeitraum zu bewerten sind, Olfasense GmbH, 13.01.2022 [Anlage 19.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /47/ **BIG (2012a)**: Ergebnisse des Grundwassermonitorings 2011 für den Betrieb der Deponie Ihlenberg, Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, 29.06.2012 [Anlage 21.1.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /48/ **BIG (2012b)**: Ergebnisse des Grundwassermonitorings 2011 für den Betrieb der Deponie Ihlenberg Sondermessnetz Bockholzberg, Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, 03.08.2012 [Anlage 21.1.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /49/ **IAG (2018)**: Antrag auf Einleitung von Abwasser nach IZÜV, IAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH, 14.12.2018
- /50/ **URS (2016)**: Deponie Ihlenberg Oberbodenuntersuchung 2015, URS Deutschland GmbH, 01.02.2016 [Anlage 24 der MFA-Antragsunterlage]
- /51/ **BGR (2022)**: BGR Geoviewer <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>; abgerufen am 16.09.2022
- /52/ **BGR (2005)**: Bodenkundliche Kartieranleitung KA5, Hrsg. von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, 5. Auflage, 2005
- /53/ **Kölsch (2011)**: Setzungsmessung Deponie Ihlenberg IAG MFA-Fläche Bericht Nr. 1, Dr.-Ing. F. Kölsch, 19.12.2011
- /54/ **L+W (2013)**: Gutachterliche Stellungnahme zu den Untergrundverformungen der Sickerwassersammler auf den Deponieabschnitten 4.9, 7.1 – 7.4, 8.5 – 8.7 der Deponie Ihlenberg, Ingenieurbüro Dr.

Lehners + Wittorf, 31.01.2013

- /55/ **Kölsch (2011)**: Höhenvermessung Deponie Ihlenberg IAG Sickerwasserleitungen Setzungsmessrohre, Dr.-Ing. F. Kölsch, 20.12.2020
- /56/ **L+W (2013)**: Gutachterliche Stellungnahme zu den Untergrundverformungen der Sickerwassersammler auf den Deponieabschnitten 7.1 – 7.4 und 8.1 – 8.7 der Deponie Ihlenberg, Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf, 01.03.2021 [Anlage 7.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /57/ **Fugro (2015)**: Überarbeitung der Hydroisohypsenpläne der Grundwasserstockwerke anhand vorhandener Wasserspiegelmessungen Deponie Ihlenberg, Fugro Consult GmbH, 04.11.2015
- /58/ **DWD (2022)**: <https://cdc.dwd.de/portal/202204011005/mapview>; abgerufen am 15.07.2022
- /59/ **IAG (2012)**: Jahresübersicht 2011 IAG – Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH, 05.04.2012
- /60/ **IUQ (1994)**: Bericht über Untersuchung von Bodenproben im Umfeld der Deponie Ihlenberg, IUQ Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung Dr. Kregel GmbH, 28.11.1994
- /61/ **IUQ (2004)**: Bericht über Untersuchung von Bodenproben im Umfeld des Entsorgungszentrum Ihlenberg, IUQ Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung Dr. Kregel GmbH, 28.12.2004
- /62/ **Plangrün (2011)**: Deponie Ihlenberg Unterlage zur allgemeinen Vorprüfung gem. § 3e UVPG für das Bauvorhaben einer Deponieabschnittstrennung mittels MFA Erläuterungsbericht, Plangrün Dipl.-Ing. Peer Petersen Fr. Landschaftsarchitekt Büro für Landschaftsplanung und Freiraumgestaltung, 25.11.2011
- /63/ **LUNG (2022)**: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, abgerufen am 02.02.2022
- /64/ **Löffler (1988)**: Löffler, H.: Hydrogeologisches Projekt Selmsdorf; VEB Hydrogeologie, Schwerin, 28.12.1988
- /65/ **Busse (1991)**: Busse, W.: Geologischer Abriss des Raumes Schönberg-Selmsdorf-Lübeck; HGN Hydrogeologie GmbH, Schwerin, 20.08.1991
- /66/ **GLA MV (1991)**: Bremer, F. et al: Geowissenschaftliche Untersuchungen im Bereich der Deponie Schönberg – Statusbericht; Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, November 1991
- /67/ **BHF (2022)**: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) - Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) der Deponie Ihlenberg- RN 11/03, BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH, November 2022, s.a. Anhang 6 dieses UVP-Berichts
- /68/ **CONSULAQUA (2015)**: „Deponie Ihlenberg - Fortschreibung der Gefährdungsbewertung Bockholzberg auf Grundlage der Daten bis 2015“; CONSULAQUA Hamburg Beratungsgesellschaft mbH; 12.10.2015.

- /69/ **CONSULAQUA (2021):** „Deponie Ihlenberg – Fortschreibung der Gefährdungsbewertung Bockholzberg auf Grundlage der Daten bis 2019“; CONSULAQUA Hamburg Beratungsgesellschaft mbH; 16.11.2021
- /70/ Bewirtschaftungsplan nach Art.13 der Richtlinie 2000/60EG für die Flussgebietseinheit Schlei/Trave, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2009.
- /71/ **UMTEC (2021):** Deponie Ihlenberg Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung – Gutachten zu auflastbedingten Auswirkungen auf die deponietechnischen Einrichtungen unterhalb der MFA (Systemverträglichkeit), Januar 2022 [Anlage 15.1 der MFA-Antragsunterlage]
- /72/ **KÖLSCH (2020):** Funktionalität der Entwässerungsleitungen im Deponiebereich unterhalb der MFA – Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung, Juni 2020 [Anlage 15.2 der MFA-Antragsunterlage]
- /73/ **StAUN (2004):** 7. Nachträgliche Anordnung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur vom 20.07.2004 (Az.: StAUN SN 420a-5850.3.2-5821096 – 7.NAO)
- /74/ **AbfAbIV (2001):** Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (Abfallab-lagerungsverordnung - AbfAbIV) Artikel 1 V. v. 20.02.2001 BGBl. I S. 305; aufgehoben durch Artikel 4 V. v. 27.04.2009 BGBl. I S. 900

Anhangverzeichnis

- Anhang 1** Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Anhang 2** Biotoptypenkartierung Ellman/Schulze 2018 für B-Plan 18
- Anhang 3** Lagepläne
 - Anhang 3.1 Übersichtslageplan Deponiestandort und Umgebung mit Darstellung von Schutzgebieten
 - Anhang 3.2 Untersuchungsraum Luftschadstoffe / Geruch gem. TA Luft
 - Anhang 3.3 Untersuchungsraum Lärm
 - Anhang 3.4 Grundwassermessstellennetz
 - Anhang 3.5 Untersuchungsraum Oberflächengewässer
 - Anhang 3.6 Untersuchungsraum Landschaftsbild
- Anhang 4** Ganglinien zur Grundwasserqualität 2010 - 2020
- Anhang 5** Stellungnahme bezüglich einer FFH-Vorprüfung für das MFA-Vorhaben, BHF Landschaftsarchitekten, Schwerin, 29.07.2022
- Anhang 6** Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), November 2022
- Anhang 7** Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018 / 2019
- Anhang 8** Ergebnisbericht der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung 2019
- Anhang 9** Kurzbericht Horste sowie Brutvorkommen und Raumnutzung von Großvögeln im Jahr 2018
- Anhang 10** Kurzbericht Lärmempfindliche Arten des Waldes im 200 m-Umfeld um die Deponie Ihlenberg im Jahr 2020
- Anhang 11** Potenzieller Windenergiestandort auf der Deponie Ihlenberg Erfassung von Horststandorten sowie eine Einschätzung zu den diesbezüglichen essentiellen Nahrungsgebieten und Flugrouten im Bereich des Deponiegebietes der für WEA planungsrelevanten Groß- und Greifvögel im Umfeld der Deponie Ihlenberg

Abkürzungsverzeichnis

a.F.	alte Fassung
AbfG	Abfallgesetz
AbfAbIV	Abfallablagerversordnung
AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AGW	Arbeitsplatz-Grenzwert
ASW	Auslöseschwellenwert
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BA	Basisbauabschnitte
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Bundesbodenschutzverordnung)
BHF	Bendfeldt Herrmann Franke LandschaftsArchitekten GmbH
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
bq	Becquerel
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
CBD	Convention on Biological Diversity
CEF	Continuous-Ecological-Functionality
CKW	Chlorkohlenwasserstoffe
DA	Deponieabschnitt
DepV	Deponieverordnung
DK	Deponieklasse
DSchG M-V	Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
DVO	Durchführungsverordnung
EWS	Einwirkstellen
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FID	Flammenionisationsdetektion
GfBU	Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
GFS	Geringfügigkeitsschwellenwert(e) der LAWA
GLRP	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan
GrwV	Grundwasserverordnung
GSS	Gassammelstation

HDPE	High-Density Polyethylen (Hochdichtes-Polyethylen)
HN	Höhennull (altes Bezugssystem)
IAG	Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
IMIS	integrierten Mess- und Informationssysteme
KDB	Kunststoffdichtungsbahn
KifL	Kieler Institut für Landschaftsökologie
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesraumentwicklungsprogramm
LKG	Landeskulturgesetz der Deutschen Demokratischen Republik
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaG M-V	Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MFA	Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung
MLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAO	Nachträgliche Anordnung
NatSchAG M-V	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NCC	Nuclear Control & Consulting GmbH
NHN	Normalhöhennull (aktuelles Bezugssystem)
NSG	Naturschutzgebiet
OFA	Oberflächenabdichtung
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OVG	Oberverwaltungsgericht
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD/F	Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane
PFV	Planfeststellungsverfahren
PNS	Probenahmestellen
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
RL	Rote Liste
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
SO	Sondergebiet
StALU WM	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg

StAUN	Staatliches Amt für Umwelt und Natur
SÜVO	Selbstüberwachungsverordnung
TA	Technische Anleitung
TAK	Tierökologischen Abstandskriterien
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TWSG	Trinkwasserschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UmwRG	Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes
UQN	Umweltqualitätsnorm
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSG	Vogelschutzgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WE	Wasserrechtliche Erlaubnis
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WHO-PCB	dioxinähnliche PCB
WKA	Windkraftanlagen
WMS	Web-Map-Service
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Anlass und Zielsetzung sowie verfahrens- bzw. planungsrechtliche Grundlagen und Besonderheiten

Im Nordwesten Mecklenburg-Vorpommerns, zwischen Selmsdorf und Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, betreibt die IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH (IAG) südlich der Bundesstraße 104 eine oberirdische Deponie der Klasse III, die Deponie Ihlenberg. Die bisher (Stand 2020) eingelagerten Abfälle umfassen auf einer Basisfläche von 78,7 ha ein Volumen von ca. 21,5 Mio. m³.



Abbildung 1: Lage des Standortes "Deponie Ihlenberg"

Die Deponie Ihlenberg wurde durch die Standortgenehmigung des Rates des Kreises Grevesmühlen vom 16.04.1979 zugelassen. Sie wurde gemäß § 33 Landeskulturgesetz der Deutschen Demokratischen Republik (LKG) vom 14.05.1970 i.V.m. der 3. Durchführungsverordnung (DVO) zum LKG vom 14.05.1970 und der 6. DVO zum LKG 10 vom 01.09.1983 errichtet und bereits zu DDR-Zeiten

betrieben. Im Jahr 1990 wurde der Betrieb der Deponie Ihlenberg als Altanlage gemäß § 9a Abfallgesetz (AbfG) a.F. (nach heutigem Abfallrecht: § 39 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)) angezeigt und die Deponie damit in bundesdeutsches Recht überführt. Vorliegend handelt es sich also um eine nach ehemaligem DDR-Recht legal errichtete und betriebene Deponie, der als Altanlage gemäß § 9a Abfallgesetz (AbfG) Bestandsschutz zukommt. Der Umfang der Altgenehmigung wurde zudem mit Bescheid des Staatlichen Amts für Umwelt und Natur Schwerin (StAUN Schwerin) im Jahr 1993 festgestellt (Bestandsschutzfeststellung).

Mit Anzeige gemäß § 14 Deponieverordnung a.F. vom 15.05.2003 wurde u.a. der unbefristete Betrieb der damals noch nicht mit Abfall beschickten Deponiebereiche und Bauabschnitte BA 4.1 und 4.2 Restfläche, BA 7, BA 8 und BA 9 angezeigt. Mit Bescheid vom 22.07.2003 (Az. StAUN SN-440b 5850.3.2/A14) wurde vom StAUN Schwerin u.a. beschieden, dass die auf den Bauabschnitten BA 4.0, 4.1, 4.2; Restfläche BA 4.1 und 4.2, BA 7, BA 8 und BA 9 gelegenen Deponiebereiche unbefristet weiterbetrieben werden dürfen. Die zuständige Behörde hat seit der Überführung der Deponie Ihlenberg in das bundesdeutsche Recht zahlreiche nachträgliche Anordnungen im Sinne des heutigen § 39 Abs. 2 KrWG erlassen, darunter auch nachträgliche Anordnungen zu jährlichen Betriebsplänen.

Der Deponieabschnitt DA1 alt wurde mit Datum vom 31.05.2005 (Az. StAUN AN 420a-5850.3.2-5821096), die Deponieabschnitte DA1 mono und DA2 auf den Bereichen der Basisbauabschnitte BA 4.0, 4.1+4.2 sowie des BA 8 (nur bis 1 m nördlich vor Sammler 802) wurden zum 26.05.2012 in die Stilllegungsphase im Sinne des § 2 Nr. 35 der Deponieverordnung (DepV) überführt.

Um die Deponie Ihlenberg an den aktuellen Stand der Technik gemäß Deponieverordnung anzupassen und dadurch die Entsorgungssicherheit für DK-III-Abfälle auf dem aktuellen Stand der Technik zu gewährleisten, hat die IAG im November 2011 einen Antrag auf Plangenehmigung eines Änderungsvorhabens der Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung (MFA) bei dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg (StALU WM) eingereicht. Nachdem im Mai 2012 zunächst der vorzeitige Baubeginn durch das StALU WM zugelassen wurde, hat das StALU WM - nach einer Umweltverträglichkeits-Vorprüfung mit dem damaligen Ergebnis, dass das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann - Anfang 2013 die beantragte Plangenehmigung für das Änderungsvorhaben der Deponieabschnitts-trennung mittels Multifunktionaler Abdichtung (MFA) unter Anordnung der sofortigen Vollziehbarkeit der Plangenehmigung erteilt. Die Plangenehmigung ist vollziehbar.

Auf der Grundlage der vorgenannten Zulassungen hat die IAG die MFA auf Teilen der in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte DA1 alt, DA1 mono, DA2 errichtet - die Bauphase erstreckte sich von 2012 bis 2017 - und den Ablagerungsbetrieb auf dem verändert zugeschnittenen DA7 unter geänderten technischen Bedingungen fortgesetzt. Die Deponieabschnittstrennung bildet zugleich die Oberflächenabdichtung des genannten Deponiebereichs (im Weiteren vereinfachend als DA1 bezeichnet) und die Ergänzung bzw. einen Teil der Basisabdichtung des aktiven Verfüllungsbereiches im DA7, um die deponietechnischen Einrichtungen auf dem Stand der Technik zu halten.

Die Plangenehmigung des StALU WM wurde durch den NABU - den Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern - beklagt. Mit Beschluss vom 15.01.2019 (Az. 5 K 12/14), dessen Begründung seit dem 02.05.2019 vorliegt, hat das OVG Greifswald das Klageverfahren gegen die Plangenehmigung „zur Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung“ ausgesetzt.

Dementsprechend wird ein ergänzendes Verfahren im Sinne von § 4 Abs. 1b Satz 1 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes (UmwRG), § 75 Abs. 1a des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) durchgeführt, in Gestalt eines Planfeststellungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung. Ein Scoping-Termin hat am 15.10.2020 stattgefunden. Das ergänzende Verfahren ist auf das ursprüngliche Zulassungsverfahren der durch den NABU angegriffenen Plangenehmigung von Anfang 2013 bezogen, bei dem es sich um ein Plangenehmigungsverfahren gehandelt hat. Das ergänzende Verfahren ist im vorliegenden Fall jedoch in Gestalt eines Planfeststellungsverfahrens - mit Öffentlichkeitsbeteiligung - durchzuführen, weil in UVP-rechtlicher Hinsicht nur ein solches Verfahren Trägerverfahren für die vom OVG Greifswald als erforderlich angesehene Umweltverträglichkeitsprüfung sein kann.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung war für das in Rede stehende Änderungsvorhaben bislang nicht durchgeführt worden. Somit liegt ein Schwerpunkt des ergänzenden Verfahrens in der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG. Dem dient der vorliegende UVP-Bericht.

Der vorliegende UVP-Bericht hat den folgenden rechtlichen Hintergrund: Gemäß § 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist die Umweltverträglichkeitsprüfung unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen. Bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung handelt es sich um eine Umweltprüfung, siehe § 2 Abs. 10 UVPG. Umweltprüfungen umfassen gemäß § 3 UVPG 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. Gemäß § 2 Abs. 4 Nr. 2 UVPG sind Vorhaben im Sinne des UVPG nach Maßgabe der Anlage 1 UVPG bei Änderungsvorhaben (1.) die Änderung, einschließlich der Erweiterung, der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer technischen Anlage, (2.) die Änderung, einschließlich der Erweiterung, der Lage oder der Beschaffenheit einer sonstigen Anlage, und (3.) die Änderung, einschließlich der Erweiterung, der Durchführung einer sonstigen in Natur und Landschaft eingreifenden Maßnahme.

Nach § 24 Abs. 1 Satz 1 UVPG erarbeitet die zuständige Behörde eine zusammenfassende Darstellung (1.) der Umweltauswirkungen des Vorhabens, (2.) der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und (3.) der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie (4.) der Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Die zusammenfassende Darstellung soll von der zuständigen Behörde nach § 24 Abs. 2 UVPG möglichst innerhalb eines Monats nach dem Abschluss der Erörterung im Beteiligungsverfahren, das Bestandteil des Zulassungsverfahrens ist, erarbeitet werden. Die Erarbeitung der zusammenfassenden Darstellung durch die zuständige Behörde erfolgt gemäß § 24 Abs. 1 Satz 2 UVPG auf der Grundlage des UVP-Berichts, der behördlichen Stellungnahmen nach § 17 Abs. 2 und § 55 Abs. 4 UVPG sowie der Äußerungen der betroffenen Öffentlichkeit nach den §§ 21 und 56 UVPG, wobei die Ergebnisse eigener Ermittlungen der Behörde einzubeziehen sind. Der UVP-Bericht selbst ist in § 16 UVPG geregelt. Gemäß § 25 Abs. 1 UVPG bewertet die zuständige Behörde auf der Grundlage ihrer zusammenfassenden Darstellung die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze und begründet diese Bewertung. Die zuständige Behörde berücksichtigt gemäß § 25 Abs. 2 UVPG die begründete Bewertung nach dem Maßstab des § 25 Abs. 1 UVPG bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

Für den Standort und den Betrieb der Deponie Ihlenberg liegen umfassende, langjährige umwelt- bzw. schutzgutrelevante Informationen vor, insbesondere aufgrund der intensiven Überwachung des Standorts und des Deponiebetriebs sowie auch aufgrund anderweitiger Vorhaben (z. B. Bebauungsplan Nr. 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“, Errichtung der endgültigen Oberflächenabdichtung eines Teils der Deponie).

Insbesondere wurden und werden zur kontinuierlichen Überwachung der Deponie und des Deponiebetriebes langjährig - d.h. insbesondere auch: vor, während und nach Errichtung der Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung - umfangreiche Untersuchungen zur Einhaltung der Anforderungen zum Schutz der Schutzgüter im Sinne des UVPG durchgeführt. Neben Fachgutachten sind insbesondere auch die Ergebnisse dieser Untersuchungen in den vorliegenden UVP-Bericht eingeflossen.

2 Beschreibung des Betriebsstandortes

Bei der folgenden Beschreibung des Betriebsstandortes handelt es sich um eine zusammenfassende Beschreibung auf Grundlage des Erläuterungsberichtes zum Planfeststellungsantrag „Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA)“.

2.1 Standorteignung

Die Anforderungen an einen Deponiestandort bzw. den Standort eines Deponieabschnittes ergeben sich aus Anhang 1 Nr. 1.1 DepV.

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird die grundsätzliche Standorteignung nicht verwirkt. Dazu wurden die folgenden Anforderungen der DepV geprüft:

- **Untergrund der Deponie:**
Detailprüfung gem. DepV. Im Ergebnis ist der Untergrund im Bereich des Vorhabens als grundsätzlich geeignet zu betrachten.
- **Grundwasserabstand:**
Der minimale Abstand zwischen Oberkante der geologischen Barriere und dem höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel von mindestens 1,00 m ist gewährleistet.
- **Abstand zu Schutzgebieten, Wohnbebauung und Erholungsgebieten (s.a. Kap. 0).**
- **Gefahr von Schadensereignissen:**
Es liegen keine Hinweise vor, dass sich der Standort in einem derartigen Gefährdungsgebiet befindet.

- Sickerwasserableitung:

Die Anforderung nach einer Ableitbarkeit des gesammelten Sickerwassers im freien Gefälle laut Anhang 1 Nr. 1.1 DepV gründet in der Festlegung, dass eine Deponie nur dann aus der Nachsorge entlassen werden kann, wenn eine Unterhaltung baulicher und technischer Einrichtungen nicht mehr erforderlich ist (vgl. Anhang 5 Nr. 10 Punkt 6 DepV).

Aufgrund der Höhenlage des Vorhabens ist eine Ableitbarkeit des gesammelten Sickerwassers im freien Gefälle gegeben.

Die Angaben zur Standorteignung sind detailliert im Kap. 6 des Erläuterungsberichts dargelegt.

2.2 Ablagerungshistorie, Basisbauabschnitte und Deponieabschnitte

Die Lage der vorhandenen Basisbauabschnitte und Deponieabschnitte kann dem Bestandslageplan Nr. 010 [Anlage 2.1 der MFA-Antragsunterlage] entnommen werden.

Das Betriebsgelände ist umzäunt. Die Ablagerungsfläche (innerhalb der Ringstraße) weist eine Größe von ca. 115 ha auf. Der Deponiekörper ist in die Deponieabschnitte (DA)1-alt, DA1-Mono, DA2 (vereinfachend DA1) und DA7 unterteilt.

Der Altkörper (DA1-alt) liegt im nördlichen Bereich der Deponie und umfasst die Basisbauabschnitte BA 1, BA 2, BA 3+5, BA 5.2, BA 5.3, BA 1.1, BA 1.2, BA 6.0 und BA 6.1. Die Grundfläche umfasst ca. 59 ha. Begonnen wurde 1979 mit dem Bau des BA 1, an den im Nordwesten der BA 2 anschließt. Anschließend wurde ab 1983 im Nordosten der BA 3+5 errichtet. Von 1988 bis 1989 erfolgte östlich des BA 3+5 die Errichtung der BA 5.2 und 5.3. Ab 1990 wurden südöstlich, unmittelbar angrenzend an den BA 1, der BA 1.1 + 1.2 hergestellt.

Die Errichtung der Basisabdichtungssysteme in den BA 6.0 und 6.1 erfolgte ab 1992 gemäß den Anforderungen der TA Abfall.

An den Altkörper, DA1-alt, schließt im Südwesten der DA1-Mono an, der sich oberhalb der Basis der Bauabschnitte BA 4.0, BA 4.1+4.2 (Sauger 405 bis 408, vgl. Plan Nr. 030 der Anlage 2.1 der MFA-Antragsunterlage) befindet. Begonnen wurde 1991 mit dem Bau des BA 4.0 südwestlich des BA 1. Im Anschluss folgte ab 1992/1993 die Errichtung des BA 4.1+4.2 (Sauger 405 bis 408) südlich der BA 1 und 4.0. Diese Abdichtungssysteme wurden an der Basis gemäß den Anforderungen der TA Abfall errichtet.

Die Abfalleinlagerung schreitet grundsätzlich Richtung Süden fort. Die Weiterführung des BA 4.1+4.2 im Bereich der Sauger 409 bis 411 erfolgte 2006 gemäß den Anforderungen der DepV 2002. Zudem erfolgte bereits 2004 der Bau des BA 8 (Sauger 801 bis 804), ebenfalls gemäß den Anforderungen der DepV 2002. Diese Basisabdichtung wurde an den BA 1.2 angeschlossen.

Der Böschungfuß des DA2 liegt im Südwesten im Bereich der Basisbauabschnittsgrenze zwischen BA 4.1+4.2 (2006) und BA 7 sowie im Südosten ca. bei einem Drittel (beim Sauger 802) der Fläche des BA 8 (Stand Juli 2011).

Der ebenfalls betriebene DA7 wurde ab 2011 zunächst bzw. vorläufig als räumlich getrennter Ablagerungskörper südlich des Anlehnungsbereiches betrieben. Hierzu wird die ab 2004 (Sauger 801 – 804) sowie 2008 (Sauger 805 – 807) im BA 8 errichtete Basisabdichtung sowie die in 2008 im BA 7 gebaute Basisabdichtung genutzt.

Das umgebende Gelände fällt von einer Höhe von ca. +70 mHN im Norden auf ca. +50 mHN im Süden ab. Die maximale Höhe der Deponie liegt im zentralen Bereich des Altkörpers (DA1-alt) bei ca. +116 mHN, im Bereich der Grenze zwischen Altkörper und zukünftigen Anlehnungsbereich bei bis zu ca. +110 mHN.

2.3 Aktueller Status der Deponieabschnitte

2.3.1 Status der Deponieabschnitte, Stand 2011

Der Altdeponiekörper (DA1-alt) befand sich im Jahr 2011 in der Stilllegungsphase. Die Stilllegung wurde der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur in Schwerin, angezeigt. Mit Bescheid vom 13.02.2004 wurde seitens der Genehmigungsbehörde der Beginn der Stilllegungsphase des Altdeponie-körpers (DA1-alt) zum 01.06.2005 festgestellt.

Die Oberfläche des Altdeponiekörpers (DA1-alt) war 2011 mit unterschiedlichen temporären Abdecksystemen ausgestattet. Diese sollen sukzessive mit der Errichtung des endgültigen Oberflächenabdichtungssystems zurückgebaut werden bzw. durch das endgültige Abdichtungssystem ersetzt werden.

Die DA1-Mono, DA2 und DA7 befanden sich 2011 in der Ablagerungsphase, wobei im DA1-Mono und im DA2 lediglich eine Restverfüllung der planmäßigen Abfallkontur insbesondere unterhalb der multifunktionalen Abdichtung und in deren Randbereichen erfolgte. Der DA7 umfasste lediglich den

Basisbauabschnitt BA 7 und eine Teilfläche des BA 8 (vgl. Anlage 2.1 der MFA-Antragsunterlage, Plan Nr. 010).

2.3.2 Status der Deponieabschnitte, Stand 2021

Der Deponieabschnitt DA1-alt befindet sich in der Stilllegungsphase. Ebenfalls befinden sich der DA1-Mono, und der DA2 in der Stilllegungsphase. Die Stilllegung des DA1-Mono und des DA2 wurde mit der Stilllegungsanzeige gemäß § 36 KrW-/AbfG vom 30.03.2012 angezeigt.

Die Maßnahmen zur Errichtung der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung eines Teilbereichs des DA1 wurden mit der Plangenehmigung (AZ.: StALU WM-53-1-5850.3.2.-74076-Altb-OFA) vom 29.10.2020 durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg (StALU WM) plangenehmigt. Mit der Errichtung der endgültigen Oberflächenabdichtung wurde im betreffenden Bereich im Jahr 2021 begonnen.

Der DA7 befindet sich in der Ablagerungsphase. Er befindet sich auf den Basisbauabschnitten BA 7 und BA 8, soweit diese nicht von der MFA überlagert werden, sowie auf der MFA selbst.

Eine schematische Darstellung der Anordnung der hier genannten Deponie- und Basisbauabschnitte nach Errichtung der MFA kann der MFA-Antragsunterlage, Anlage 2.1, Plan Nr. 010 sowie den Schnitten in Plan Nr. 050 entnommen werden.

2.4 Gebäude, Anlagen und Betriebsbereiche

Zum Betrieb der Deponie Ihlenberg zählen folgende Anlagen, Nebenanlagen und Einrichtungen, [vgl. Plan Nr. 010, 020 und 030 in Anlage 2.1 der MFA-Antragsunterlage]:

- Eingangsbereich mit Wartespur, Annahmelabor, Waagen
- Ablagerungsbereich:
 - In der Ablagerungs- oder Stilllegungsphase befindliche Deponieabschnitte.
 - Aktuell noch nicht basisausgebaute Deponiefläche inkl. technischer Einrichtungen mit vorübergehender Nutzung als
 - Langzeitlager (LZL)

- Bereitstellungsfläche für Böden, Baumaterialien sowie Deponieersatzbaustoffe
- Anlagen zur Niederschlagswasserfassung und -behandlung sowie
- Anlagen zu Fassung und Vorbehandlung von Sickerwasser.
- Bereitstellungsfläche für unbelastete Böden, Baumaterialien und Deponieersatzbaustoffe
- Anlagen zur Sickerwasserfassung und -behandlung
- Anlagen zur Gasfassung und -verwertung
- Einrichtungen zur Bewirtschaftung von Oberflächenwasser (Ableitgräben, Rohrleitungen und Regenrückhaltebecken)
- Einrichtungen zur Eigenüberwachung (Grundwasser-Überwachungssystem etc.)
- Sonstige Nebeneinrichtungen, insbesondere:
 - Sicherstellungsbereiche
 - Verwaltungs- und Werkstattbereich, Tankstelle
 - Lagerfläche „Kirchholzplatz“, zur Lagerung von Baumaterialien
 - Anlagen zur Brauch- und Regenwassernutzung.

Die genannten Gebäude, Einrichtungen und Betriebsbereiche wurden - sofern nicht abweichend dargestellt - bereits vor 2011 errichtet und betrieben. Ggf. erfolgten Modifikationen und Umbauten aufgrund deponiebetrieblicher und deponietechnischer Erfordernisse (z.B. Anpassungen innerhalb der Sickerwasserbehandlungsanlage), welche keine Relevanz für das hier beschriebene Vorhaben haben.

Des Weiteren befinden sich am Betriebsstandort weitere Anlagen, wie die Restabfallbehandlungsanlage (RABA), die mit dem Betrieb der Deponie im engeren Sinne nicht im Zusammenhang steht.

2.5 Deponietechnische Betriebsprozesse

2.5.1 Beschreibung der Betriebsprozesse im DA7

2.5.1.1 Kriterien für die Annahme von Abfällen im aktiven Deponiebereich

Die Annahme von Abfällen im DA7 erfolgt auf der Basis von Entsorgungsnachweisen entsprechend der

- zugelassenen Abfallarten der Deponie Ihlenberg,
- Voraussetzungen und Annahmekriterien zur Deponie Ihlenberg gemäß Deponieverordnung für DK-III-Abfälle.

Die im DA7 entsorgten Abfälle werden wie folgt zugeordnet:

- Beseitigung im DA7
Abfälle, die die Annahmekriterien für die DK III gem. § 6, DepV einhalten und zur Beseitigung angenommen werden.
- Verwertung im DA7
Deponieersatzbaustoffe, die die Annahmekriterien für die DK III gem. § 6, DepV sowie die Anforderungen an Deponieersatzbaustoffe gemäß DepV (insbesondere gemäß § 14 und § 15, DepV) einhalten und zur Verwertung angenommen werden (zugehörige Abfallarten gemäß Abfall-Verzeichnisverordnung).

2.5.1.2 Einbau von Abfällen

Die Ablagerung und der Einbau der Abfälle im Deponieabschnitt DA7 erfolgt aufgrund der bautechnisch unterschiedlichen Eignungen der Abfälle in gesonderten Bereichen und mit unterschiedlichen Einbautechnologien, um fortwährend die erforderliche Standfestigkeit des Deponiekörpers zu gewährleisten. Festlegungen zum Einbau von Abfällen werden im Wesentlichen in Betriebstechnologien geregelt.

2.6 Anlagentechnisches Monitoring

2.6.1 Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden wird ein Überblick über das anlagentechnische Monitoring durch die Eigenkontrollen gegeben. Dabei werden die Festlegungen der zuständigen Behörden in diversen Bescheiden sowie gesetzlichen Vorgaben bei der Planung der Eigenkontrollen und Messungen zu Grunde gelegt. Für die Deponie Ihlenberg betrifft dies insbesondere folgende NAO und Genehmigungen:

- 3. NAO; Fassung vom 08.02.1995 (Pflicht zur Durchführung von Eigenkontrollen; Überwachung Setzungen, Verformungen der Deponieabdichtungssysteme und des Deponiekörpers; Meteorologische Datenerfassung über Messeinrichtungen am Standort)
- 7. NAO; Neufassung vom 20. Juli 2004 (Überwachung der Gasfassung und der Gasemission aus dem Deponiekörper)
- 8. NAO; Neufassung vom 31.Mai 2006 (Überwachung des Grundwassers)
- 9. NAO Fassung vom 12.11.1997 sowie diverse Wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen und Selbstüberwachungsverordnung (Überwachung von Oberflächenwasser)
- 9. NAO; Neufassung vom 13. April 2004 (Überwachung von Sickerwasser)
- NAO'en zur Bestätigung von Betriebsplänen
- Plangenehmigung nach § 31 Abs. 3 KrWG/AbfG für die Errichtung einer Multifunktionalen Abdichtung (MFA) vom 29.01.2013
- Plangenehmigung nach § 31 Abs. 3 KrW-/AbfG für die Errichtung einer Multifunktionalen Abdichtung (MFA) vom 29.01.2013
- Diverse Wasserrechtliche Erlaubnisse zur Ableitung von Niederschlagswasser und gereinigtem Abwasser

2.6.2 Annahmekontrolle

Die einzuhaltenden Vorgaben und Abläufe erfolgen gemäß DepV, insbesondere gemäß § 8, Annahmeverfahren. Im Folgenden wird das Grundprinzip der Annahme von Abfällen dargestellt.

Im Rahmen der Vorabkontrolle werden die rechtlichen Voraussetzungen für die vorgesehene Entsorgung des Abfalls geprüft. Die erfolgreiche Prüfung umfasst ebenso notwendige Zustimmungen/Bestätigungen der Behörde und schließt mit der Abfallannahmeerklärung ggü. dem Erzeuger.

Die Verbleibkontrolle umfasst neben den Kontroll- und Erzeugeranalysen die drei lieferungsspezifischen Kontrollphasen bei Anlieferung zur Deponie:

- Eingangskontrolle
- Sichtkontrolle nach Entladung
- Ausgangskontrolle

Für einen Entsorgungsvorgang werden im Rahmen der Vorabkontrolle sowohl der Kontrollumfang als auch das Kontrollintervall für die Kontrollanalyse - durchgeführt durch die Entsorger - als auch die Erzeugeranalysen - durchgeführt durch den Erzeuger - festgelegt. Diese analytischen Kontrollen erfolgen zusätzlich zu den lieferungsspezifischen Kontrollen.

2.6.3 Standsicherheitsberechnungen

Für geplante und in Betrieb befindliche Bauabschnitte werden die Parameter zur Gewährleistung der Standsicherheit des Deponiekörpers im Rahmen eines Gutachtens durch einen unabhängigen Sachverständigen rechnerisch ermittelt. Der Standsicherheitsnachweis und die darin festgelegten Überwachungswerte gelten für die gesamte Laufzeit des Betriebsabschnitts.

Ergänzungen der Standsicherheitsberechnungen sind erforderlich, wenn z.B. aufgrund veränderter Abfallzusammensetzung oder Einbautechnologie die Berechnungsparameter aktualisiert werden müssen. Die Ergebnisse der Standsicherheitsberechnung sind die Grundlage für die in den technischen Betriebsplänen beschriebenen technologischen Abläufe des Aufbaus des Deponiekörpers.

Die Einhaltung der Vorgaben zur Standsicherheit wird jährlich begutachtet.

2.6.4 Funktionsüberprüfung des Sickerwasserfassungssystems

Kamerabefahrungen der Sickerwasserdrainagen einschließlich der Fußentwässerungsleitungen sowie der Transportleitungen für das Sickerwasser werden jährlich durchgeführt. Sie dienen zur Feststellung der Funktionsfähigkeit des Leitungssystems sowie zur Lokalisierung von Verformungen, mechanischen Beschädigungen und Inkrustationen.

Die Reinigung und Spülung der Sickerwasserdrainagen und Sickerwassersammelleitungen erfolgen mindestens jährlich in Verbindung mit der Kamerabefahrung. Darüber hinaus weisen einzelne Leitungen einen erhöhten Reinigungsaufwand auf. Diese Sickerwasserleitungen werden anforderungsspezifisch zusätzlich gereinigt und untersucht.

Diese Kontroll- und Bewirtschaftungsmöglichkeit besteht für die Drainagen in den Leitungssystemen auf Deponieabschnitten mit Kombinationsabdichtung ab Baujahr 1988/89. Die Drainagesysteme älterer Bauabschnitte können lediglich in Deponierandbereichen befahren werden, d. h. dort werden nur die Fußentwässerungen einbezogen.

2.6.5 Setzungsmessungen

Das Setzungsverhalten der Deponie an der Basis des Deponieabschnitts DA7 und an der Basis der Basisbauabschnitte unterhalb der MFA erfolgt über die Vermessung der Sohlhöhen der Sickerwasserleitungen.

2.6.6 Struktur und Zusammensetzung des Deponiekörpers

Zur Ermittlung der Struktur des Deponiekörpers erfolgt zum jeweiligen Jahreswechsel eine Geländeaufnahme. Die Geländeaufnahmen erfolgen fotogrammetrisch. Die Vermessung der Setzungsmesspunkte erfolgt tachymetrisch. Bestandteil der Aufnahme sind sowohl in Stilllegungsphase befindliche Bereiche mit den zugehörigen Setzungsmesspunkten, welche durch ein externes, qualifiziertes Vermessungsbüro aufgenommen werden, als auch die aktiven Verfüllabschnitte. Die Dokumentation der Messdaten erfolgt innerhalb eines jährlichen Bestandsplans.

Die Zusammensetzung des Deponiekörpers wird im Abfallkataster, hinterlegt in der innerbetrieblichen Datenbank, dokumentiert.

2.6.7 Erfassung von Menge und Beschaffenheit von Sickerwasser

Das Sickerwasser wird in den Bauabschnitten oberhalb der Deponiebasisabdichtung in Flächen-drainagen gefasst und über Drainageleitungen und Böschungsfußdrainage den Sammelleitungen über ein Schachtsystem zugeführt.

Der Volumenstrom wird über 5 induktive Mengemesser erfasst.

Die Beschaffenheit des Sickerwassers wird entsprechend der 9. NAO mit Fassung vom 13.04.2004 kontrolliert. Des Weiteren erfolgen kontinuierlich Messungen des pH-Wertes, der Leitfähigkeit und des Volumenstromes in der Sickerwasserbehandlungsanlage.

2.6.8 Dichtungskontrollsystem

Die seit 2005 bzw. 2012 in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte DA1-mono, DA1-alt und DA2 werden, soweit sie sich außerhalb des MFA-Bereiches befinden, seit 2021 in Teilbereichen mit einer DepV-konformen endgültigen Oberflächenabdichtung einschließlich Dichtungskontrollsystem auf Grundlage der Plangenehmigung vom 27.10.2020 mit Aktenzeichen StALU WM-53-1-5850.3.2.-74076-AltB-OFA abgedichtet.

2.7 Umweltmonitoring

2.7.1 Erfassung von Emissionen auf dem Luftpfad

Zur Überwachung der Funktionsfähigkeit des Deponiegasfassungssystems wird entsprechend der 7. Nachträglichen Anordnung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Schwerin vom 20.07.2004 sowie der DepV, Anhang 5, die aktiv gefasste Gasmenge täglich, als Tagessummenwert, erfasst. Es erfolgt jährlich eine sogenannte Vollanalyse in der Hauptsammelleitung Deponiegas mit festgelegten Parametern (Permanentgase, unterschiedliche Summenparameter, Kohlenwasserstoffe, chlororganische, fluororganische, schwefelhaltige und aromatische Verbindungen, Ether, Aldehyde, Phenole und Hydride).

Gemäß der 7. NAO wird auf der Deponie Ihlenberg halbjährlich eine FID-Oberflächenmessung einschl. Auswertung zur Emissionsüberwachung durchgeführt. Die Messung der Methankonzentrationen hat gemäß Punkt I.2.6 der o.g. Anordnung mit einem Flammenionisationsdetektor (FID) zu erfolgen. Die Messung der Emissionen bezieht sich auf den Methangehalt an der Deponieoberfläche.

Im Feldeinsatz wird mittels Saugglocke das zu messende Gas von der Deponieoberfläche angesaugt und einem Flammenionisationsdetektor (FID) zugeführt, in dem der Kohlenstoffgehalt analysiert wird.

Diese Emissionsüberwachung wird ergänzt um die jährlich durchgeführten Untersuchungen zur Bestimmung von gasförmigen Schadstoffimmissionen unmittelbar oberhalb der Deponieoberfläche. Dies erfolgt an festgelegten Punkten der Deponie, wobei die deponiegasseitige Expositionssituation der Mitarbeiter für ausgewählte Schadstoffe untersucht wird und daraus abgeleitet wird, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit der Überschreitung geltender Grenz- und Richtwerte vorliegt. Die Lage der einzelnen Immissionsuntersuchungspunkte wird entsprechend den aktuellen Ablagerungsbereichen unter Berücksichtigung des Abfallkatasters festgelegt.

2.7.2 Erfassung von Emissionen auf dem Oberflächenwasserpfad

Die Überwachung von Oberflächenwasser lässt sich nach ihren Rechtsgrundlagen in folgende Kategorien einteilen:

- Überwachung von gereinigtem Sickerwasser und von geklärtem Abwasser gemäß Wasserrechtlichen Erlaubnissen (WE) und AbwAG,
- Überwachung an RHB (Regen-Rückhaltebecken) gemäß WE,
- Überwachung an Einleitstellen ohne RHB (Regenablauf) gemäß WE,
- Überwachung an Probenahmestellen gemäß 9. NAO vom 12.11.1997,
- Überwachung nach SÜVO (Selbstüberwachungsverordnung).

Bei der Vor- und Nachsorge der Speicherkapazitäten und Vorflutregulierungen von Oberflächenwasser erfolgt eine Zusammenarbeit mit dem Wasser- und Bodenverband Stepenitz / Maurine. Die IAG beteiligt sich an den jährlichen Gewässerschauen des Verbandes, bei denen lokale Besonderheiten der Vorflutbenutzung und der Gewässerpflege (Grabenräumungen im Frühjahr und Herbst) geklärt werden.

Neben der analytischen Überwachung werden die Probenahmestellen und das Umfeld bzw. Einzugsgebiet von Oberflächenwasser-PNS innerhalb und außerhalb des Deponiegeländes regelmäßig auf Vandalismus, Verunreinigungen des Umfeldes, speziell Gülleeinsatz u.a. Maßnahmen von Land-

und Forstwirtschaft, biologische und geologische Besonderheiten im Jahresgang sowie Pflegezustand der Abläufe usw. kontrolliert. Die Ergebnisse werden im Betriebstagebuch dokumentiert und erforderliche Maßnahmen unmittelbar daraufhin veranlasst.

2.7.3 Erfassung von Grundwasserdaten

Eine detaillierte Beschreibung der standortspezifischen geologischen und hydrogeologischen Standortverhältnisse sowie eine Darstellung der Erfassung von Grundwasserdaten findet sich in Kap. 5.8.2.

2.7.4 Erfassung meteorologischer Daten

Meteorologische Daten werden gemäß Anhang 5, Nr. 3.1, DepV über eine Messstation auf dem Betriebsgelände der IAG aufgezeichnet.

Die Niederschlagsmengen werden manuell und elektronisch täglich erfasst und zu Monats- und Jahresübersichten zusammengestellt. Bei Bedarf kann die Niederschlagsintensität aus den automatisch erfassten Daten der Messstation bezogen bis auf 2 Minuten, in der Regel im 10-30 Minuten-Intervall bestimmt werden.

Weiterhin werden Luftfeuchte und Strahlungsintensität, Luftdruck, Temperatur, Windstärke und Windrichtung sowie die Verdunstungsberechnung nach HAUDE elektronisch gemessen und dokumentiert. Diese Daten werden in 30 und 10 Minuten-Intervallen sowie als Tagesmittelwert erfasst und zu Monats- und Jahresübersichten zusammengefasst.

3 Vorhabensbeschreibung

Bei der folgenden Beschreibung des Vorhabens handelt es sich um eine zusammengefasste Beschreibung auf Grundlage des Erläuterungsberichtes zur MFA-Antragsunterlage.

Es handelt sich vorliegend sowohl im Sinne des Fachrechts als auch des UVP-Rechts um ein Änderungsvorhaben. Weil jedoch auch Änderungsvorhaben „Vorhaben“ im Sinne des UVP-G sind, vgl. § 2 Abs. 4 Nr. 2 UVP-G, wird von einer durchgehenden Bezeichnung als „Änderungsvorhaben“ abgesehen und stattdessen die allgemeinere Bezeichnung „Vorhaben“ verwendet.

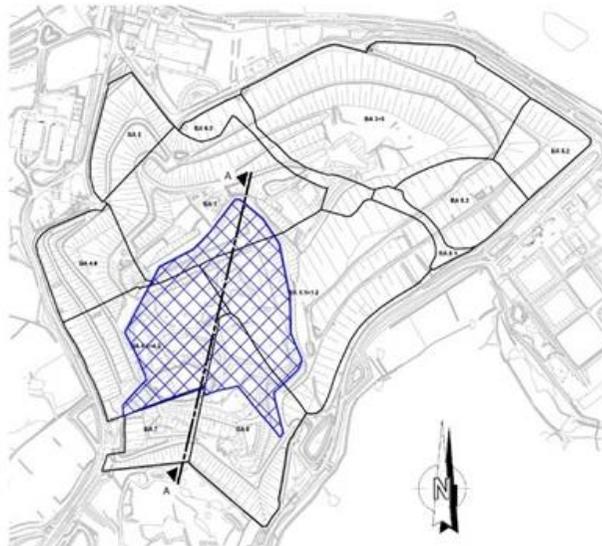
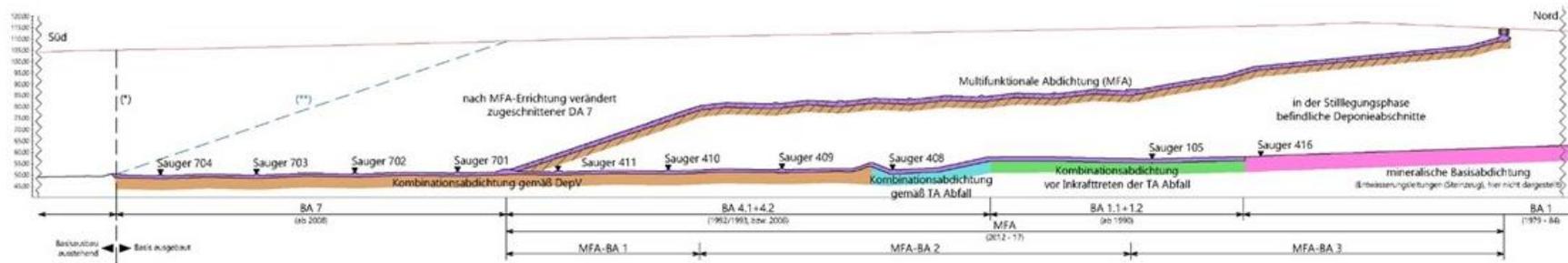
Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Änderung der Deponie Ihlenberg und deren Deponiebetrieb. Das Vorhaben entspricht dem Vorhaben, das bereits Gegenstand des ursprünglich durchgeführten Plangenehmigungsverfahrens, der darauf erteilten Planänderungsgenehmigung von 2013 und der nachfolgenden Ausführungsplanung war, im Lichte des Beschlusses des OVG Greifswald vom 15.01.2019, Az. 5 K 12/14. Insbesondere erfolgt im Rahmen des ergänzenden Verfahrens keine Modifikation in den Grundzügen oder auch nur in wesentlichen Teilen des Vorhabens, sondern lediglich eine Klarstellung entsprechend dem Verständnis des OVG Greifswald insbes. zum Umfang des Vorhabens in baulicher und betrieblicher Hinsicht.

Das Vorhaben beinhaltet eine Änderung der Deponie Ihlenberg und ihres Betriebes durch die Errichtung einer Multifunktionalen Abdichtung (MFA) zur Deponieabschnittstrennung insbesondere zwecks Fortsetzung des Ablagerungsbetriebes auf dem verändert zugeschnittenen DA7 unter geänderten technischen Bedingungen. „Das hier maßgebliche Vorhaben umfasst nicht nur die Beschaffenheit der Anlage, nämlich soweit durch die Errichtung der MFA der Aufbau des Deponiekörpers geändert werden soll, sondern zudem auch den Betrieb, da auf die MFA Abfälle im neuen Deponieabschnitt DA7 (oberhalb der Altdeponie, DA1) abgelagert werden sollen.“ (OVG Greifswald, Beschluss vom 15.01.2019, Az.: 5 K 12/14, S. 12).

Durch die MFA werden die in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte DA1-alt, DA1-mono und DA2 (vereinfachend auch: „DA1“) der Deponie Ihlenberg bautechnisch abgegrenzt von dem Ablagerungsbereich der Deponie, der sich daran anlehnt bzw. oberhalb des DA1 befindet, und der damit von dem entsprechend veränderten Zuschnitt des DA7 umfasst ist. Mit dem Vorhaben wird der DA7, der vorübergehend räumlich getrennt von dem Anlehnungsbereich des DA1 betrieben wurde (vgl. Anzeige vom 09.09.2011 nebst Bescheid vom 22.11.2011, Aktenzeichen StALU MW-53a-5850.3.2.58096), im Rahmen des insgesamt genehmigten Bestandes (vgl. OVG Greifswald-

Beschluss, S. 9 bis 11) derart zugeschnitten, dass er sich - bautechnisch vom DA1 abgegrenzt - zukünftig auch auf den Anlehnungsbereich oberhalb der MFA erstreckt.

Der DA1 wird mittels der MFA mit einer DepV 2009-konformen Oberflächenabdichtung für die Deponieklasse III (DK III) versehen. Zugleich wird mit der MFA für den DA7, soweit sich dieser an den DA1 anlehnt bzw. oberhalb dessen befindet, eine DepV 2009-konforme Basisabdichtung für DK III realisiert. Die MFA dient mithin der baulichen und betrieblichen Trennung der Deponieabschnitte DA1 und DA7. Indem die MFA (auch) die Funktion einer Basisabdichtung übernimmt, wird in dem verändert zugeschnittenen DA7 der Deponie Ihlenberg die weitere Ablagerung von Abfällen „ermöglicht“ (OVG Greifswald, Beschluss vom 15.01.2019, Az.: 5 K 12/14, S. 12).



Legende:

- BA △ Basisabschnitt
- (1990) △ Baujahr des BA
- DA △ Deponieabschnitt
- DepV △ Deponieverordnung
- TA Abfall △ Technische Anleitung Abfall
- Kombinationsdichtung △ 2 Abdichtungskomponenten
 - 1. verschweißte Kunststoffdichtungsbahn
 - 2. mineralische Dichtungsschicht
- Sauger; F △ Drainageleitung (HD-PE) mit Angabe der lfd. Nr.
- vorhandenes Gelände
- OK Abfallprofilierung (mit OK Abfall ≤ 118 m NN)

Abbildung 2: Schematische Darstellung, Detaildarstellungen siehe Pläne in Anlage 2 der MFA-Antragsunterlage

Hinweise/Erläuterungen zu Abbildung 2:

Die vorstehende Darstellung lässt insbesondere die Lage der MFA oberhalb des in der Stilllegungsphase befindlichen DA1 bis hinunter zu den DepV 2009-konformen Basisdichtungssystemen der Bauabschnitte BA 7 und BA 8 der Deponie Ihlenberg erkennen.

(*) Die Darstellung zeigt die Umriss des verändert zugeschnittenen DA7 bei einer maximalen Ausnutzung der bereits basisausgebauten Bereiche der Bauabschnitte BA 7 und BA 8 im Sinne des durch die OK Abfallprofilierung von 118 m NN (vgl. OVG-Beschluss S. 10) vorgezeichneten Volumens. Die Untersuchungen sind vorsorglich entsprechend weit ausgestaltet und beziehen sich insbesondere auch auf den geänderten Betrieb der Deponie Ihlenberg im verändert zugeschnittenen DA7 bis hin zu der in der vorstehenden Darstellung senkrecht verlaufenden gestrichelten Linie. Mit der senkrecht verlaufenden gestrichelten Linie lässt sich der Darstellung zugleich der Übergang von den bisher basisausgebauten Flächen des DA7 zu bislang nicht basisausgebauten Ablagerungsflächen der Deponie Ihlenberg im sog. südlichen Erweiterungsbereich (vgl. OVG-Beschluss S. 10) entnehmen. Entsprechend den weiteren Planungen der IAG sollen auch diese Flächen sukzessive basisausgebaut werden. Der Basisausbau mit der Nutzbarmachung von Teilbereichen dieser weiteren Deponieflächen ist Gegenstand eines gesonderten Zulassungsverfahrens, das neben dem vorliegenden Verfahren durchgeführt wird.

(**) Der Darstellung lässt sich zudem informatorisch die ungefähre Grenze des nach dem Stand der Technik möglichen Ausbaustands des DA7 nach Süden (hier dargestellt für den Bauabschnitt BA 7; Entsprechendes gilt für den Bauabschnitt BA 8) für denjenigen Fall entnehmen, dass das vorliegende Vorhaben zugelassen werden sollte, jedoch - entgegen den weiteren Planungen der IAG - keine sukzessive Nutzbarmachung von bisher nicht basisausgebauten Ablagerungsflächen im sog. südlichen Erweiterungsbereich erfolgen sollte.

3.1 Änderung der Deponie (insbes. bautechnische Maßnahmen)

Der Umfang der vorhabengegenständlichen Änderung der Deponie insbesondere in Gestalt bautechnischer Maßnahmen wird mit folgenden wesentlichen Kenndaten beschrieben:

- Errichtung eines qualifizierten, DepV 2009-konformen Abdichtungssystems (DK III) als multifunktionales Abdichtungssystem (MFA) zur baulichen und betrieblichen Trennung des DA1 und des verändert zugeschnittenen DA7, zur Oberflächenabdichtung des DA1 und zur Basisabdichtung des DA7, soweit sich dieser an den DA1 anlehnt bzw. oberhalb dessen befindet;
- Errichtung von Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des oberhalb der MFA anfallenden Deponiesickerwassers, des Tagwassers und des in Teilbereichen anfallenden unbelasteten Oberflächenwassers;
- Errichtung von Einrichtungen zur Fassung und Ableitung von unterhalb der MFA anfallendem Deponiegas.

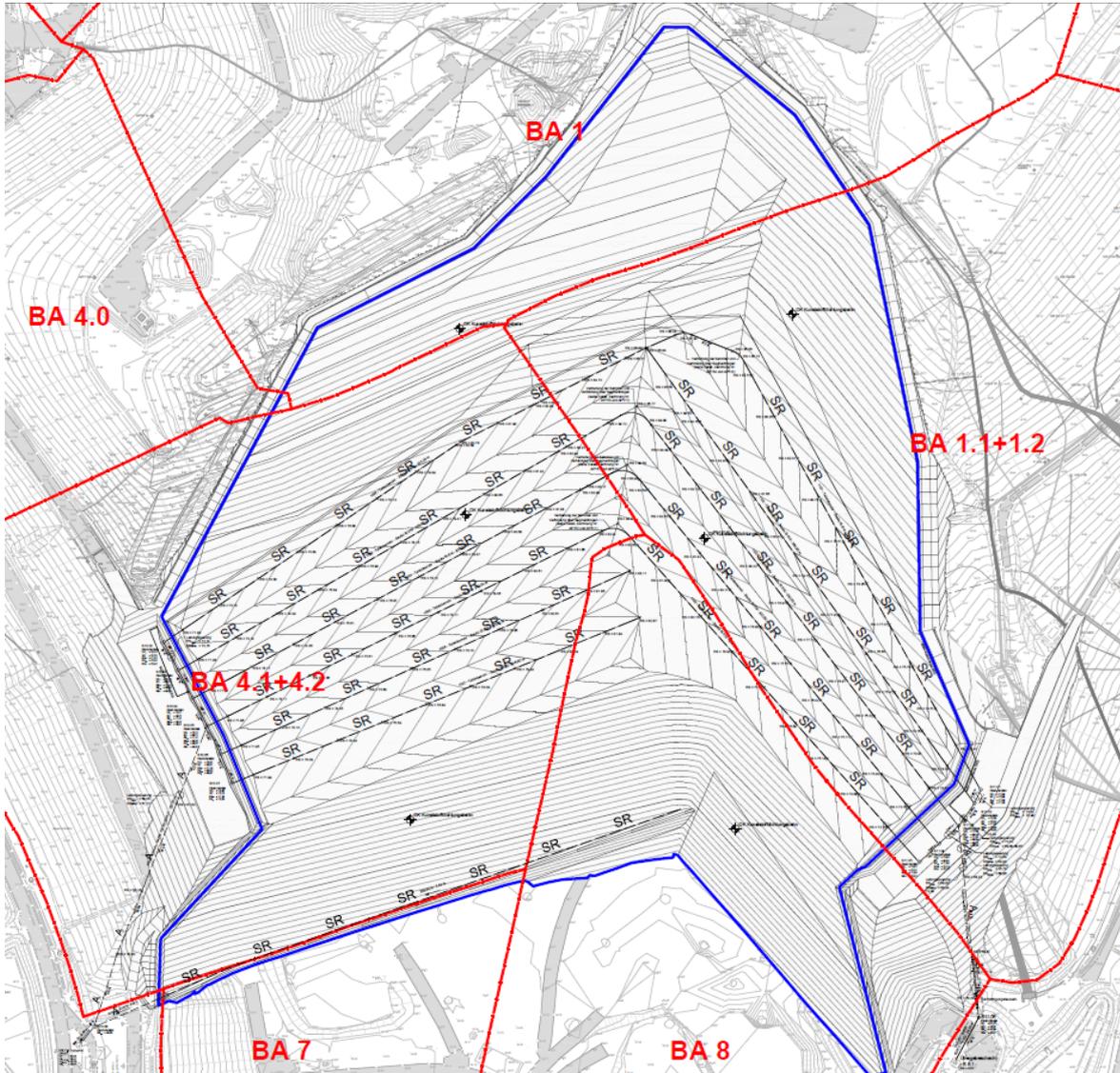


Abbildung 3: Deponie Ihlenberg mit Lagedarstellung der multifunktionalen Abdichtung (MFA: blau; Basisbauabschnitte: rot)

Die MFA deckt die bereits mit Abfall belegten Bereiche der in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte (DA1) bis hinunter zu den DepV 2009-konformen Basisdichtungssystemen der Bauabschnitte BA 7 und BA 8 ab, d.h. beide mit ca. 1:3 geneigten Abfallböschungen und das dazwischen liegende gering geneigte Zwischenplateau werden mittels der MFA abgedichtet. Für das Abdichtungssystem ist nachfolgender Aufbau von oben nach unten geplant (siehe auch Abbildung 4):

- Abfall (davon ca. 30-50 cm als Schutzschicht aus Ersatzbaustoffen ausgelegt);
- PP-Filtervlies, BAM-zugelassen (nach Erfordernis);
- Entwässerungsschicht mit 30 bzw. 50 cm Schichtstärke (konkrete Schichtstärke jeweils in Abhängigkeit von den tatsächlichen Erfordernissen, insbesondere von der hydraulischen Kapazität);
- Schutzschichtsystem aus verpacktem Sand, BAM-zugelassen;
- 2,5 mm PEHD-Kunststoffdichtungsbahn KDB, BAM-zugelassen;
- Serienmäßig hergestelltes Dichtungskontrollsystem (DKS), BAM-zugelassen;
- 50 cm Tonmineralische Abdichtung, 2-lagig, $k \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s;
- 100 cm Gas-, Trag- und Ausgleichsschicht mit Geogitter;
- Abfall.

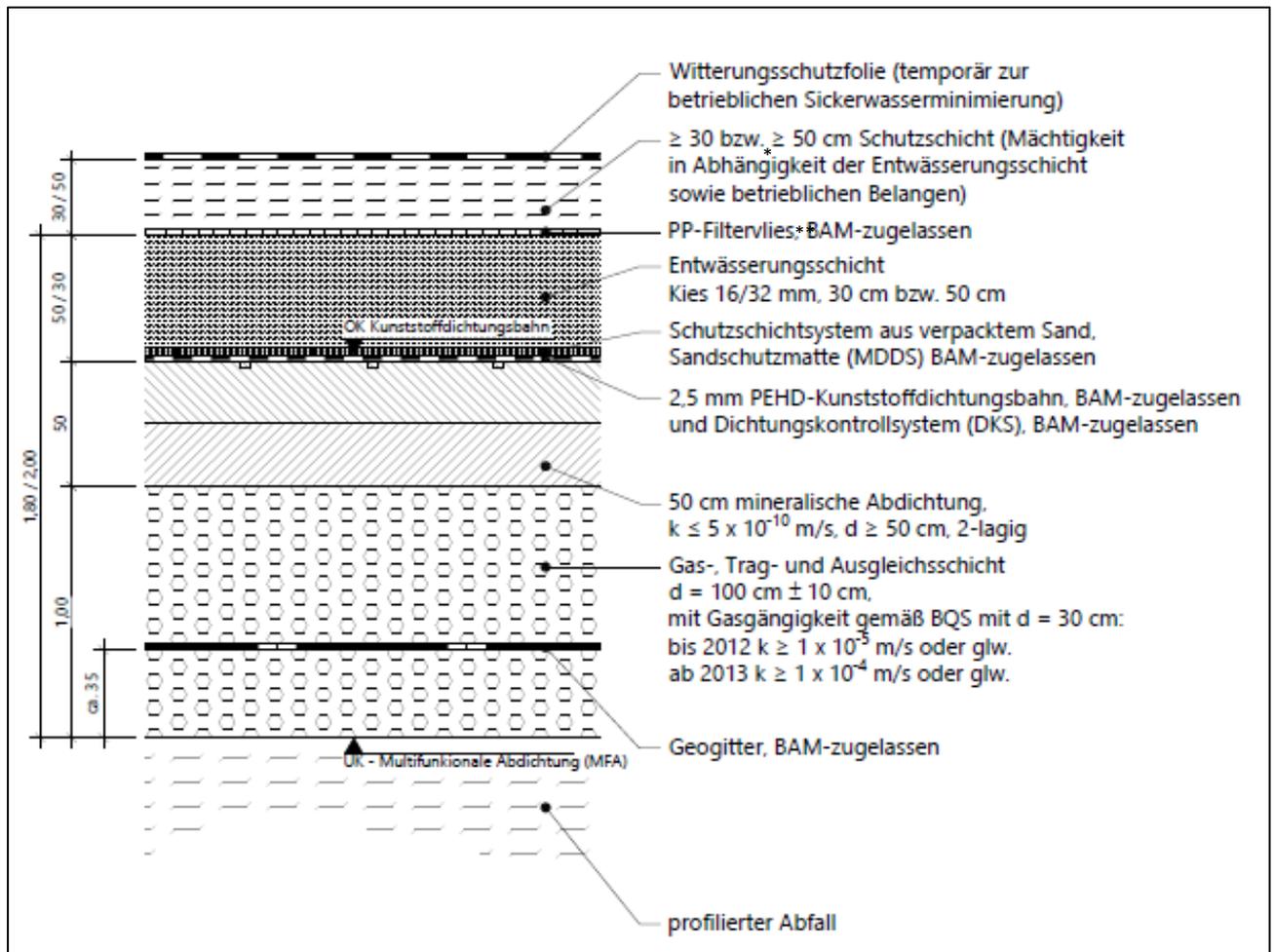


Abbildung 4: Aufbau der multifunktionalen Abdichtung (MFA)

*1 = Die dargestellte Witterungsschutzfolie wird vor Einbau des DK III- Materials wieder entfernt.

*2 = Entwässerungsschicht mit 30 bzw. 50 cm Schichtstärke (konkrete Schichtstärke jeweils in Abhängigkeit von den tatsächlichen Erfordernissen, insbesondere von der hydraulischen Kapazität)

Die – in tatsächlicher Hinsicht bereits erfolgte – Herstellung der MFA lässt sich in nachfolgend beschriebene tatsächliche Bauabschnitte unterteilen:

1. Bauabschnitt (2012 / 2013):

- Herstellung erster MFA-Bauabschnitt - untere Bestandsböschung.

2. Bauabschnitt (2013 - 2015):

- Herstellung zweiter MFA-Bauabschnitt – Zwischenplateau.

3. Bauabschnitt (2015 - 2017):

- Herstellung dritter MFA-Bauabschnitt - obere Bestandsböschung.

3.2 Betriebliche Aspekte/ geänderter Deponiebetrieb

3.2.1 Geänderter Deponiebetrieb im DA7

Die vorgenannten baulichen Aspekte des Vorhabens bedingen aufgrund der Betriebstechnologie „Deponieabschnitt auf Deponieabschnitt“ Änderungen des zugelassenen bzw. vom Bestandsschutz erfassten Ablagerungsbetriebs in dem verändert zugeschnittenen DA7, der aus den Bereichen oberhalb und südlich der MFA besteht. Dort erfolgt eine Fortsetzung des Ablagerungsbetriebes (zum bisherigen Ablagerungsbetrieb im DA7 siehe Anzeige der IAG vom 09.09.2011 und Bescheid des StALU WM vom 22.11.2011 (Aktenzeichen StALU MW-53a-5850.3.2.58096) unter den geänderten technischen Rahmenbedingungen („weitere Verfüllung“ i.S.d. OVG-Beschlusses, s.o.).

Der beabsichtigte geänderte Deponiebetrieb im DA7 umfasst im Wesentlichen insbesondere folgende Prozesse (entsprechend den bestehenden Betriebsprozessen der Deponie Ihlenberg) und Schnittstellen zum Bestand (vgl. OVG Greifswald-Beschluss, S. 9 bis 11):

- Annahme von Abfällen unter Beachtung der Annahmekriterien für Abfälle, siehe § 6 ff. DepV (2009) und Nutzung insbesondere des bestehenden Eingangsbereichs mit Einfädelspur, Annahmelabor, Ein-/Ausgangswaagen;
- Einbau von Abfällen, siehe §§ 6 f. DepV (2009) i.V.m. Anhang 3 DepV (2009), § 9 DepV (2009) i.V.m. Anhang 5 Nr. 4 DepV (2009), sowie Verwertung von Deponieersatzbaustoffen, siehe §§ 14 ff. DepV (2009) i.V.m. Anhang 3 DepV (2009), jeweils konkretisiert durch das betriebliche Regelwerk der IAG;
- Haldenbewirtschaftung und Zwischenlagerung auf dem Deponiekörper unter Nutzung von Flächen der in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte für

Deponieersatzbaustoffe sowie weiterer Betriebsflächen (darunter auch noch nicht basisausgebaute Deponieflächen);

- Innerbetriebliche Wegeführung, unter Nutzung der bestehenden Ringstraße sowie unter Nutzung der bestehenden wie auch zukünftiger temporärer Betriebszuwegungen auf dem Deponiekörper;
- Niederschlagswasserfassung und -behandlung, unter Nutzung z. T. bestehender Anlagen zur Niederschlagswasserfassung und bestehender Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung;
- Sickerwasserfassung und -behandlung, siehe § 12 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 DepV (2009) i.V.m. Anhang 5 Nr. 6 DepV (2009), unter Nutzung z.T. bestehender Anlagen zur Sickerwasserfassung und bestehender Anlagen zur Sickerwasservorbehandlung sowie bestehender Anlagen zur Sickerwasserbehandlung;
- Deponiegasfassung und -verwertung, unter Nutzung z.T. bestehender Anlagen zur Deponiegasfassung und bestehender Anlagen zur Deponiegasverwertung;
- Temporäre Abdeckungen zur temporären Sicherung nicht unmittelbar in der Bewirtschaftung befindlicher Deponiebereiche zur Reduzierung des Sickerwasseranfalls.

Des Weiteren sind Bestandteil auch des beabsichtigten geänderten Deponiebetriebes die fortgesetzte Nutzung der bestehenden Bereitstellungsfläche für unbelastete Böden, Baumaterialien und Deponieersatzbaustoffe sowie bestehender Einrichtungen zur Bewirtschaftung von Oberflächenwasser (Ableitgräben, Rohrleitungen und Regenrückhaltebecken, Regenabläufe), bestehender Einrichtungen zur Eigenüberwachung (Grundwasser-Überwachungssystem etc.) und sonstiger bestehender Nebeneinrichtungen wie insbesondere Sicherstellungsbereiche, Verwaltungs- und Werkstattbereich und Tankstelle, „Kirchholzplatz“ zur Lagerung von Baumaterialien und Anlagen zur Brauch- und Löschwassernutzung.

Das anlagentechnische Monitoring, siehe hierzu insbesondere auch §§ 8, 12 Abs. 3 DepV (2009) i.V.m. Anhang 5 Nr. 2 und Nr. 3 DepV (2009), besteht auch zukünftig im Wesentlichen aus:

- Annahmekontrolle (mit Vorabkontrolle und Verwiegung, Verbleibskontrolle, Entladung im Ablagerungsbereich und Fahrzeugreinigung),
- Standsicherheitsberechnungen,

- Funktionsüberprüfungen der Sickerwasserfassung,
- Setzungsmessungen,
- Struktur und Zusammensetzung des Deponiekörpers und
- Erfassung von Menge und Beschaffenheit von Sickerwasser.

Ferner werden auch zukünftig die Überwachung des Emissionsverhaltens und das Umweltmonitoring, im Wesentlichen über den Luftpfad, Grund- und Oberflächenwasserpfad, betrieben.

3.2.2 Maßnahmen im Rahmen der Stilllegung des DA1

Der in der Stilllegungsphase befindliche DA1 wird im Anlehnungsbereich mittels der MFA mit einer DepV 2009-konformen Oberflächenabdichtung (DK III) versehen (s.o.). Oberhalb und südlich der MFA, dadurch aber baulich und betrieblich vom DA1 getrennt, befindet sich der verändert zugeschnittene DA7. Hierdurch definieren sich die bautechnischen und betrieblichen Rahmenbedingungen für die Stilllegung des DA1 im Anlehnungsbereich. Das Vorhaben bedingt deshalb auch Änderungen von betrieblichen Prozessen zur Stilllegung des DA1 (z.B. Gasfassung, Setzungsmessungen, Dichtungskontrolle).

4 Charakterisierung des räumlichen Umfelds

4.1 Räumlicher Bezug

Die Deponie Ihlenberg befindet sich im nordwestlichen Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg an der Grenze zu Schleswig-Holstein. Der Standort liegt vollständig auf der Gemarkung der Gemeinde Selmsdorf. Die beiden nächstgelegenen Ortschaften Selmsdorf und Schönberg sind ca. 3 km bzw. 4 km entfernt.

4.2 Naturräumliche Situation

Die vorhandenen Siedlungsstrukturen sind als Stadt-Umland-Raum mit Schönberg als Grundzentrum klassifiziert. Die Kreisgebiete südlich und östlich der Deponie sind als Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft gekennzeichnet /14/. Durch die Gemeinde Selmsdorf, am nördlichen Deponiegelände entlang, führt die Bundesstraße B 104 als Teil des überregionalen Straßennetzes.

Naturräumlich liegt der Vorhabenstandort innerhalb einer flachkuppigen, welligen Jungmoränenlandschaft des nordostdeutschen Tieflandes (Großlandschaft), bzw. des Westmecklenburgischen Seenhügellandes /4/. Das anstehende Quartär setzt sich aus glazialen Geschiebelehm und –mergel (Grundmoräne) sowie glazifluviatilen Schmelzwassersanden und –kiesen der Weichsel-Kaltzeit zusammen /2/. In der sonst von West nach Ost abflachenden Landschaft zwischen Selmsdorf (zwischen ca. 20 – 40 m NHN) und Schönberg (zwischen ca. 5-20 m NHN) hebt sich der Ihlenberg mit 60 – 100 m NHN hervor. Die Endmoräne weist ein starkes Relief auf und hat Braun- und Parabraunerden sowie Kolluvisole ausgebildet. Die umgebenden Grundmoränenstrukturen weisen ein kuppig bis ebenes Relief auf sowie unter Stauwasser odermäßigem Grundwassereinfluss entstandene Bodentypen (Staugley, Braunstaugley, Amphigley) /10/. Zur geologischen und hydrogeologischen Bestandssituation wird auf die Ausführungen im Kapitel 5.8.3 verwiesen.

Laut dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) handelt es sich bei dem Westmecklenburgischen Seenhügelland, als ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, um eine schutzwürdige Landschaft. Ihre Ausdehnung umfasst 1.079 km² und befindet sich zwischen Lübeck, Wismar und Schwerin. Sie ist gekennzeichnet durch intensiven Ackerbau mit auflockernden Hecken und Knicks. Während der sandige Lehm fruchtbaren Boden bietet, haben sich in Niederungen artenreiche Moore, Röhrichgürtel und Feuchtwiesengesellschaften entwickelt. Die drei subglazial entstandenen Fließgewässer Stepenitz, Maurine und Radegast sind Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Lebensraum und z.T. Naturschutzgebiet. In den Flusstälern haben sich abflusslose Stillgewässer ausgebildet. Ebenfalls als FFH-Gebiet geschützt sind die Kalktuffquellen bei Schönberg /4/.

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation im Vorhabenbereich – befände sich dort heute nicht das Deponiegelände – wären Waldmeister-Buchenwälder, umgeben von Waldgersten-Buchenwald /8/. Die Gehölz- und Offenlandflächen um das Deponiegelände sind als Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit ausgezeichnet /8/. Die Bewertung des Lebensraumpotentials der genannten Bereiche sind als „hoch - sehr hoch“ und „sehr hoch“ eingestuft /7/. Die landwirtschaftlich

bewirtschafteten Flächen südwestlich und südöstlich der Deponie haben eine Rastplatzfunktion als Nahrungs- und Ruhegebiet für Vögel /10/.

Als das Landschaftsbild störende Elemente sind die nördlich des Vorhabenstandorts errichteten Windkraftanlagen als architektonische Höhendominanten zu nennen. Der Deponiekörper beeinflusst aufgrund seiner Höhe und Oberfläche ebenfalls die landschaftliche Erscheinung, ebenso wie die Bundesstraße B 104. Das Landschaftsbildpotential ist als mittel bis hoch eingestuft /7/.

Klimatisch ist Norddeutschland von atlantischem Klima geprägt. Nach Osten hin wird der maritime Einfluss geringer und der kontinentale Einfluss nimmt zu. Aufgrund der Nähe zur Ostsee befindet sich der Vorhabenstandort noch unter Einfluss des maritimen Klimas mit einer verzögert einsetzenden Frühjahrserwärmung und milderem Herbst und Winter. Die flächenhafte Interpolation zwischen den Klimaparametern mehrerer Orte in Mecklenburg-Vorpommern führt zu der Angabe von durchschnittlich 619 mm jährlichem Niederschlag und einer Jahresmitteltemperatur von 8,8 °C (Mittelwerte 1981 - 2010) /5/. Im landesweiten Landschaftsprogramm MV werden die unterschiedlichen Klimaverhältnisse konkretisiert.

Die Niederschläge werden seit 1982 am Standort Ihlenberg gemessen. Die betriebseigenen Messungen weisen ein langjähriges Mittel von 693 mm/a auf (Mittelwert 1982 – 2020).

Im Betrachtungszeitraum 2011 bis 2020 wurden an der meteorologischen Messstation der Deponie Ihlenberg folgende meteorologische Kennwerte gemessen:

- Jahresniederschlagsmenge: 667,72 mm
- Jahresmittelwert Temperatur: 9,6 °C
- (Maximalwert 35,5 °C; Minimalwert -17,4 °C)
- Jahresmittelwert Windgeschwindigkeit: 2,64 m/s
- (Maximalwert 21 m/s; Minimalwert 0 m/s)
- Hauptwindrichtung: Südwest
- Jahresmittelwert Verdunstung: 471,39 mm; Maximalwert 695,78 mm; Minimalwert 313,32 mm

Gemäß Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes /58/ lag die Jahresmitteltemperatur an der nächsten Station Boltenhagen (ID: 596) zuletzt (2021) bei 9,63 °C, die Jahresniederschlagsmenge bei 539 mm/a.

Bzgl. der Standorteignung (Charakterisierung des Standorts hinsichtlich der Anforderungen gemäß § 3 Abs. 1 i.V.m. Anhang 1 der Deponieverordnung) wird auf den Erläuterungsbericht, Kap. 6, verwiesen.

4.3 Aktuelle raumbedeutsame Planungsstände und Schutzgebiete

Die nachfolgende Übersicht zu den aktuellen raumbedeutsamen Planungsständen und den festgesetzten Schutzgebieten dient als Informationsgrundlage, um eine Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung sowie den Bestimmungen der festgesetzten Schutzgebiete zu ermöglichen und mögliche Summationswirkungen im Zusammenhang mit anderen Vorhaben, Plänen und Projekten ermitteln zu können.

4.3.1 Raumbedeutsame Vorhaben

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde wird das Deponiegelände als Sondermülldeponie geführt. Der Flächennutzungsplan wird aktuell fortgeschrieben, um das gesamte Gemeindegebiet in die Entwicklungsplanung einzubeziehen.

Aktuell wird von der Gemeinde Selmsdorf zudem ein Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“ durchgeführt (Datum Aufstellungsbeschluss 31.03.2011). Erklärtes Ziel der Gemeinde ist dabei eine lenkende und steuernde Wirkung auf das Deponiegelände durch die Erarbeitung eines Bebauungsplans zu erhalten sowie die Entwicklungsziele der Gemeinde und des Standortes „Deponie Ihlenberg“ in Einklang zu bringen. Bereits genehmigte Nutzungen am Standort inkl. des Deponiebetriebes bleiben hiervon unberührt. Nordwestlich des Geländes soll durch die Festsetzung eines Sondergebietes nach § 11 BauNVO die Ansiedlung von Betrieben zur Erzeugung und Speicherung regenerativer Energien sowie Recyclingbetrieben planungsrechtlich unterstützt werden (SO 9 „Gewerbefläche am Kirchenholz“, s. B-Plan, Stand vom 17.10.2019). Im Rahmen der baulichen Erschließung des Grundstückes soll das entnommene Bodenmaterial für die endgültige Oberflächenabdichtung der Deponie verwendet werden. Selbiges gilt für Flächen im östlichen Plangebiet, wobei das dort bestehende Feuchtbiotop von der

Abgrabung ausgeklammert und in seiner Funktion erhalten wird. Anschließend soll diese Fläche aufgeforstet werden.

4.3.2 Raumordnung

Die raumordnerischen Ziele und Grundsätze im Bereich der Gemeindegebiete Selmsdorf und Schönberg werden im Folgenden anhand des Landesraumentwicklungsprogrammes Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016) - als fachübergreifende, raumbezogene Rahmenplanung - sowie auf Basis des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM 2011) - als Grundlage für die Abstimmung raumbedeutsamer Einzelplanungen und Maßnahmen - und des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg, Erste Fortschreibung (GLRP WM 2008) - für die Vertiefung und die räumliche Konkretisierung im Maßstab 1:100.000 - dargelegt. Hinsichtlich des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg soll das Kapitel 6.5 Energie teils fortgeschrieben werden; es liegen diesbezüglich Entwurfsunterlagen mit Stand November 2018 vor.

Für die Gemeinde Selmsdorf wurde 2013 ein kommunaler Landschaftsplan aufgestellt /17/. Der kommunale Landschaftsplan ist das zentrale Instrument der Landschaftspflege und des Naturschutzes in der Gemeinde. Er dient der Gemeinde als grundlegende Entscheidungshilfe für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung. Aufgabe des Landschaftsplanes ist es, für den Bereich einer Gemeinde ein längerfristiges Konzept für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge aufzustellen. Der Vorhabenstandort ist gemäß Landschaftsplan als Ver- und Entsorgungsfläche gekennzeichnet.

Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V 2016)

In der zeichnerischen Darstellung des LEP M-V 2016 wird die betroffene Region als Ländlicher Raum mit der Ortschaft Schönberg als Grundzentrum klassifiziert. Der Landschaftsbereich wird großräumig als Vorrangraum für Geothermie geführt. Im weiteren Umfeld sind nordöstlich der Einbuchtung des Dassower Sees sowie südöstlich und südlich des Vorhabenstandorts Vorbehaltsgebiete zur Trinkwassersicherung als raumbedeutsame Abgrenzung festgeschrieben /9/.

Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP WM 2011)

Das ursprüngliche Regionale Raumordnungsprogramm Westmecklenburg aus dem Jahre 1996 wurde fortgeschrieben und in der Zeit zwischen 2008 und 2011 als Regionales

Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011) neu aufgestellt. „Als überfachliche, überörtliche und zusammenfassende Planung ist es Hauptanliegen dieser Landesverordnung, den Handlungsrahmen für eine nachhaltige, den gemeinschaftlichen Interessen dienende räumlich geordnete Regionalentwicklung zu geben [...]“ /14/. Das Regionale Raumordnungsprogramm für die Planregion Westmecklenburg enthält für das Gemeindegebiet Selmsdorf und angrenzende Gemeinden in der zeichnerischen Darstellung folgende Festlegungen:

- Gemeinde Schönberg und Selmsdorf liegen innerhalb eines Tourismusentwicklungsraums
- Gemeinde Schönberg liegt innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft
- Stepenitz- und Maurine-Niederung auf dem Gemeindegebiet Schönberg sind Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege
- Erweiterte Uferzone südlich des Dassower Sees ist Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Gemeindegebiet Selmsdorf).

Bei den festgelegten „Vorranggebieten“ handelt es sich gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 ROG um Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind, während die „Vorbehaltsgebiete“ – Gebiete, die bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben sollen, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist, vgl. § 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 ROG – bei der Entscheidung über konkurrierende, raumbedeutsame Nutzungsansprüche stärker gewichtet werden /14/.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP 2008)

Der Landschaftsrahmenplan nach § 10 BNatSchG i. V. m. § 11 Abs. 1 NatSchAG M-V des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) für Westmecklenburg stellt als Fachgutachten des behördlichen Naturschutzes rahmenhaft den Zustand von Natur und Landschaft dar, bewertet diesen und schlägt Maßnahmen bezüglich Erhaltung und Entwicklung vor. „Grundlage des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans ist eine umfassende Analyse des gegenwärtigen Zustands der Naturgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensräume, Landschaftsbild und landschaftliche Freiräume. Aus der Analyse des Zustands und den erkennbaren Entwicklungstendenzen werden anhand der aufgestellten Leitbilder und Qualitätsziele die

Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung des Biotopverbunds, der ökologischen Funktionen sowie der Erholungsfunktionen der Landschaft hergeleitet“ /8/.

Im Bereich bzw. im Umfeld der Deponie Ihlenberg stellt das GLRP die folgenden, zeichnerisch in den Karten des GLRP dargestellten, Schutz- und Entwicklungserfordernisse sowie entsprechende Maßnahmen auf:

Sicherung und Entwicklung der ökologischen Funktionen

- Das Deponiegelände wird südlich und östlich/westlich überwiegend flankiert von Bereichen mit besonderer (Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege) und herausragender Bedeutung (Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege) für die Sicherung der ökologischen Funktionen (Karte III).
- Der Buchenwald Heidenholz soll weiter bewirtschaftet, der Gehölzaufwuchs zum Erhalt der Torfmoosvegetation entfernt werden, damit sich die Moore ungestört entwickeln können (Vorkommen von Kranich, Riesenschachtelhalm) (Karte III i. V. m. M 102, Anhang VI.5 GLRP 2008).

Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft

Der Vorhabenstandort liegt großräumig innerhalb eines Bereiches mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Den Wald- und Moorstandorten um das Deponiegelände kommt für dieses Ziel herausragende oder besondere Bedeutung unter Beachtung des Vorrangs ökologischer Funktionen zu /8/.

4.3.3 Schutzgebiete

Die Abfrage der Web Map Service (WMS)-Dienste „Umwelt und Naturschutz“ und die Sichtung des „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern /63/ ergibt, dass die Flächen für die Multifunktionale Abdichtung als Teil des Deponiegeländes in keinem gesetzlich geschützten Gebiet liegen (s. Abbildung 5) /10/.

In der näheren Umgebung finden sich unter Schutz stehende Landschaftsbereiche. Im Folgenden wird jeweils das nächstgelegene Schutzgebiet näher beschrieben. Die umliegenden Schutzgebiete sind zudem im Übersichtslageplan in Anhang 3.1 dargestellt. Die Betroffenheit der jeweiligen

Schutzgebiete vom Vorhaben ergibt sich aus den jeweiligen Wirkräumen, die schutzgutbezogen abgeleitet werden, siehe Kapitel 5.1.2 bis 5.12.2.

Fauna-Flora-Gebiete

Östlich und südöstlich des Vorhabenstandorts (ca. 4 km Luftlinie entfernt) befinden sich die beiden FFH-Teilgebiete „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ mit u. a. Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*), des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) und des Bachneunauges (*Lampetra planeri*). Aufgrund der sehr großen Distanz können Auswirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes seitens des Vorhabens ausgeschlossen werden. Eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich; s.a. Stellungnahme im Anhang 5 dieses UVP-Berichts).

EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG)

Der ca. 4 km östlich des Vorhabenstandorts ansetzende FFH-Komplex zieht sich nach Norden bis zur Bucht des Dassower Sees und ist auf der gesamten Länge auch als Vogelschutzgebiet ausgewiesen („Stepenitz-Poischower Mühlenbach-Radegast-Maurine“) mit hoher Bedeutung für die Arterhaltung von u.a. Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Gänsesänger (*Mergus merganser*).

Nördlich des Deponiegeländes (ca. 1,3 km vom nördlichen Rand gemessen) erstreckt sich das Vogelschutzgebiet „Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See“. Insbesondere für die Saatgans (*Anser fabalis*) und den Singschwan (*Cygnus cygnus*) ist das europäische Vogelschutzgebiet von großer Bedeutung (Gesamtbeurteilung für die Arterhaltung: sehr hoch). Aufgrund der großen Distanz, die deutlich über der Fluchtdistanz besonders störepfindlicher Vogelarten liegt, können Auswirkungen auf die als maßgebliche Gebietsbestandteile festgesetzten Vogelarten als maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebietes des Vorhabens ausgeschlossen werden. Eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich; s.a. Stellungnahme im Anhang 5 dieses UVP-Berichts).

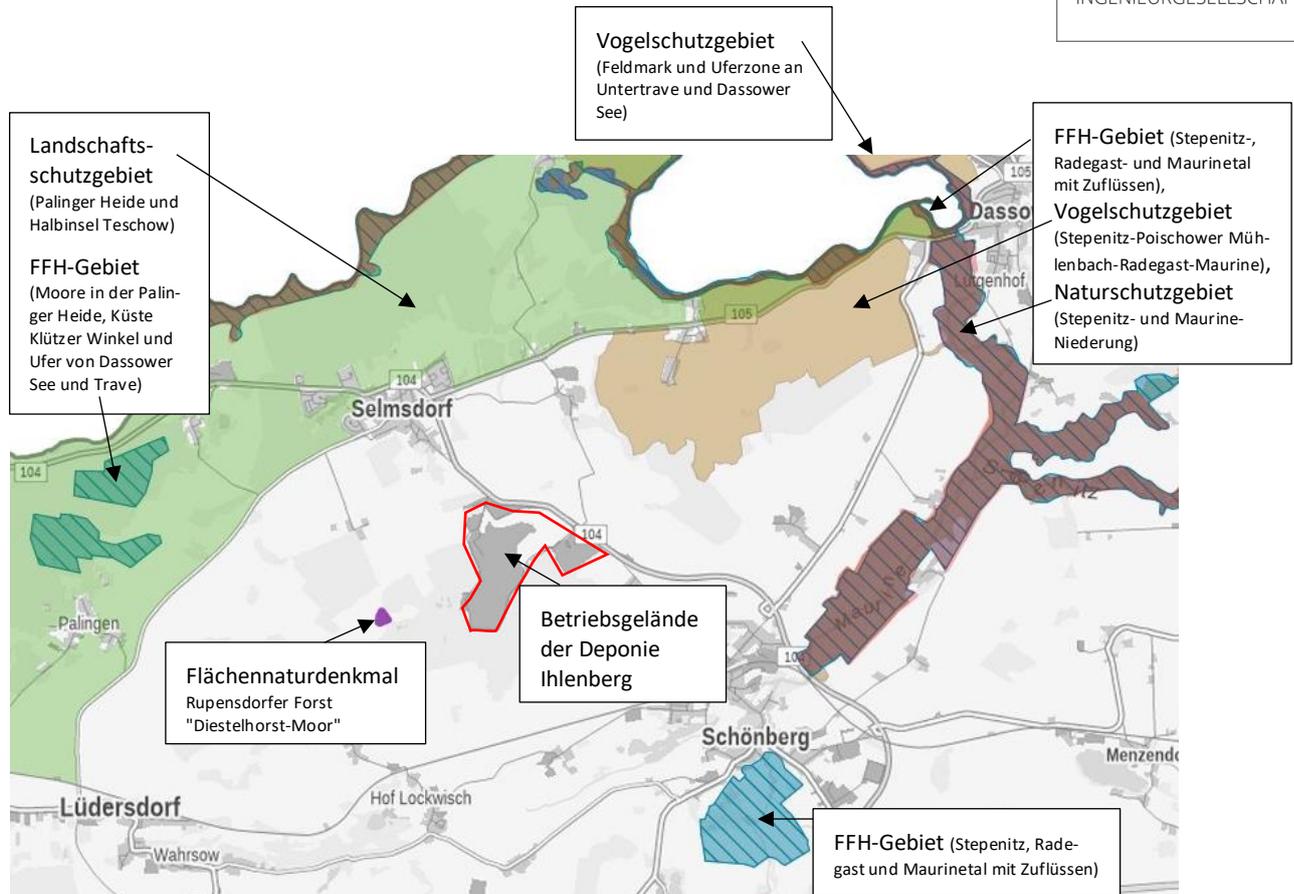


Abbildung 5: Lage von Schutzgebieten im Umfeld des Betriebsgeländes /10/, s.a. Übersichtslageplan Anhang 3.1

Naturschutzgebiete (NSG)

Ebenfalls ca. 4 km östlich befindet sich das seit 1990 unter Schutz gestellte 501 ha große Naturschutzgebiet „Stepenitz- und Maurine-Niederung“.

Landschaftsschutzgebiete

In ca. 1,5 km Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Palinger Heide und Halbinsel Teschow“.

Naturdenkmäler

In ca. 1 km westlicher Entfernung ist das Flächennaturdenkmal Rupensdorfer Forst "Diestelhorst-Moor" gelegen.

Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope (§ 20 NatSchAG M-V)

2017 wurde eine Biotoptypenkartierung des Deponiestandorts und des näheren Umfelds durch das Büro BHF Bendfeldt Hermann Franke Landschaftsarchitekten GmbH, Schwerin, durchgeführt (BHF 2017) /3/. Die Erfassung erfolgte im Abgleich mit der Anleitung für Biotopkartierung im Gelände (LUNG 2010). Eine erneute Biotoptypenkartierung erfolgte im Dezember 2018 durch das Büro Ellmann/Schulze GbR für den B-Plan 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“ (Planungsgebietsgrenze + 200 m Puffer); s. Anhang 2 dieses UVP-Berichts.

Gemäß Kartierungen befinden sich im Bereich des eigentlichen Deponiekörpers bzw. der MFA selbst keine Biotope. Vielmehr beschränken sich gemäß Kartierung Biotope, die am Standort vorhanden sind, ausschließlich auf den Bereich von Feldgehölzen entlang der Bundesstraße und auf den Waldbereich westlich der Einfahrt. In dem die Deponie umschließenden strukturreichen Laubwald, mit z.T. älterem Baumbestand, finden sich zahlreiche Gewässer- und Feuchtbiotope. Darunter auch naturnaher Bruch-, Sumpf- und Auwald.

Wasserschutzgebiete (WSG)

In nordöstlicher Richtung befindet sich das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Dassow Prieschendorf“ (Schutzzone IIIA und IIIB) rund 8 km vom Vorhabenstandort entfernt. In Richtung Westen befindet sich die nächste Trinkwassergewinnung in Lübeck, ca. 4 km vom Deponiestandort entfernt (kein Schutzgebiet ausgewiesen).

Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Im großräumigen Umfeld des Vorhabenstandorts befinden sich keine Überschwemmungsgebiete.

Schutzwürdige Böden

Laut Gutachterlichem Landschaftsrahmenplan 2008 kommt den Böden im Umfeld des Vorhabenstandorts eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit zu (GLRP M-V 2008, Textkarte 4).

5 Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter

Methodik

Die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden im Hinblick auf die Ablagerungen sowohl unter- als auch oberhalb der MFA einbezogen, erstere auch unter dem besonderen Aspekt der Stilllegung. Bei der schutzgutbezogenen Bestandserfassung und -bewertung werden zudem die nachfolgend genannten Aspekte berücksichtigt, es werden die vorhandenen Informationsquellen gemäß derzeitigem Kenntnisstand aufgeführt und mögliche Umweltauswirkungen dargestellt.

Aufgrund des hier gegenständlichen ergänzenden Verfahrens werden die Umweltauswirkungen zeitlich differenziert dargelegt – zum einen die Auswirkungen im Zeitraum ab Beginn der Errichtung der MFA und zum anderen die zukünftigen, prognostizierten Auswirkungen.

In Bezug auf die Auswirkungen im Zeitraum ab Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart kann auf umfassende Umweltuntersuchungen und deren Ergebnisse zurückgegriffen werden. Insbesondere wurden und werden zur kontinuierlichen Überwachung der Deponie und des Deponiebetriebes langjährig - d.h. insbesondere auch: vor, während und nach Errichtung der Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung - umfangreiche Untersuchungen zur Einhaltung der Anforderungen zum Schutz der Schutzgüter im Sinne des UVPG durchgeführt. Es wird insbesondere auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen vorliegend zurückgegriffen. Die Auswertung weist nach unserem Verständnis aus, dass die Anforderungen des einschlägigen Fachrechts eingehalten werden und es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG kommt.

Zur Bewertung des zukünftigen Betriebs wurden zusätzlich Prognosen für die weitere Entwicklung der Bestandssituation erstellt.

Um die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter nach UVPG ermitteln und bewerten zu können, wurde der Untersuchungsrahmen schutzgutbezogen angesetzt. Dabei wird der jeweilige Wirkraum für die einzelnen Schutzgüter spezifisch aus den möglichen Wirkungen des Vorhabens, der Festlegung von schutzgutspezifischen Beurteilungspunkten sowie aus den vorliegenden Erkenntnissen der umfassenden Umweltuntersuchungen abgeleitet und variiert daher je nach Schutzgut. Nähere Informationen hierzu finden sich in den Kapiteln 5.1.2 bis 5.12.2.

Innerhalb des Kapitels „Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter“ werden zunächst jeweils die Bewertungsgrundlagen für das jeweilige Schutzgut dargelegt.

Es folgt jeweils die begründete Darstellung der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und eine Beschreibung des Schutzgutes im Einwirkungsbereich des Vorhabens.

Anschließend werden die für das jeweilige Schutzgut relevanten potentiellen Wirkfaktoren näher betrachtet und in den Stufen

- „vorteilhafte Auswirkungen“
- „nicht relevante Auswirkungen“
- „indirekte Auswirkungen“
- „relevante Auswirkungen“

bewertet.

Die Bewertung „vorteilhafte Auswirkungen“ wird vorgenommen, wenn es für das Schutzgut hinsichtlich seiner Geschütztheit, Qualität oder Quantität vorteilhaft erscheint und erheblich nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Wirkfaktoren, bei denen zunächst zwar die Möglichkeit, dass sie erheblich nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen können, nicht von vornherein auszuschließen ist, sich bei näherer Betrachtung jedoch derart darstellen, dass sie gar nicht geeignet sind, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen zu können, werden als „nicht relevante Auswirkungen“ bewertet (z.B. Staubemissionen die zwar auftreten, jedoch unterhalb der Bagatellschwelle der TA Luft liegen).

Mit der Bewertung „indirekte Auswirkungen“ werden die Auswirkungen bewertet, die sich zunächst direkt auf ein anderes Schutzgut auswirken können. Sie werden zunächst bei dem Schutzgut, welches direkt betroffen ist, bewertet. Sofern die dort angewandten Bewertungsmaßstäbe das indirekt betroffenen Schutzgut einschließen, erfolgt die Bewertung bei dem direkt betroffenen Schutzgut (z.B. Staubimmissionen, für die die TA Luft Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgibt, werden beim Schutzgut Luft bewertet). Sofern jedoch kumulative Wirkungen auftreten können, wird dies im Kapitel 5.13 „Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen“ bewertet (z. B. Belastung von Oberflächenwasser durch Abwasser als direkte Auswirkung zuzüglich

Belastungen von Oberflächenwasser durch Staubdepositionen als indirekte Auswirkung über das Schutzgut Luft).

„Relevante Auswirkungen“ sind diejenigen Auswirkungen, deren erheblich nachteilige Wirkung auf das Schutzgut nicht ausgeschlossen werden können. Hier bedarf es der weiteren Betrachtung der Auswirkung auf das Schutzgut.

Ob die als relevant bewerteten Auswirkung tatsächlich erheblich nachteilig für das Schutzgut sind, wird dann bei der jeweiligen Zustandsbewertung des Schutzgutes (seit Vorhabenrealisierung und Zukunftsprognose) bewertet (z.B. wenn der Wirkfaktor Staubemission oberhalb der Bagatellschwelle der TA Luft liegt, erfolgt die Bewertung des Schutzgutes Luft am Immissionsort).

5.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

5.1.1 Bewertungsgrundlage

Hinsichtlich des Schutzguts Menschen und menschliche Gesundheit sind insbesondere die folgenden Bewertungsgrundlagen zu nennen:

Die Grundlage der Bewertungen stellt zunächst § 36 Abs. 1 Nr. 1 KrWG dar. Danach muss sichergestellt sein, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, insbesondere keine Gefahren für die in § 15 Abs. 2 Satz 2 KrWG genannten Schutzgüter hervorgerufen werden können [§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) KrWG] und Vorsorge gegen die Beeinträchtigungen der in § 15 Abs. 2 Satz 2 KrWG genannten Schutzgüter in erster Linie durch bauliche, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik getroffen wird [§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b) KrWG]. § 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 KrWG bezieht sich auf die menschliche Gesundheit. Zudem betrifft § 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 KrWG für den Menschen und die menschliche Gesundheit relevante schädliche Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen oder Lärm.

Grundlagen der Bewertung sind des Weiteren die Rechtsvorschriften, die bei der abfallrechtlichen Planfeststellung infolge der Konzentrationswirkung nach § 38 Abs. 1 Satz 1 KrWG in Verbindung mit § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG zusätzlich zu beachten sind.

Nach § 22 Abs. 1 Satz 2 BImSchG sind zudem Anlagen, bei denen es sich nicht um genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 4 BImSchG handelt, unter anderem so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik

vermeidbar sind, und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die Zumutbarkeit von Lärmimmissionen auch im Hinblick auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 22 BImSchG beurteilt sich nach der TA Lärm, vgl. Nr. 1 TA Lärm.

Soweit im Hinblick auf die Pflichten der Betreiber von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 22 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Nr. 2 BImSchG zu beurteilen ist, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen, sollen gemäß Nr. 1 letzter Absatz TA Luft die in Nr. 4 TA Luft festgelegten Grundsätze zur Ermittlung und Maßstäbe zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen herangezogen werden. Die Ermittlung von Immissionskenngrößen nach Nr. 4.6 TA Luft unterbleibt gemäß Nr. 1 letzter Absatz TA Luft, soweit eine Prüfung im Einzelfall ergibt, dass der damit verbundene Aufwand unverhältnismäßig wäre. Tragen nicht genehmigungsbedürftige Anlagen zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen in relevanter Weise bei, ist nach Nr. 1 letzter Absatz TA Luft zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung ausgeschöpft sind, und sind nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Soweit zur Erfüllung der Pflichten nach § 22 Abs. 1 Satz 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG Anforderungen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen festgelegt werden können, können gemäß Nr. 1 letzter Absatz TA Luft auch die in Nr. 5 TA Luft für genehmigungsbedürftige Anlagen festgelegten Vorsorgeanforderungen als Erkenntnisquelle herangezogen werden.

5.1.2 Untersuchungsgebiet

5.1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Größe des Untersuchungsgebietes hinsichtlich Luftschadstoffen und Geruch richtet sich nach der TA Luft in der Regel u.a. nach der Schornsteinhöhe. Beurteilungsgebiet ist gemäß TA Luft die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

In der für dieses Verfahren erarbeiteten Luftschadstoffprognose /25/ wurde den Vorgaben der TA Luft entsprechend das Beurteilungsgebiet mit 2.300 m um den Anlagenmittelpunkt so festgelegt, dass in jeder Himmelsrichtung 1.000 m um das Anlagengelände herum betrachtet werden. Daraus

resultieren 5 Beurteilungspunkte (s. Anhang 3.2). Gemäß TA Luft wurden die Beurteilungspunkte innerhalb dieses Untersuchungsraums so festgelegt, dass eine Beurteilung des mutmaßlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen ermöglicht wird.

Bzgl. Lärm umfasst der Untersuchungsraum gemäß TA Lärm den Bereich bis zu den nächsten Immissionsorten (nächstgelegene Bebauung). Diese befinden sich in Schönberg (Selmsdorfer Straße) und in Selmsdorf (Hinterstraße). Der Abstand zum Deponiestandort beträgt hier ca. 1.700 m (s. Anhang 3.3).

Die potenziellen indirekten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch die Nutzung von Grundwasser bzw. Oberflächenwasser werden in Kap. 5.8 und 5.9 (s.a. Kap. 5.13 Wechselwirkungen) behandelt.

5.1.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Deponie Ihlenberg ist zu großen Teilen von Wald als potenzielles Naherholungsgebiet umgeben. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich innerhalb eines Radius von rund 1.200 m um das Betriebsgelände. Das betrifft insbesondere eine östlich gelegene Splittersiedlung an der Selmsdorfer Straße, „Bauhof West“, der westlich gelegene „Hof Selmsdorf“ sowie Gebäude am Ortseingang von Selmsdorf (s.a. Anhang 3.1).

Aufgrund der Höhendominanz der Deponie prägt diese das Landschaftsbild und ist im weiten Umfeld wahrnehmbar. Das Waldgebiet ist von einem Wegenetz durchzogen, liegt jedoch tendenziell isoliert.

Neben den Emissionen des Deponiebetriebes und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen sowie der Verkehrsbelastung durch die Bundesstraße geht eine potenzielle Lärmbelastung zusätzlich von den nördlich betriebenen Windkraftanlagen aus. Entsprechend wirkt sich die nähere Umgebung des Deponiegeländes auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion aus.

Erholungs- und Freizeitfunktion definieren sich über die diesbezügliche Eignung eines Landschaftsraumes. Dabei werden Art- und Intensität der Nutzungsmöglichkeiten sowie die infrastrukturellen Voraussetzungen bewertet, um Natur erleben zu können. Von Interesse sind dabei auch Erreichbarkeit sowie die Qualität des Landschaftsbildes. Letzteres ist lediglich im Bereich des Mischwaldes im direkten Umfeld der Deponie von Bedeutung. Aufgrund der anzutreffenden geschützten Biotope

in Form von Gehölz-, Feucht- und Gewässerbiotopen und der damit einhergehenden Naturnähe, Diversität und Eigenart, ist die Qualität des Landschaftsbildes hier als hoch einzustufen.

Das Deponiegelände selbst ist jedoch ohne jeden landschaftlichen Reiz, nicht zugänglich und bezüglich der Qualitätsbewertung ohne Bedeutung. Durch die Nähe zum Wald wird auch dessen Landschaftsbildqualität verringert. Eine tatsächliche Nutzung des Waldgebietes ist eingeschränkt möglich und findet wahrscheinlich lokal durch Spaziergänger, Freizeitsportler, etc., aus Richtung Selmsdorf oder Schönberg kommend, über Wirtschaftswege statt. Der weiter gefasste Landschaftsraum bietet weitere, attraktive Erholungsorte (z.B. Rupensdorfer Teiche/Karpfenteichanlage in Schönberg, Stepenitz- und Maurine-Niederung, Dassower See, Selmsdorfer Traveufer, usw.). Aus diesem Grund wird dem direkten Umfeld des Vorhabenstandorts für die naturbezogene Erholung eine nachrangige Bedeutung zugeordnet.

Die Wohnqualität, welche sich als ein besonderer Faktor in Bezug auf das menschliche Wohlbefinden darstellt, ergibt sich aus der Umgebungsgestaltung und der tatsächlichen Wohnsituation. Diese ist empfindlich gegenüber Lärm-, Geruch-, Staub- und Luftschadstoffimmissionen. Handelt es sich dabei um Gewerbe- oder Industriegebiete, ist die Bedeutung für die genannten Funktionen, im Gegensatz zu Wohngebieten, entsprechend geringer. Im Fall der Deponie Ihlenberg handelt es sich bei den nächstgelegenen Gebäuden um Wohngebäude bzw. kleinere Wohnsiedlungen.

5.1.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.1.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Staubemissionen können während der Bauphase der MFA sowie der dazugehörigen Nebenarbeiten durch den An- und Abtransport und die Einbringung von Baumaterialien entstehen. Diese baubedingten Wirkungen sind ausschließlich temporär.

Da die Beeinflussung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lärmemissionen

In der Bauphase ist mit der Entstehung von Lärm durch die Bautätigkeiten zu rechnen.

Dieser Wirkfaktor wird als „relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb nicht stattfindet.

5.1.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Beim Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA 7 können Staubemissionen während des Antransports von Deponiegut durch die Aufwirbelung von Staubpartikeln auf der Straße und den übrigen Fahrflächen, während des Entladevorgangs, beim Einbau des Materials sowie durch Winderosion von offenliegenden Flächen entstehen.

Da die Beeinflussung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lärmemissionen

Durch den laufenden Deponiebetrieb ist weiterhin mit schutzgutrelevantem Lärm durch den Schwerlastverkehr bei der Anlieferung auf den Zufahrtsstraßen sowie beim Einbau von Deponat zu rechnen.

Dieser Wirkfaktor wird ebenfalls als „relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lichtemissionen

Lichtemissionen ergeben sich im bestehenden Deponiebetrieb aus der Beleuchtung von Arbeitsbereichen und Verkehrsbewegungen von LKW und Maschinen auf dem Deponiekörper.

Die Ausleuchtung der Arbeitsbereiche erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben und Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /31/.

Arbeiten im Bereich des Deponiekörpers finden ausschließlich montags bis freitags und im Zeitraum zwischen 6 und 20 Uhr statt. Insofern ist eine Ausleuchtung der Arbeitsbereiche lediglich in den Wintermonaten erforderlich. Nächtliche Lichtimmissionen sind im Regelbetrieb auszuschließen.

Zur Vermeidung von störenden Lichtimmissionen/Blendeffekten werden die Leuchtflächen von Lichtquellen zur Arbeitsplatzausleuchtung nach Möglichkeit so angeordnet, dass sie selbst nicht von außerhalb des Betriebsstandorts sichtbar bzw. einsehbar sind, sondern nur der aus- oder anzuleuchtende Bereich. Bevorzugt wird daher eine Beleuchtung von oben. Fahrzeuge und Maschinen auf dem Deponiekörper werden ausschließlich mit Abblendlicht betrieben.

Dieser Wirkfaktor wird daher als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb nicht stattfindet.

5.1.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Geruchsemissionen

Im Rahmen des Deponiebetriebs sind Geruchsemissionen aus dem angelieferten und abgelagerten Deponat grundsätzlich nicht von vorn herein auszuschließen.

Dieser Wirkfaktor wird daher als „relevante Auswirkung“ eingestuft.

- Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen

Die Relevanz von gasförmigen Luftschadstoffen für das Schutzgut Luft werden, unter gesonderter Betrachtung der Emissionen aus dem DA 1 und dem DA 7, im Kapitel 5.7.3.3 betrachtet. Die dortigen Betrachtungen schließen das Schutzgut Mensch mit ein. Bezüglich der Emissionen aus dem DA 1 wird im Kapitel 5.7.3.3 die Bewertung „vorteilhafte Auswirkung“ vorgenommen. Bezüglich der möglichen Emissionen aus dem DA 7 wird dort die Bewertung „relevante Auswirkung“ vorgenommen.

Vor diesem Hintergrund wird der Wirkfaktor hier mit „indirekte Auswirkung möglich“ vorgenommen.

Weitere anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten. Durch die Anlage selbst kommt eine Beeinflussung des Landschaftsbildes in Betracht. Die weitere Betrachtung erfolgt in Kap. 5.11 Schutzgut Landschaft.

5.1.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.1.3.1 bis 5.1.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 1: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)		
			Bestimmungsge-mäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsge-mäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	●				
		Baubedingte Lärmemissionen	●				
	Betriebsbedingt	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	●		●		
		Betriebsbedingte Lärmemissionen	●		●		
		Betriebsbedingte Lichtemissionen	○		○		
	Anlagebedingt	Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen	●		●		
		Anlagenbedingte Geruchsemissionen	●		●		
	Legende						
	○ Vorteilhafte Auswirkung		○ nicht relevanter Wirkfaktor		● indirekte Auswirkung möglich		● Relevanter Wirkfaktor

In den nachfolgenden Kapiteln 5.1.4 – 5.1.6 werden die Auswirkungen der zuvor beschriebenen relevanten Wirkfaktoren beschrieben.

5.1.4 Untersuchungszeitpunkt vor der Vorhabenrealisierung

5.1.4.1 *Staubförmige Luftschadstoffe*

Untersuchungen hinsichtlich staubförmigen Luftschadstoffen wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn nicht durchgeführt /59/. Bzgl. der Bewertung staubförmiger Luftschadstoffe vor der Vorhabenrealisierung wird auf das Schutzgut Luft, Kap. 5.7.4.1, verwiesen. Die dortigen Bewertungen schließen das Schutzgut Mensch ein.

5.1.4.2 *Gasförmige Luftschadstoffe*

Untersuchungen in Bezug auf den Arbeitsschutz

Zur Abschätzung der Schadstoffgehalte in der Umgebungsluft erfolgt eine jährliche Immissionsabschätzung an ausgewählten Punkten der Deponie /27/. Grundlage für die Immissionsabschätzung sind die ermittelten Methankonzentrationen in der Umgebungsluft (1,2 m über Gelände) sowie die in 1,2 m Tiefe des Deponiekörpers. Aus diesen Werten wird ein Verdünnungswert rechnerisch abgeleitet. Entsprechend werden auch die Konzentrationswerte der labortechnisch ermittelten Spurenkomponenten umgerechnet. Im Ergebnis der Immissionsbestimmung von 2011 zeigten sich für alle Messpunkte bezüglich der ermittelten Komponenten Schwefelwasserstoff, CKW, FCKW und BTEX keine Überschreitung der Grenzwerte bzw. Richtwerte gemäß der Grenz- und Richtwerte. Es handelt sich hierbei um eine Betrachtung in Bezug auf den Arbeitsschutz.

Betrachtungen in Bezug zur Nachbarschaft

Die Betrachtungen zu gasförmigen Luftschadstoffen zum Schutzgut Luft im Kapitel 5.7.4.2 und die dortigen Bewertungen schließen das Schutzgut Mensch ein.

5.1.4.3 *Geruch*

Zur Minimierung der Geruchsemissionen wurden die Deponiesickerwasserspeicherbecken seit 2004 sukzessive mit Schwimmbabdeckungen versehen. Die zuvor praktizierte Zwischenspeicherung in offenen Becken wurde sukzessive aufgegeben. Im relevanten Zeitraum unmittelbar vor Vorhabenrealisierung erfolgte die Zwischenspeicherung von Sickerwasser nur in wenigen kurzzeitigen

Ausnahmefällen. In diesem Zeitraum gab es keine Beschwerden von Anwohnern aufgrund von Geruchsmissionen. Untersuchungen hinsichtlich Geruchsmissionen liegen daher für den relevanten Zeitraum vor Vorhabenrealisierung nicht vor.

Geruchsmissionen resultieren insbesondere aus dem laufenden Deponiebetrieb. Da hinsichtlich des Deponiebetriebs durch das Vorhaben keine Änderungen erfolgt sind, die einen relevanten Einfluss auf die Häufigkeit oder Intensität von Geruchsmissionen haben, ist davon auszugehen, dass der in Kap. 5.1.5.1 dargestellte Zustand hinsichtlich Geruchsmissionen auch für den Zeitschnitt vor Vorhabenbeginn repräsentativ ist.

5.1.4.4 Lärm

Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Wohnbebauung stand das Thema Lärm in den bisherigen Untersuchungen zum Standort nicht im Fokus. Beschwerden von Anwohnern aufgrund von Lärmmissionen gab es zu keiner Zeit. Untersuchungen hinsichtlich Lärm wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn daher nicht durchgeführt.

5.1.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.1.5.1 Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen

5.1.5.1.1 Staubförmige Luftschadstoffe

Immissionsmessungen

Im Zeitraum Juni 2019 bis Mai 2020 wurden Immissionsmessungen im Einwirkungsbereich der Deponie durch ANECO in Anlehnung an die TA Luft durchgeführt (/29/, s. Anlage 17.1 der Antragsunterlagen). Das Beurteilungskriterium für Staubbiederschlag gemäß TA Luft wurde an allen Messpunkten unterschritten. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzgut Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.1.5.1.2 Gasförmige Luftschadstoffe

Untersuchungen in Bezug auf den Arbeitsschutz

Zur Abschätzung der Schadstoffgehalte in der Umgebungsluft erfolgt eine jährliche Immissionsabschätzung an ausgewählten Punkten der Deponie /28/. Grundlage für die Immissionsabschätzung sind die ermittelten Methankonzentrationen in der Umgebungsluft (1,2 m über Gelände) sowie die

in 1,2 m Tiefe des Deponiekörpers. Aus diesen Werten wird ein Verdünnungswert rechnerisch abgeleitet. Entsprechend werden auch die Konzentrationswerte der labortechnisch ermittelten Spurenkomponenten umgerechnet. Im Ergebnis der aktuellen Immissionsbestimmung von 2020 zeigten sich für alle Messpunkte bezüglich der ermittelten Komponenten Schwefelwasserstoff, CKW, FCKW und BTEX keine Überschreitung der Grenzwerte bzw. Richtwerte gemäß der Gefahrstoffverordnung bzw. TRGS 900, TRGS 910 bzw. EU-Richtlinie 2017/2398. Es handelt sich hierbei um eine Betrachtung in Bezug auf den Arbeitsschutz.

Zudem wurde aktuell die toxikologische Arbeitsplatzstudie für den Zeitraum 2014 – 2018 fortgeschrieben /24/. Die vorliegende Studie führt die Toxikologische Arbeitsplatzstudie vom Dezember 2014 fort und integriert die seitdem vorliegenden zusätzlichen Erkenntnisse und Daten, v.a. umfangreiche Arbeitsplatzmessungen durch Eurofins GFA GmbH, Untersuchungen von Schwebstäuben und Staubniederschlägen inkl. der Inhaltsstoffe durch Eurofins Umwelt GmbH, die orientierenden Immissionsmessungen durch DepoServ /28/, die Gefährdungsbeurteilungen und Sicherheitsregeln der IAG sowie die Ergebnisse des Biomonitorings, welches durch die Betriebsärzte durchgeführt wurde.

Ein dermaler Kontakt mit Schadstoffen kann beim direkten Umgang mit festen Abfällen, Sickerwasser oder Arbeitsmitteln entstehen und durch das konsequente Tragen von persönlicher Schutzausrüstung verhindert werden kann. Der inhalative Kontakt dagegen ist in der Regel abhängig von der räumlichen Nähe zu den Emissionsorten, den Emissionsvorgängen und den Ausbreitungsbedingungen. Eine Gefährdung der Mitarbeiter geht daher vor allem von einatembaren Stäuben und luftgetragenen Stoffen aus /24/.

Für die Bereiche Verwaltung, Annahmekontrolle, Labor, Gas, Sickerwasser, Einbindungsanlage, Instandhaltungswerkstatt und Deponie wurden die technischen, organisatorischen und persönlichen Arbeitsschutzmaßnahmen als ausreichend bewertet. In der Restabfallbehandlungsanlage ergaben sich Hinweise auf Belastungen mit künstlichen Mineralfasern und ggf. Schimmelpilzen. Diese Expositionsmöglichkeiten sollen in weitergehenden Untersuchungen genauer geklärt werden /24/.

Insgesamt zeigte sich, dass bei der IAG durch technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen die bekannten Gefährdungen minimiert werden. Dies wird durch die Ergebnisse des Biomonitorings, dass die inneren Belastungen der Mitarbeiter in Relation zu Richtwerten und der Belastung der Allgemeinbevölkerung setzt, bestätigt /24/.

Betrachtungen in Bezug zur Nachbarschaft

Die Betrachtungen zu gasförmigen Luftschadstoffen zum Schutzgut Luft im Kapitel 5.7.5.1.2 und die dortigen Bewertungen schließen das Schutzgut Mensch ein.

5.1.5.1.3 Geruch

Durch Rasterbegehungen wurde 2014/15 die von den Anlagen der IAG verursachte Geruchsbelastung im Bereich der Wohnbebauung Selmsdorf und Schönberg untersucht /16/. Die Rasterbegehung wurde über einen Zeitraum von einem Jahr an 104 Tagen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit den in der Geruchsmissionsrichtlinie vorgegebenen Immissionswerten in den nächstgelegenen Wohn- / Mischgebieten bzw. Dorfgebieten verglichen.

Im Ergebnis der Geruchsuntersuchungen wurde festgestellt, dass die Belastung durch die Betriebsanlagen der IAG die zulässige Immissionshäufigkeit auf keiner der relevanten Belastungsflächen in den der Anlage nächstgelegenen Wohngebieten überschreitet. Auch bei Betrachtung der Gesamtbelastung wurden die Immissionswerte eingehalten. Darüber hinaus traten keine besonderen Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchswirkung sowie der Art und Intensität der Geruchswirkung auf. Für die Geruchscharaktere Deponie, Restabfallbehandlungsanlage und Sickerwasserbehandlung wurden ebenfalls die Intensität und Hedonik der Wahrnehmung erfasst /16/.

Für die Deponie wurden an nur fünf Terminen Gerüche wahrgenommen, dabei lagen die Bewertung der Intensität maximal bei schwach und die Beurteilung der Hedonik bei einem maximalen Wert von -2 (unangenehm). Für die Restabfallbehandlungsanlage wurde an nur einem Tag Geruch wahrgenommen. Die Wahrnehmung an einem der Messpunkte wurde mit einer Intensität von deutlich und einer Hedonik von -1 (etwas unangenehm) bewertet. Gerüche mit der Geruchscharakteristik Sickerwasser wurden im Begehungszeitraum nicht wahrgenommen /16/.

5.1.5.1.4 Lärm

Baubedingte Lärmimmissionen

Um die baubedingten Lärmimmissionen bewerten zu können, wurde eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet /23/. Die Schallimmissionen wurden nach dem Prognoseverfahren entsprechend der DIN ISO 9613-2 berechnet.

Die Eingangsparameter zur Ermittlung der baubedingten Geräuschemissionen wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber hergeleitet. Neben den angesetzten Schallemittenten werden auf der Baustelle auch andere Geräuschverursacher vorhanden sein, die jedoch im Hinblick auf die maßgeblichen Geräuschquellen keinen relevanten Einfluss auf die Geräuschemissionssituationen haben werden.

Die Herstellung der Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) ist in 3 Bauabschnitte (BA) unterteilt. Die Herstellung in den BA 1 und 2 sowie 2 und 3 erfolgt teilweise parallel. Im Rahmen der Berechnungen wurden daher 4 Varianten betrachtet, die sich wie folgt darstellen:

- Herstellung MFA in BA 1 und BA 2 (2012 – 2013)
- Herstellung MFA in BA 2 (2014)
- Herstellung MFA in BA 2 und BA 3 (2015)
- Herstellung MFA in BA 3 (2016)

Eine detaillierte Darstellung der Emissionsansätze mit den berücksichtigten Ausgangsschallleistungspegeln sowie der Einwirkzeiten und Frequentierungen ist dem Anhang des Berichtes /23/ zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der Eingangsparameter resultieren in den betrachteten Bauabschnitten an den Immissionsorten in der Beurteilungszeit von 7 bis 20 Uhr (tags) rechnerisch die folgenden, mathematisch gerundeten Beurteilungspegel:

Tabelle 2: Beurteilungspegel Lärmprognose, tags /23/

IO	IRW in dB(A)	mathematisch gerundete Beurteilungspegel tags mit Über- / Unterschreitungspegel an den Immissionsorten							
		BA 1 und BA 2 (2012 - 2013)		BA 2 (2014)		BA 2 und BA 3 (2015)		BA 3 (2016)	
1	55 dB(A)	34 dB(A)	-21 dB	35 dB(A)	-20 dB	35 dB(A)	-20 dB	34 dB(A)	-21 dB
2	60 dB(A)	36 dB(A)	-24 dB	36 dB(A)	-24 dB	35 dB(A)	-25 dB	35 dB(A)	-25 dB

IO = Immissionsort
 IRW = Immissionsrichtwert

Anhand der Beurteilungspegel ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm durch den Baustellenbetrieb in den betrachteten Varianten tagsüber deutlich um mindestens 20 dB unterschritten werden.

Unter Berücksichtigung der Eingangsparameter resultieren in den betrachteten Bauabschnitten an den Immissionsorten in der Beurteilungszeit von 20 bis 7 Uhr (nachts) rechnerisch die folgenden, mathematisch gerundeten Beurteilungspegel:

Tabelle 3: Beurteilungspegel Lärmprognose, nachts /23/

IO	IRW in dB(A)	mathematisch gerundete Beurteilungspegel nachts mit Über- / Unterschreitungspegel an den Immissionsorten							
		BA 1 und BA 2 (2012 - 2013)		BA 2 (2014)		BA 2 und BA 3 (2015)		BA 3 (2016)	
1	40 dB(A)	17 dB(A)	-23 dB	18 dB(A)	-22 dB	17 dB(A)	-23 dB	18 dB(A)	-22 dB
2	45 dB(A)	17 dB(A)	-28 dB	18 dB(A)	-27 dB	17 dB(A)	-28 dB	19 dB(A)	-26 dB
<i>IO</i> = Immissionsort <i>IRW</i> = Immissionsrichtwert									

Anhand der Beurteilungspegel ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm durch den Baustellenbetrieb in den betrachteten Varianten nachts deutlich um mindestens 22 dB unterschritten werden. Baubedingte Lärmimmissionen werden daher als nicht relevante Auswirkung eingestuft.

Betriebsbedingte Lärmimmissionen

Im September/Oktober 2019 und Juni 2020 wurden Langzeitimmissionsmessungen zur Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen und der Beurteilung nach TA Lärm durchgeführt /22/, /26/.

Die Beurteilungspegel wurden für den Tag von 6 bis 22 Uhr sowie für die ungünstigste Nachtstunde zwischen 22 und 6 Uhr gebildet.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgte in Bezug auf zwei maßgebliche Immissionsorte, die sich wie folgt darstellen:

Tabelle 4: Immissionsorte Lärmmessung 2019 (/22/, /26/)

Immissionsort	Lage	Einstufung
IO1	Selmsdorfer Straße 8, 23923 Schönberg	Allgemeines Wohngebiet
IO2	Hinterstraße 12, 23923 Selmsdorf	Allgemeines Wohngebiet

Die Langzeitimmissionsmessungen 2019 wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber an Ersatzmessorten durchgeführt. Der Messort MO1 befand sich ca. 430 m nordwestlich des Immissionsortes IO1 zwischen dem IO1 und dem Deponiegelände. Der Messort MO 2 befand sich 650 m südöstlich des Immissionsortes IO2 zwischen dem IO2 und dem Deponiegelände. Die zusätzliche Ausbreitungsdämpfung von den Messorten zu den zu überprüfenden Immissionsorten wurde entsprechend der Vorgaben der TA Lärm ermittelt.



Abbildung 6: Darstellung der Mess- und Immissionsorte der Lärmuntersuchung 2019 /22/

2020 wurden Langzeitimmissionsmessungen an einem zusätzlichen Messort am östlichen Rand des Betriebsstandortes durchgeführt. Dies diente der Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen in Bezug auf angrenzende naturnahe Flächen /26/. Die Langzeitimmissionsmessung wurde in einer Höhe von 8,5 m über Gelände durchgeführt.

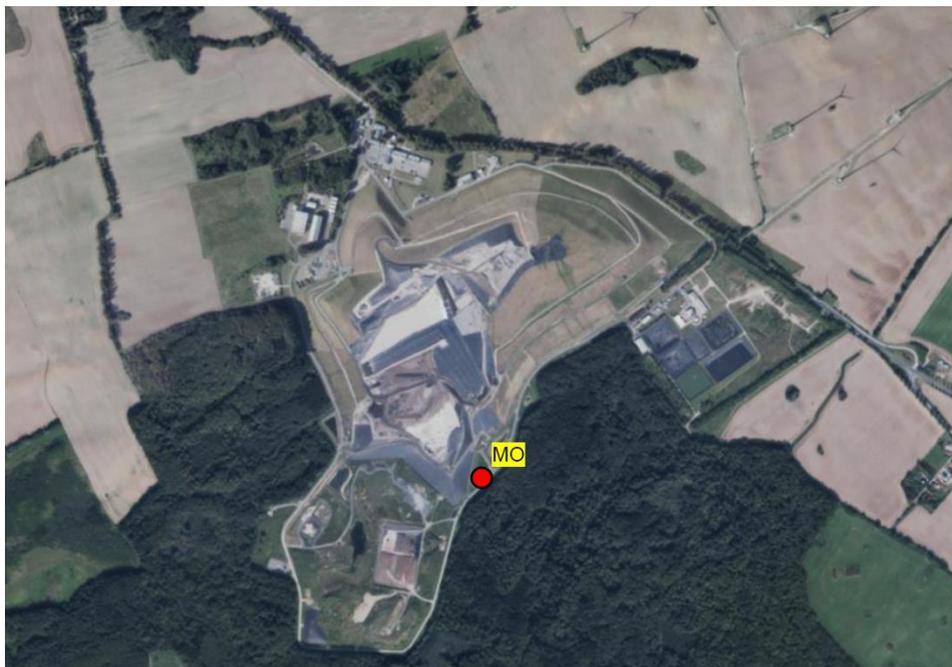


Abbildung 7: Darstellung des Messortes der Lärmuntersuchung 2020 /26/

Unter Berücksichtigung der Auswertergebnisse haben sich für die Immissionsorte die folgenden mathematisch gerundeten Beurteilungspegel und mittleren Spitzenpegel in der Tageszeit ergeben. Nachts findet auf dem Deponiegelände kein Betrieb statt.

Tabelle 5: Beurteilungswerte Lärmmessung 2019 /22/

Immissionsort	Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel		mittlerer Spitzenpegel	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	55 dB(A)	40 dB(A)	≤ 40 dB(A)	≤ 37 dB(A)	≤ 46 dB(A)	≤ 43 dB(A)
IO 2	60 dB(A)	45 dB(A)	≤ 40 dB(A)	≤ 33 dB(A)	≤ 44 dB(A)	≤ 37 dB(A)

5.1.5.2 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Gemäß den vorliegenden Monitoringergebnissen zum Thema **Staub/Luftschadstoffe** ist festzuhalten, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist /29/. Hinweise auf eine negative Beeinflussung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit in Bezug auf die Allgemeinbevölkerung lassen sich auch aus der vorliegenden Arbeitsplatzstudie nicht ableiten /28/.

Hinsichtlich **Geruch** wurde bei den 2014/15 durchgeführten Rastermessungen festgestellt, dass in den Wohngebieten, die den Anlagen der IAG mbH nächstgelegenen sind, keine erhebliche Geruchsbelästigung vorliegt /16/.

Die durchgeführten **Lärm**untersuchungen haben ergeben, dass die Beurteilungspegel im Betrieb an den Immissionsorten die geltenden Richtwerte tags um mindestens 15 dB und nachts um mindestens 3 dB unterschreiten. Die Immissionsorte befinden sich somit nach TA Lärm nicht im Wirkungsbereich des Deponiebetriebes. Ferner haben sich keine kurzzeitigen Geräuschspitzen ergeben, welche die geltenden Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten /22/, /26/.

Für die Bauphase der MFA konnte in einer Geräuschimmissionsprognose belegt werden, dass die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm rechnerisch durch den Baustellenbetrieb in den betrachteten Phasen nachts deutlich um mindestens 22 dB unterschritten wurden /23/.

5.1.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

5.1.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Hinsichtlich des aktuellen Zustands in Bezug auf staubförmige und gasförmige Luftschadstoffe, Lärm- und Lichtimmissionen wird auf das Kapitel 5.1.5.1 verwiesen.

Zur Fragestellung, ob die 2014/15 ermittelten Geruchsmissionen im Umfeld der Anlagen der IAG repräsentativ für den aktuellen Zeitraum sind, wurde 2022 eine Stellungnahme durch die Olfasense GmbH erarbeitet /46/.

Die Prüfung erfolgte unter Berücksichtigung der seit 2014 erfolgten Änderungen der Anlagen im Hinblick auf die Anlagenemissionen und die Veränderungen der Methode zur Erfassung der Geruchsmissionen durch eine zwischenzeitlich in Kraft getretene europäische Norm. Diese Veränderungen der Methode beschränken sich für das hier betrachtete Projekt auf die Prüfung der

meteorologischen Daten hinsichtlich der Repräsentativität des Messzeitraumes. Um sicherzustellen, dass die meteorologischen Daten nicht nur für den tatsächlichen Begehungszeitraum, sondern auch für den aktuellen Zeitraum repräsentativ sind, wurde die entsprechende Prüfung sowohl für das Jahr 2014 als auch für das Jahr 2020 durchgeführt /46/.

Für alle betrachteten Parameter konnte festgestellt werden, dass das Potential zur Geruchsemission gleichgeblieben oder gesunken ist. Zusammenfassend ist entsprechend davon auszugehen, dass sowohl auf Basis der Emissionsdaten der Anlagen der IAG als auch unter Berücksichtigung der Veränderungen in der normativen Methodendurchführung der Immissionsmessung durch Rasterbegehung die Ergebnisse aus 2014 gegenüber dem aktuellen Anlagenbetrieb als repräsentativ betrachtet werden können /46/.

5.1.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

5.1.6.2.1 Staubförmige Luftschadstoffe

Für das Vorhaben wurde 2021 eine Luftschadstoffprognose durch GfBU erstellt /25/. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzgut Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.1.6.2.2 Gasförmige Luftschadstoffe

Die Bewertung im Kapitel 5.7.6.2.2 für das Schutzgut Luft schließt das Schutzgut Mensch mit ein.

5.1.6.2.3 Geruch

Hinsichtlich des Deponiebetriebs sind keine Änderungen zum aktuellen Betrieb vorgesehen. Es ist davon auszugehen, dass sowohl auf Basis der Emissionsdaten der Anlagen der IAG als auch unter Berücksichtigung der Veränderungen in der normativen Methodendurchführung der Immissionsmessung durch Rasterbegehung die Ergebnisse aus 2014 gegenüber dem gleichbleibendem, zukünftigen Anlagenbetrieb als repräsentativ betrachtet werden können /46/.

5.1.6.2.4 Lärm

Die 2019 und 2020 durchgeführten Langzeitimmissionsmessungen zur Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen (/22/, /26/) haben ergeben, dass die Beurteilungspegel an den Immissionsorten die geltenden Richtwerte tags um mindestens 15 dB und nachts um mindestens 3 dB unterschreiten. Ferner haben sich keine kurzzeitigen Geräuschspitzen ergeben, welche die geltenden Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten.

Hinsichtlich des Deponiebetriebs sind keine Änderungen zum aktuellen Betrieb vorgesehen. Demnach sind keine Änderungen der Lärmemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten.

5.1.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Durch eine **Luftschadstoff**prognose (/25/; vgl. Kap. 5.7.6.3) konnte nachgewiesen werden, dass für alle Parameter eine irrelevante Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten zu erwarten ist. Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet die Beurteilungswerte an allen Beurteilungspunkten. Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

Hinsichtlich **Geruch** wurde die Repräsentativität der vorliegenden Messergebnisse auch für den zukünftigen Betriebszeitraum bestätigt /46/.

Hinsichtlich des Deponiebetriebs sind keine Änderungen zum aktuellen Betrieb vorgesehen. Demnach sind keine Änderungen der **Lärm**emissionen im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten.

5.1.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit gekommen ist. Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.2 Schutzgut Pflanzen

5.2.1 Bewertungsgrundlage

Bezüglich des Schutzguts Pflanzen sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 Alt. 2 und Nr. 5 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Den angetroffenen Biotoptypen wird nach dem von MLU M-V 2018 empfohlenen Verfahren - „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern“ - eine naturschutzfachliche Wertstufe zugeteilt (0 – 4: nachrangig– sehr hoch) /12/. Die Bewertungssystematik basiert auf den Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“ (Gef.) in Anlehnung an den Rote-Liste Bestand der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Die Biotopwertermittlung erfolgt anschließend über die Vergabe der unter Punkt 2.1 MLU M-V (2018) aufgeführten Biotopwerte.

5.2.2 Untersuchungsgebiet

5.2.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung von Pflanzen nicht stattfindet. Soweit sich der Deponiebetrieb im durch die MFA veränderten zugeschnittenen DA7 fortsetzt, können möglicherweise für das Schutzgut Pflanzen relevante Staubemissionen durch Schwerlastverkehr auf den Straßen/Wegen und durch den Einbau von Deponiegut entstehen.

Der Untersuchungsraum wird entsprechend Kap. 5.1.2 gemäß TA Luft mit 2.300 m um den Standortmittelpunkt angesetzt (s. Anhang 3.2). Gemäß TA Luft wurden die Beurteilungspunkte innerhalb dieses Untersuchungsraums so festgelegt, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für das Schutzgut Pflanzen ermöglicht wird. Bei der Auswahl der Beurteilungspunkte werden somit die Belastungshöhe und die Exposition berücksichtigt.

5.2.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Unter den untersuchten Schutzgütern kommt der Vegetation eines Landschaftsraumes aufgrund ihrer vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Umweltfaktoren eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrem Lebensraumwert wirkt sie positiv auf die Wohn- und Erholungsqualität und mikroklimatische Strukturen. Voraussetzung für Ihre Erhaltung sind intakte Boden- und Grundwasserverhältnisse.

Innerhalb des Deponiegeländes wurden 1996 einige gesetzlich geschützte Gehölzbiotop (naturnahe Feldhecken, Feldgehölze) erfasst, die jedoch von der geplanten Baumaßnahme „MFA“ nicht betroffen waren. Im Umfeld der Deponie finden sich weitere nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotop. Auffällig ist die hohe Anzahl an temporär oder permanent wasserführenden Kleingewässern südöstlich der Deponie. Hier befinden sich auch ein 5,2 ha umfassender Moorkomplex und ein 0,5 ha großes Sumpfschilf-Ried im Waldgebiet. Südwestlich der Deponie liegen das 9,7 ha umfassende „Kirchholzmoor“ und eine 1,1 ha große Waldsenke. Die naturnahen Moorflächen haben einen besonderen Schutz- und teilweise auch Sanierungsbedarf. Die Waldflächen im südlichen Umfeld der Deponie werden als rezent naturnaher Waldkomplex geführt. Die heutige potenziell natürliche Vegetation (HPNV) im Bereich der Endmoräne besteht aus Buchenwäldern mesophiler Standorte und im Bereich der Grundmoräne aus Buchenwäldern basen- und kalkreicher Standorte. Innerhalb eines 1 km umfassenden Radius zum Vorhabenraum sind keine gesetzlich geschützten Geotope und Horststandorte ausgewiesen /62/.

5.2.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.2.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Staubemissionen können während der Bauphase der MFA sowie der dazugehörigen Nebenarbeiten durch den An- und Abtransport und die Einbringung von Baumaterialien entstehen. Diese baubedingten Wirkungen sind ausschließlich temporär. Da die Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen des Baubetriebes können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher unverzüglich beseitigt werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Eine negative Beeinflussung von Pflanzen im Umfeld des Vorhabenbereichs ist demnach auszuschließen. Daher wird dieser Wirkfaktor „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.2.3.2 *Betriebsbedingte Wirkfaktoren*

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Beim Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA 7 können Staubemissionen während des Antransports von Deponiegut durch die Aufwirbelung von Staubpartikeln auf der Straße und den übrigen Fahrflächen, während des Entladevorgangs, beim Einbau des Materials sowie durch Winderosion von offenliegenden Flächen entstehen.

Da die Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen des Baubetriebes können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher unverzüglich beseitigt werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Eine negative Beeinflussung von Pflanzen im Umfeld des Vorhabenbereichs ist demnach auszuschließen. Daher wird dieser Wirkfaktor „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.2.3.3 *Anlagenbedingte Wirkfaktoren*

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Aufgrund der Distanz des Vorhabens zu den nächstgelegenen FFH- und Vogelschutzgebieten von mind. 2 km sind keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die o.g. Gebiete zu erwarten. Da keine Wirkfaktoren sich mit den Schutzgebieten überschneiden, können Betroffenheiten, die im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu untersuchen wären, ausgeschlossen werden (s.a. Kap. 4.3.3 und Stellungnahme in Anhang 5 dieses UVP-Berichts).

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung von Pflanzen nicht stattfindet.

5.2.3.4 *Zusammenfassung der Wirkfaktoren*

Die in Kapitel 5.2.3.1 bis 5.2.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 6: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Pflanzen

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	●			
		Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen		○		
	Betriebsbedingt	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	●		●	
		Auslaufen von Betriebsstoffen aus Deponiebaumaschinen oder Anlieferfahrzeugen		○		○

		Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
		Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Anlagebedingt	Keine anlagenbedingten Auswirkungen				
Legende  Vorteilhafte Auswirkung  nicht relevanter Wirkfaktor  indirekte Auswirkung möglich  Relevanter Wirkfaktor					

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren zu nicht relevanten und indirekten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.2.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Der Deponieabschnitt DA1-alt der Deponie Ihlenberg war 2011, mit Ausnahme der mit Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) ausgelegten Bereiche, nahezu vollständig mit Landschaftsrasen und ruderalen Gras- und Staudenfluren bewachsen. In Abhängigkeit von der Flächeninanspruchnahme der aktuellen Abfallverbringung und den vorherrschenden Boden- und Wasserverhältnissen konnten sich innerhalb des südlichen zur Ablagerung noch ungenutzten Deponiegeländes z.T. großflächig ruderaler Pionierfluren entwickeln. Innerhalb ungestörter Bereiche war eine zunehmende Verbuschung mit Pioniergehölzen zu beobachten. Insgesamt wurde die Vegetationszusammensetzung als relativ artenarm eingestuft /62/.

Untersuchungen hinsichtlich staubförmigen Luftschadstoffen wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn nicht durchgeführt /59/. In den später im Zeitraum zwischen 2013 und 2020 regelmäßig

durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich Schwebstaub zeigten sich überwiegend typische Gehalte für ländliche Gebiete. Die untersuchten Inhaltsstoffe der Staubniederschläge bewegten sich in gleichbleibender Größenordnung /29/; s.a. Kap. 5.1.5.1.1. Insofern ist für den Zeitschnitt 2011 von Staubniederschlägen in ähnlichen Konzentrationen auszugehen wie in Kap. 5.1.5.1.1. beschrieben.

5.2.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.2.5.1 Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen

Im Zeitraum Juni 2019 bis Mai 2020 wurden Immissionsmessungen im Einwirkungsbereich der Deponie durch ANECO in Anlehnung an die TA Luft durchgeführt (/29/, s. Anlage 17.1 der Antragsunterlagen). Das Beurteilungskriterium für Staubniederschlag gemäß TA Luft wurde an allen Messpunkten unterschritten. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzgut Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.2.5.2 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Da keine Immissions- und Beurteilungswerte überschritten werden und die Konzentrationen überwiegend denen typischer Werte in ländlichen Gebieten entsprachen, kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Luftverunreinigungen seitens des Deponiebetriebes keine schädlichen Umweltauswirkungen für die benachbarte Vegetation hervorrufen können /29/.

5.2.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

5.2.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Im Rahmen einer Biotoptypenkartierung des Büros Ellmann/Schulze GbR im Dezember 2018 für den B-Plan 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“ wurden folgende Biotoptypen innerhalb des gesamten B-Plangebiets (gesamte Planungsgebietsgrenze + 200 m Puffer) kartiert, diese Kartierung wurde im Mai 2021 im Rahmen einer Begehung bestätigt (s.a. Anhang 2 dieses UVP-Berichtes):

Tabelle 7: Biotoptypenkartierung des Büros Ellmann/Schulze GbR im Dezember 2018, s.a. Anhang 2

	Kürzel	Biototyp	Geschützte Biotope nach §20 des NatSchAG M-V
Acker- und Erwerbsgartenbau-Biotope	ACL	Lehm- bzw. Tonacker	
	ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	
	AGS	Obstwiese	§20
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen	Geb	Gebäude	
	OBV	Brache der Verkehrs- und Industrieflächen	
	OIT	Tankstelle	
	OSX	Sonstige Deponie	
	XAS	Offenbodenbereich, Rekultivierungslager, Bodenhalde	
	OSK	Sickerwasserbehandlungsanlage	
	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	
	OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	
	OVL	Straße	
	OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	
	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	
	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§20
	BHJ	Jüngere Feldhecke	
	BHF	Strauchhecke	§20
	BHS	Strauchhecke mit Überschilderung	§20
	BLM	Mesophiles Laubgebüsch	§20
	BWW	Wind- oder Sichtschutzgehölz	
	BBG	Baumgruppe	
Fließgewässer	FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	
	FGN	Graben mit extensiver oder ohne Instandhaltung	
Grünanlagen der Siedlungsbereiche	PEB	Rabatte, Beet	
	PEG; PER	Rasen	
	PHX; PHY	Siedlungsgebüsch	
	PHZ; PHW	Siedlungshecke	
	PWY	Siedlungsgehölz aus nicht heimischen Arten	

	Kürzel	Biotoptyp	Geschützte Biotope nach §20 des NatSchAG M-V
Grünland und Grünlandbrachen	GMA	Artenarmes Frischgrünland	
Neutrales Sauer-Zwischenmoor	MSW	Gehölz-/Gebüschstadium der Sauer-Zwischenmoore	§20
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen	RHU	Ruderal Staudenfluren frischer bis trockener Standorte	
Stehende Gewässer	SEL	Kleingewässer mit Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke	§20
	SYL	Löschwasserbecken	
	SYK	Klärteich der Sickerwasserbehandlungsanlage	
	SYW	Wasserspeicher, RRB	
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe	VGR	Rasiges Großseggenried	
	VGS	Sumpfreitgrasried	
	VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§20
	VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Standorte	
	VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§20
Wälder	WBL	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	
	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§20
	WFR	Erlenbruch feuchter eutropher Standorte	§20
	WRR	Naturnaher Waldrand	
	WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	
	WZF	Fichtenbestand	

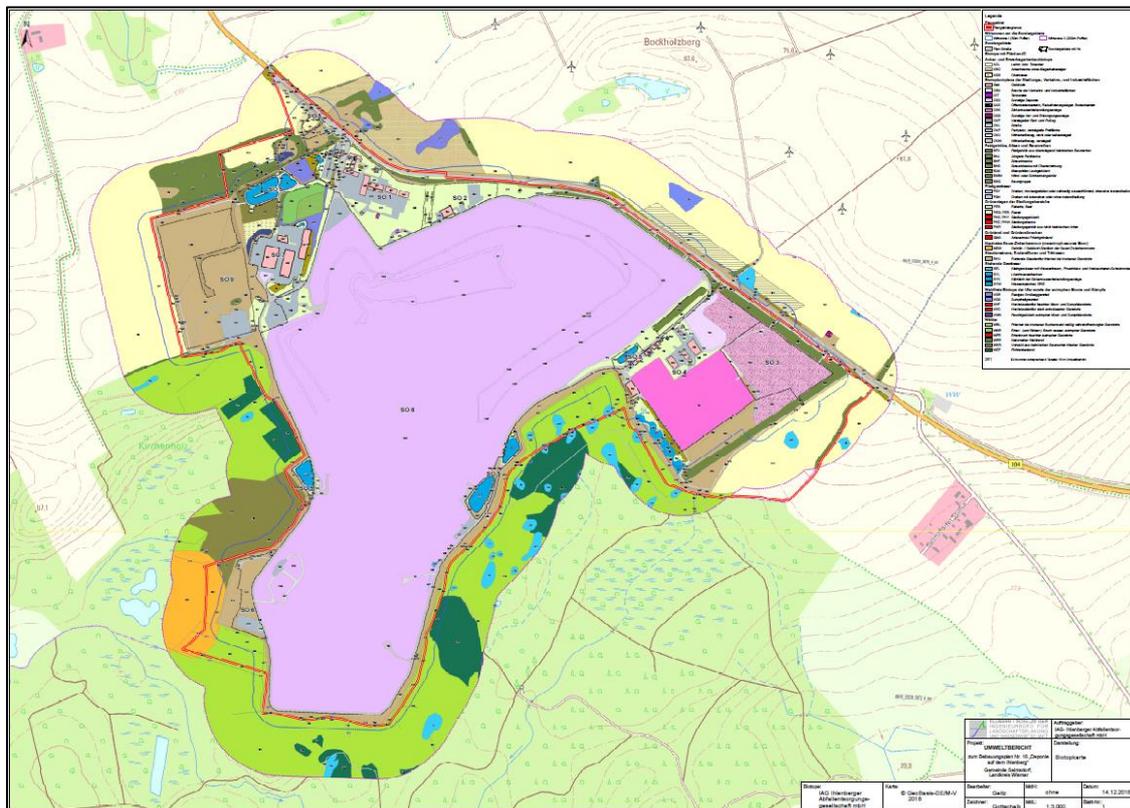


Abbildung 8: Biotoptypenkartierung Ellman/Schulze 2018 für B-Plan 18 (siehe auch Anhang 2)

Das Deponiegelände ist südlich sowie westlich und östlich des Betriebsgeländes umrahmt von frischem bis trockenem Buchenwald (WBL), in dem sich zahlreiche kleine Stillgewässer-, Feucht- und Gehölzbiotope finden.

Westlich des Deponiestandorts befindet sich ein neutrales Sauer-Zwischenmoor (MSW) sowie ein Vorwald aus heimischen Baumarten (WVB). Zwischendrin befinden sich immer wieder Fichtenbestände (WZF).

Der Bereich nördlich der Deponie ist überwiegend von Lehm- bzw. Tonäckern (ACL) sowie Grünanlagen der Siedlungsbereiche umgeben.

Im Folgenden werden die Biotoptypen, gegliedert nach ihren Obergruppen, zusammenfassend beschrieben.

Wälder

Der am stärksten im Umfeld der Deponie vertretene Waldtyp ist frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBL). Dieser ist stellenweise durch Fichtenbestände (WZF) und Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB) parzelliert. Im Westen des Deponiestandorts schließt der Waldstandort mit naturnahem Waldrand (WRR) ab. Im weiteren Umfeld finden sich des Weiteren Erlen- und (Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR) sowie Erlenbruch feuchter eutropher Standorte (WFR).

Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen

Nordwestlich der Deponiefläche, auf einer derzeitigen Brachfläche (im Kontext des B-Plans 18, Entwurf 12.04.2018 als SO 9 "Gewerbefläche am Kirchenholz" bezeichnet) wurde ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (RHU) angetroffen. Gleiches gilt für die Regenwasserbecken und Lagerflächen im direkten Umfeld der Deponie (im B-Plan 18 als SO 6 und 5 bezeichnet). Zudem wird der größte Teil des Deponiegeländes („Sonstige Deponie“ OSX) von einer ruderalen Staudenflur umsäumt.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Zwischen den Biotopkomplexen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen finden sich immer wieder kleinräumige Strukturen mit Grünanlagen der Siedlungsbereiche:

- Rabatte, Beete (PEB)
- Rasen (PEG, PER)
- Siedlungsgebüsch (PHX, PHY)
- Siedlungshecke (PHZ, PHW)
- Siedlungsgehölze aus nicht heimischen Arten (PWY)

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe

Im nordwestlichen, nördlichen sowie nordöstlichen Teilen des Deponiestandorts finden sich stellenweise Hochstaudenfluren feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF) sowie stark entwässerter Standorte (VHD). Des Weiteren kann von dem Vorkommen von rasigem Großseggenried (VGR), Sumpfreitgrasried (VGS) und Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN) ausgegangen werden.

Stehende Gewässer

Im dem die Deponie flankierenden Waldgürtel finden sich laut Biotoptypenkartierung bis zu 27 Kleingewässer mit Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke (SEL). Die übrigen kartierten aquatischen Biototypen sind Wasserspeicher bzw. Regenrückhaltebecken (SYW), die Klär-/Schönungsteiche der Sickerwasserbehandlungsanlage (SYK) und Löschwasserbecken (SYL).

Fließgewässer

Fließgewässer existieren im Umfeld des Deponiestandortes lediglich als trockengefallene oder zeitweilig wasserführende Gräben mit intensiver Instandhaltung (FGY) oder mit extensiver bzw. ohne jede Instandhaltung (FGN).

Neutrales Sauer-Zwischenmoor

Im Südwesten des Deponiestandortes grenzt das im B-Plan 18 (Entwurf vom 12.04.2018) als Sondergebiet 6 klassifizierte Gebiet an ein Sauer-Zwischenmoor im Gehölz-/Gebüsch-Stadium (MSW) an.

Acker und Erwerbsgartenbaubiotope

Das Deponiegelände bzw. die damit verbundenen Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs-, und Industrieflächen werden großräumig umrahmt von Lehm- bzw. Tonacker (ACL). Zwischen den Sondergebieten SO 5, 7 und 9 im Sinne des B-Plans 18 (Entwurf vom 12.04.2018) ist eine Streuobstwiese (AGS) angelegt.

Feldgehölze, Alleen und Baumreihen

Auf dem Deponiestandort kommen mosaikartig die folgenden Biototypen vor:

- Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)
- Jüngere Feldhecke (BHJ)
- Strauchhecke (BHF)
- Strauchhecke mit Überschirmung (BHS)
- Mesophiles Laubgebüsch (BLM)
- Wind- oder Sichtschutzgehölz (BWW)
- Baumgruppe (BBG)

Grünland und Grünlandbrachflächen

Nördlich des Deponiestandorts, nördlich der B 104, befindet sich eine größere Fläche artenarmen Frischgrünlands (GMA) und weitere landwirtschaftliche Flächen.

Geschützte Pflanzenarten:

Gemäß den Range-Karten des BfN, 2007 sind die nach Anhang IV geschützten Pflanzenarten auf dem Deponiestandort nicht verbreitet. Das Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist daher auszuschließen.

5.2.6.2 *Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Für das Vorhaben wurde 2021 eine Luftschadstoffprognose durch GfBU erstellt /25/. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzzug Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.2.6.3 *Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Aufgrund der Ergebnisse der Luftschadstoffprognose ist bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

5.2.7 **Fazit**

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen gekommen ist. Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Pflanzen hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.3 Schutzgut Tiere

5.3.1 Bewertungsgrundlage

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere gelten insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 Alt. 1 und Nr. 5 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Der Europäische Artenschutz basiert, soweit es das Schutzgut Tiere angeht, u.a. auf der Vogelschutzrichtlinie, welche nach Art. 1 „[...] die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, [...] die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten [...]“ zum Ziel erklärt (gilt für Vögel, Nester, Eier, Lebensräume) sowie die in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgeführten Arten, welche als streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse geführt werden. Die entsprechenden Relevanzprüfungen sind in Anlehnung an den „Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung“ durchzuführen.

Die Berücksichtigung des Schutzgutes Fauna ist von besonderer Relevanz, da nach § 1 des Tierschutzgesetzes (TierSchG) der Mensch für Wohlergehen und Leben der Tiere als Mitgeschöpfe verantwortlich ist. Diese Gesetzgebung reicht bis auf die Ebene des Bundesnaturschutzgesetzes und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern und ist insbesondere in dem § 44 Abs. 1 BNatSchG verankert.

Darüber hinaus hat die ökosystemare Relevanz des Schutzgutes Fauna übergreifende Bedeutung für die weiteren Schutzgüter. Dabei übt jede trophische Ebene Einfluss auf das ökologische Gesamtgefüge aus. Störungen und Eingriffe, die sich auf artrelevante Habitatstrukturen auswirken, beeinflussen auch den aktuellen Erhaltungszustand der vorkommenden Arten.

5.3.2 Untersuchungsgebiet

5.3.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper. Soweit sich der Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA7 fortsetzt, können möglicherweise für das

Schutzgut Tiere relevante Staub- und Lärmemissionen durch Schwerlastverkehr auf den Straßen und durch den Einbau von Abfällen entstehen.

Der Untersuchungsraum bzgl. Staub wird entsprechend Kap. 5.1.2 gemäß TA Luft mit 2.300 m um den Standortmittelpunkt vorgeschlagen (s. Anhang 3.2). Gemäß TA Luft wurden die Beurteilungspunkte innerhalb dieses Untersuchungsraums so festgelegt, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für das Schutzgut Tiere ermöglicht wird. Bei der Auswahl der Beurteilungspunkte werden somit die Belastungshöhe und die Exposition berücksichtigt.

Bzgl. Lärm umfasst der Untersuchungsraum gemäß TA Lärm beim Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit den Bereich bis zu den nächsten Immissionsorten. Diese befinden sich in Bezug auf das Schutzgut Mensch in Schönberg (Selmsdorfer Straße) und in Selmsdorf (Hinterstraße). Der Abstand zum Deponiestandort beträgt hier ca. 1.700 m (s. Anhang 3.3).

Bzgl. der Beeinflussung von Tieren durch Lärm sind Störradien zu berücksichtigen. In /20/ werden beispielsweise entsprechende Effektdistanzen für Vögel angegeben. Es handelt sich hierbei um die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart. Diese liegt bei Großvögeln bei max. 500 – 600 m. Die gewählte Distanz von 1.700 m ist demnach mehr als ausreichend.

5.3.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Lebensraum- und Artenvielfalt auf dem Deponiestandort ist aufgrund des Deponiebetriebes und der vorherrschenden anthropogen geprägten Strukturen stark reduziert. Wichtige Indikatoren für die potenziell vorhandene Arten- und Biotopausstattung zeigen sich u.a. in den Feucht- und Gehölzbiotopen im angrenzenden Wald, der reproduzierenden Kammolchpopulation und der Amphibienwanderungen im Umfeld und auf dem Deponiegelände selbst.

Hindernis für eine natürliche Artenvielfalt sind die eingeschränkten, zum Teil nicht mehr vorhandenen Lebensraumstrukturen innerhalb des Deponiestandortes. Anders stellt es sich im Mischwaldgebiet dar. Als Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen (Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz- und Landschaftspflege, GLRP WM 2008, Karte IV), ist es wichtig für den Erhalt der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit und Lebensraumausstattung. Neben dem Mangel an Lebensraumstrukturen im Bereich des Deponiekörpers, ist der

Deponiebetrieb potenziell mit Störungen für Tiere (z.B. Lärm, Erschütterungen, Baustellenverkehr) und Pflanzengesellschaften (z.B. Staubdeposition, Entfernung von Vegetation) verbunden.

5.3.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

Aufgrund der Distanz des Vorhabens zu den nächstgelegenen FFH- und Vogelschutzgebieten von mind. 2 km sind keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die o.g. Gebiete zu erwarten. Da keine Wirkfaktoren sich mit den Schutzgebieten überschneiden, können Betroffenheiten, die im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu untersuchen wären, ausgeschlossen werden (s.a. Kap. 4.3 und Stellungnahme in Anhang 5 dieses UVP-Berichts).

Um die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich ihrer artenschutzrechtlichen Relevanz zu beurteilen, wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Gegenstand der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ist gemäß Vorgaben des Leitfadens „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ – Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung (Büro FROELICH & SPORBECK und LUNG M-V, 2010) sowie unter Berücksichtigung der Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (LS 2022) die Prüfung der Betroffenheit der europäischen Vogelarten (Gruppenprüfung) durch Auswirkungen des Vorhabens anhand der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände /67/.

5.3.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Staubemissionen können während der Bauphase der MFA sowie der dazugehörigen Nebenarbeiten durch den An- und Abtransport und die Einbringung von Baumaterialien entstehen. Diese baubedingten Wirkungen sind ausschließlich temporär.

Da die Beeinflussung des Schutzgutes Tiere durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lärmemissionen

In der Bauphase ist mit der Entstehung von Lärm durch die Bautätigkeiten zu rechnen.

Dieser Wirkfaktor wird als „relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung von Tieren auch bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb nicht stattfindet.

5.3.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Beim Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA 7 können Staubemissionen während des Antransports von Deponiegut durch die Aufwirbelung von Staubpartikeln auf der Straße und den übrigen Fahrflächen, während des Entladevorgangs, beim Einbau des Materials sowie durch Winderosion von offenliegenden Flächen entstehen.

Da die Beeinflussung des Schutzgutes Tiere durch Staub über das Schutzgut Luft erfolgt, wird dieser Wirkfaktor als „indirekte relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lärmemissionen

Durch den laufenden Deponiebetrieb ist weiterhin mit schutzgutrelevantem Lärm durch den Schwerlastverkehr bei der Anlieferung auf den Zufahrtsstraßen sowie beim Einbau von Deponat zu rechnen.

Dieser Wirkfaktor wird ebenfalls als „relevante Auswirkung“ bewertet.

- Lichtemissionen

Lichtemissionen ergeben sich im bestehenden Deponiebetrieb aus der Beleuchtung von Arbeitsbereichen und Verkehrsbewegungen von LKW und Maschinen auf dem Deponiekörper.

Die Ausleuchtung der Arbeitsbereiche erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben und Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /31/.

Arbeiten im Bereich des Deponiekörpers finden ausschließlich montags bis freitags und im Zeitraum zwischen 6 und 20 Uhr statt. Insofern ist eine Ausleuchtung der Arbeitsbereiche lediglich in den Wintermonaten erforderlich. Nächtliche Lichtimmissionen sind im Regelbetrieb auszuschließen.

Zur Vermeidung von störenden Lichtimmissionen/Blendeffekten werden die Leuchtflächen von Lichtquellen zur Arbeitsplatzausleuchtung nach Möglichkeit so angeordnet, dass sie selbst nicht von außerhalb des Betriebsstandorts sichtbar bzw. einsehbar sind, sondern nur der aus- oder anzuleuchtende Bereich. Bevorzugt wird daher eine Beleuchtung von oben. Fahrzeuge und Maschinen auf dem Deponiekörper werden ausschließlich mit Abblendlicht betrieben.

Dieser Wirkfaktor wird daher als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten.

5.3.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Aufgrund der Distanz des Vorhabens zu den nächstgelegenen FFH- und Vogelschutzgebieten von mind. 2 km sind keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die o.g. Gebiete zu erwarten. Da keine Wirkfaktoren sich mit den Schutzgebieten überschneiden, können Betroffenheiten, die im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu untersuchen wären, ausgeschlossen werden (s.a. Kap. 4.3.3 und Stellungnahme in Anhang 5 dieses UVP-Berichts).

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung von Tieren nicht stattfindet.

5.3.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.3.3.1 bis 5.3.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 8: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Tiere

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	●			
		Baubedingte Lärmemissionen	●●			
	Betriebsbedingt	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	●		●	
		Betriebsbedingte Lärmemissionen	●●		●●	
		Betriebsbedingte Lichtemissionen	○		○	
	Anlagebedingt	Keine anlagenbedingten Auswirkungen				
Legende  ○ Vorteilhafte Auswirkung ○ nicht relevanter Wirkfaktor ● indirekte Auswirkung möglich ●● Relevanter Wirkfaktor						

In den nachfolgenden Kapiteln 0 – 5.3.6 werden die Auswirkungen der zuvor beschriebenen relevanten Wirkfaktoren beschrieben.

5.3.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Kartierungen einzelner Tierarten wurden im Zeitraum vor Beginn der Realisierung des Vorhabens nicht durchgeführt. Da die Herstellung der MFA innerhalb genehmigter Ablagerungsflächen erfolgt, wurden durch das Vorhaben keine signifikanten Beeinträchtigungen von faunistischen Lebensräumen erwartet, die über die bereits bestehende Lärm- und Staubemissionen hinausgehen /62/. Für die Fauna im Umfeld des Betriebsstandortes ist der zum Zeitschnitt 2020 erfasste und in Kap. 5.3.6.1 beschriebene Bestand daher auch für den Zeitschnitt 2011 als repräsentativ anzusehen.

Untersuchungen hinsichtlich staubförmigen Luftschadstoffen wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn nicht durchgeführt /59/. In den später im Zeitraum zwischen 2013 und 2020 regelmäßig durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich Schwebstaub zeigten sich überwiegend typische Gehalte für ländliche Gebiete. Die untersuchten Inhaltsstoffe der Staubniederschläge bewegten sich in gleichbleibender Größenordnung /29/; s.a. Kap. 5.1.5.1.1. Insofern ist für den Zeitschnitt 2011 von Staubniederschlägen in ähnlichen Konzentrationen auszugehen wie in Kap. 5.1.5.1.1. beschrieben.

Untersuchungen hinsichtlich Lärm wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn ebenfalls nicht durchgeführt. Lärm- und Geruchsimmissionen resultieren insbesondere aus dem laufenden Deponiebetrieb. Da hinsichtlich des Deponiebetriebs durch das Vorhaben keine Änderungen erfolgt sind, die einen relevanten Einfluss auf die Häufigkeit oder Intensität von Lärm- und Geruchsimmissionen haben, ist davon auszugehen, dass der in Kap. 5.1.5.1 dargestellte Zustand hinsichtlich Lärm- und Geruchsimmissionen auch für den Zeitschnitt vor Vorhabenbeginn repräsentativ ist.

5.3.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.3.5.1 Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen

5.3.5.1.1 Staubförmige Luftschadstoffe

Im Zeitraum Juni 2019 bis Mai 2020 wurden Immissionsmessungen im Einwirkungsbereich der Deponie durch ANECO in Anlehnung an die TA Luft durchgeführt (/29/, s. Anlage 17.1 der Antragsunterlagen). Das Beurteilungskriterium für Staubniederschlag gemäß TA Luft wurde an allen Messpunkten unterschritten. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzgut Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.3.5.1.2 Lärm

Baubedingte Lärmimmissionen

Um die baubedingten Lärmimmissionen bewerten zu können, wurde eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet /23/. Die Ergebnisse sind unter dem Schutzgut Mensch, Kap. 5.1.5.1.4 detailliert beschrieben.

Betriebsbedingte Lärmimmissionen

Im September/Oktober 2019 und Juni 2020 wurden Langzeitimmissionsmessungen zur Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen und der Beurteilung nach TA Lärm durchgeführt /22/, /26/. Die Ergebnisse sind unter dem Schutzgut Mensch, Kap. 5.1.5.1.4 detailliert beschrieben.

2020 wurden Langzeitimmissionsmessungen an einem zusätzlichen Messort am östlichen Rand des Betriebsstandortes durchgeführt. Dies diente der Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen in Bezug auf angrenzende naturnahe Flächen /26/. Die Langzeitimmissionsmessung wurde in einer Höhe von 8,5 m über Gelände durchgeführt.

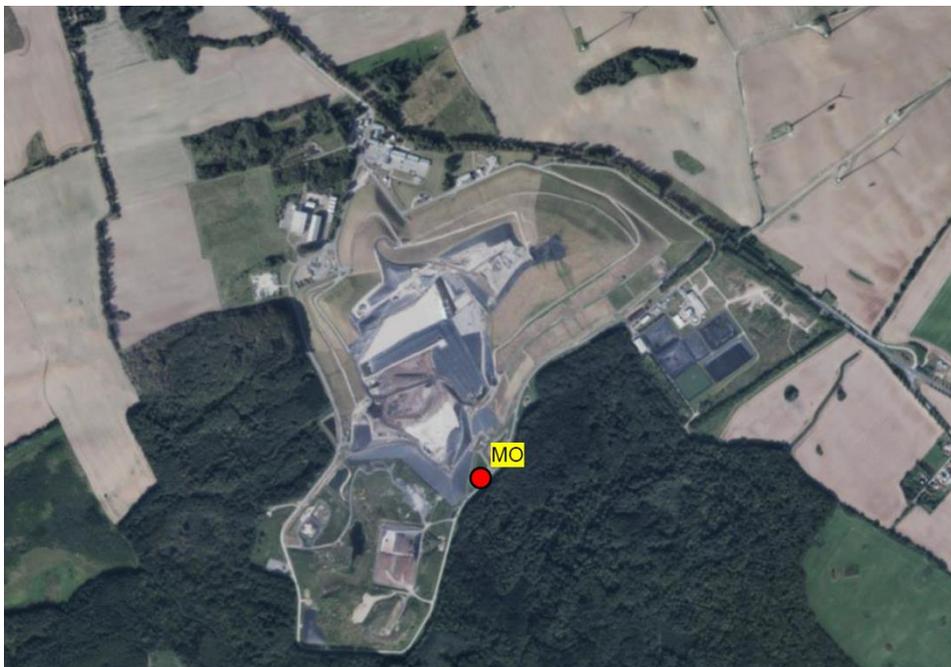


Abbildung 9: Darstellung des Messortes der Lärmuntersuchung 2020 /26/

Im Rahmen der 2020 durchgeführten Langzeitimmissionsmessung wurden am östlichen Rand des Betriebsstandortes folgende Immissionspegel ermittelt:

Tabelle 9: Kennzeichnende Immissionspegel 2020 /26/

Kennzeichnender Immissionspegel	Messort	
	tags	nachts
Deponiebetrieb	48 dB(A)	< 42 dB(A)
stationärer Anteil aus Deponiebetrieb (Pumpen)	34 dB(A)	34 dB(A)
Naturgeräusche	≈ 41 dB(A)*	41 dB(A)
* Für die Tageszeit ein Immissionsanteil wie in der Nachtzeit eingeschätzt..		

Die angegebenen Immissionspegel beziehen sich auf den Randbereich der angrenzenden naturnahen Flächen an der Deponie. Ausgehend vom Messort dehnt sich die naturnahe Fläche um ca. 1.000 m in östlicher und südlicher Richtung aus. Unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ist laut Gutachter zu erwarten, dass in einem Abstand von ca. 350 m vom Messort in Bezug auf die Mitte des Deponiegeländes der Immissionspegel auf dem Niveau der Naturgeräusche liegt. Unberücksichtigt sind dabei zusätzliche Dämpfungen, die sich durch die Bewaldung, den Boden und Meteorologie ergeben /26/.

5.3.5.2 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Da hinsichtlich **staubförmigen Luftschadstoffen** keine Immissions- und Beurteilungswerte überschritten werden und die Konzentrationen überwiegend denen typischer Werte in ländlichen Gebieten entsprechen, kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Luftverunreinigungen seitens des Deponiebetriebes keine schädlichen Umweltauswirkungen auf die Tierarten in den benachbarten Biotopen hervorrufen können.

Laut dem Kurzbericht zu lärmempfindlichen Vogelarten /41/ führt die akustische Vorbelastung des bestehenden Betriebes nicht zu einer angepassten Verteilung von entsprechenden Vogelarten. Für die erfassten gegenüber **Lärm** empfindlichen Arten sind repräsentative Bestandsdichten festgestellt worden, die sich gleichmäßig über den Untersuchungsraum verteilen und keine Präferenzierung des ruhigeren östlichen Bereichs erkennen lassen. Das einzige Vorkommen des Pirols im östlichen Untersuchungsraum wird mit den Habitatansprüchen der Art begründet. Der Waldkauz als nachtaktive Art ist bei der Brutplatzwahl und Jagd weniger von dem Deponiebetrieb betroffen.

Für die Bauphase der MFA hat die durchgeführte Lärmprognose Tageswerte von maximal 36 dB und Nachtwerte von unter 29 dB ergeben. Das liegt deutlich unterhalb der für laut Klfl /43/ besonders lärmempfindlichen Vogelarten, wie z.B. Wachtelkönig und Wachtel, geltenden kritischen Schallpegel von 52 dB (tags) und 47 dB (nachts).

Negative Auswirkungen auf andere Artengruppen können aufgrund der nachtaktiven Lebensweise (bspw. Fledermäuse), Lärmunempfindlichkeit (bspw. Insekten) oder isolierten Lage (bspw. Großsäuger) ausgeschlossen werden.

Der Standort des Vorhabenbereichs hat für faunistische Arten eine nachrangige Bedeutung. Wirkungen darüber liegen in einem Bereich, von dem keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG ausgehen.

5.3.6 Zustand und Bewertung im zukünftigen Untersuchungszeitraum

5.3.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

5.3.6.1.1 Vögel

Die geräuschliche Belastung des Deponiebetriebes und die eingeschränkte Verfügbarkeit von Freiflächen mit entsprechendem Nahrungsangebot lassen den Deponiestandort als wenig attraktiv für Rastvögel erscheinen.

Bekannt ist das Vorkommen von Groß- und Greifvögeln auf bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem Deponiestandort: Zwecks Prüfung artenschutzrechtlicher Belange für den geplanten Bau von Windkraftanlagen auf der Deponie wurden 2014 Groß- und Greifvögel im Vorhabenbereich der Windkraftanlagen und den entsprechend vorgeschriebenen Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) durch das Gutachterbüro Martin Bauer kartiert /42/. Von Interesse waren dabei aktuell genutzte Horststandorte, Nahrungsgebiete und Flugrouten. Aufgrund der unten aufgelisteten Ergebnisse wurde zu jenem Zeitpunkt von der Errichtung der Windkraftanlagen (WKA) abgesehen. Das damalige Untersuchungsgebiet beinhaltete die Deponiefläche sowie einen Umkreis von 1-2 km (s. Abbildung 10).

Im Waldgebiet südöstlich der Deponie, innerhalb eines Abstandes zum Deponiegelände von < 1.000 m, brütet ein Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), welcher als Greifvogel mit Gewässerbindung den Deponiestandort überfliegt, um an Trave, Rupensdorfer Teiche und Dassower See auf

Nahrungssuche zu gehen. Auch der Kranich (Grus grus) wurde mit zwei Brutrevieren innerhalb eines Umkreises von 1.000 m im angrenzenden Mischwald nachgewiesen. Für den Rotmilan (Milvus milvus) liegen keine weiteren Daten vor, wahrscheinlich befindet sich aber ein Horst im südlichen Bereich des Rupensdorfer Forst. Der nächstgelegene Brutplatz der Rohrweihe (Circus aeruginosus) liegt in der Nähe des Rupensdorfer Teiche außerhalb des Deponiestandorts.

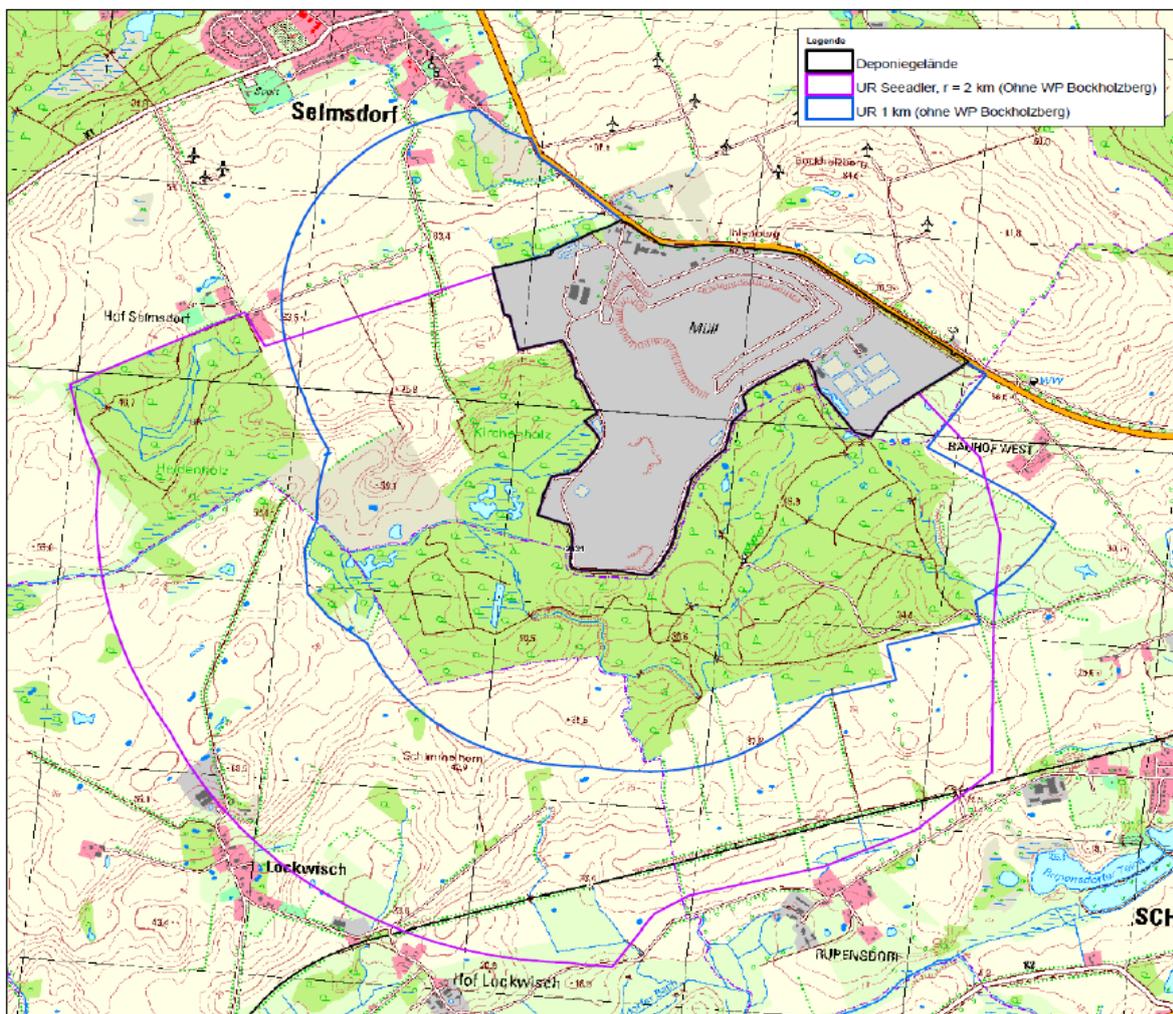


Abbildung 10: Darstellung der Untersuchungsbereiche bzw. -zonen /42/

2018 erfolgte durch das Büro Schmitt Faunistische Studien /40/ eine Überprüfung der Ergebnisse zu den Groß- und Greifvögeln von 2014. Dabei wurden im Untersuchungsraum, siehe Abbildung 11

je ein Horst von Seeadler, Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Kolkrabe (*Corvus corax*) festgestellt. Dabei war der Seeadler auf der westlichen Deponieseite festgestellt worden. Als Großvögel wurden zudem die Arten Kranich und Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) sowie am Rande des Untersuchungsraums die Brandgans (*Tadorna tadorna*) als Brutvögel festgestellt.

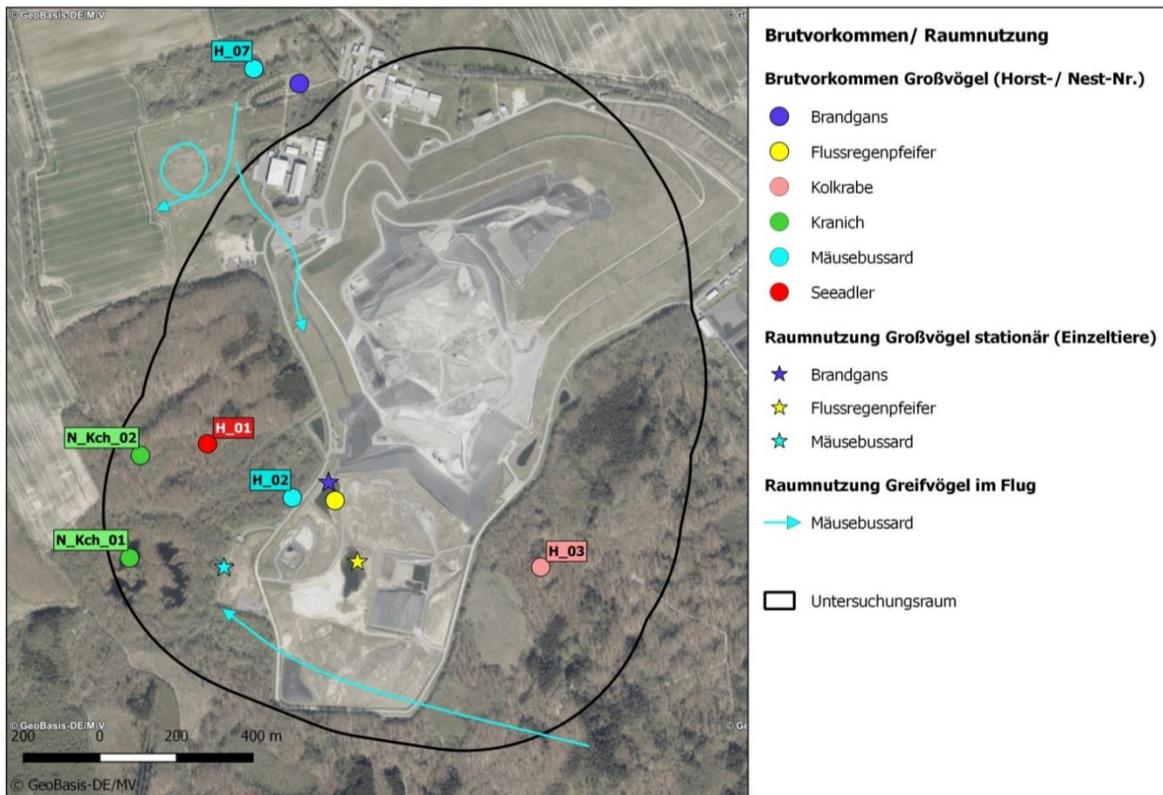


Abbildung 11: Brutvorkommen von Groß- und Greifvögeln (in Anlehnung an /40/)

Das Büro Schmitt Faunistische Studien /41/ hat 2020 eine Erfassung der lärmempfindlichen Vogelarten in den umliegenden Waldflächen durchgeführt. Innerhalb des 200 m Untersuchungsraums wurden die Arten Buntspecht (*Dendrocopus major*, 7 Brutreviere), Hohltaube (*Columba oenas*, 4 Brutreviere), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*, 2 Brutreviere) sowie mit je einem Brutrevier Pirol (*Oriolus oriolus*) und Waldkauz (*Strix aluco*) festgestellt. Daneben wurden noch 36 weitere nicht lärmempfindliche Arten als Brutvögel festgestellt und 6 Arten als Gastvögel oder Durchzügler, darunter die 3 empfindlichen Arten Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*).

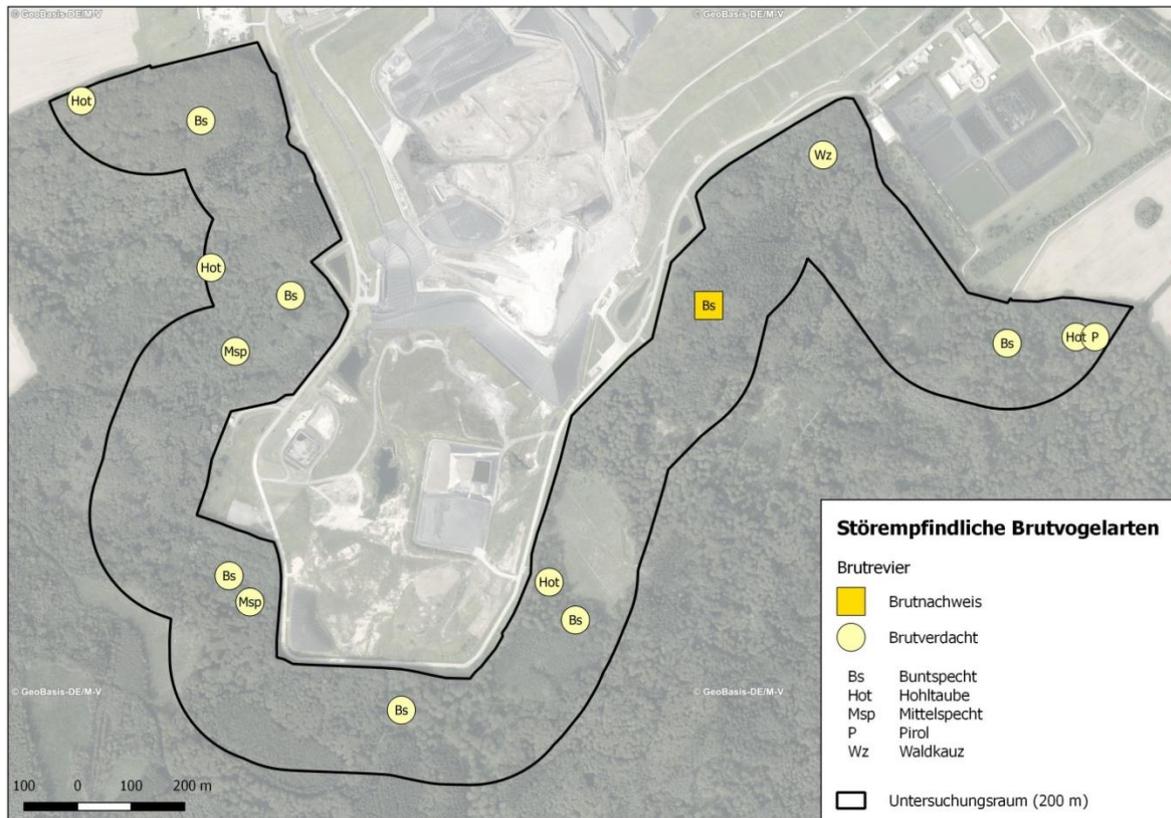


Abbildung 12: Brutvorkommen störungsempfindlicher Brutvogelarten /41/

5.3.6.1.2 Fledermäuse

Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Entsprechende Quartiere könnten sich im Waldgebiet befinden. Dem eigentlichen Deponebereich würde die Funktion als Jagdhabitat für über Offenland oder in Gehölzstrukturen jagende Arten wie beispielsweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) oder Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zukommen.

Innerhalb des Betriebsstandortes stellen die nördlich gewachsenen Pappeln aufgrund ihres Stammesumfanges potenzielle Quartierstandorte dar, Nischen und Hohlräume wurden jedoch bislang nicht entdeckt. Anders im Fall der Schwarz-Erlen und Weiden im Bereich der ruderalen Staudenflur des SO 9: Laut Umweltbericht zum B-Plan weisen zwei Bäume geeignete Nischen für Sommer- und

Zwischenhabitat für Fledermäuse auf. Diese würden jedoch im Zuge der Überplanung und Umnutzung des Geländes als Gewerbefläche entnommen werden /6/ und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Die dortige Staudenflur dient ebenfalls als potenzielles Jagdhabitat für entsprechende Fledermausarten.

5.3.6.1.3 Amphibien

Untersuchung von Söllen östlich des Deponiegeländes 2015:

Gemäß den Verbreitungskarten ist potenziell mit einem Vorkommen verschiedener geschützter Amphibienarten zu rechnen, allerdings ist das tatsächliche Vorkommen aufgrund einer fehlenden Eignung als Habitat im überwiegenden Teil der Eingriffsbereiche nicht zu erwarten. Östlich des Deponiestandortes stellt einzig das Soll ein als Habitat geeignetes Gewässer im Untersuchungsraum dar. In der faunistischen Bestandserfassung zur Bodengewinnungsfläche Ost /1/ konnten mehrere geschützte Amphibienarten nachgewiesen werden. Die festgestellten Arten vermehrten sich im Gewässer. Artenschutzrechtlich relevant sind, insbesondere die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Europäischer Laubfrosch, Moorfrosch und Kammmolch. Potenziell sind Wanderbeziehungen zwischen dem Soll und den umliegenden Gehölzen (z.B. Wald und Windschutzpflanzung) und Gewässern möglich. Im Rahmen der genannten Bestandserfassung wurden das Soll in der Abgrabungsfläche sowie weitere 3 Gewässer im angrenzenden Wald untersucht.



Abbildung 13: Teiche im Bereich der Bodengewinnungsfläche Ost /1/

Gewässer 1 („Soll“)

Das Soll steht nicht in einem direkten räumlichen Zusammenhang mit dem vorliegenden Vorhaben und ist nachfolgend ausschließlich der Vollständigkeit halber hier dokumentiert.

Das Soll besitzt eine Bedeutung als Amphibien-Laichgewässer. Dieses Gewässer wurde aufgrund seiner zentralen Lage für die Bodengewinnungsfläche bzw. Aufforstung im Kontext des B-Planes Nr. 18 besonders intensiv untersucht. Als prüfrelevante Arten wurden die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Europäischer Laubfrosch, Moorfrosch und Kammmolch festgestellt. Alle festgestellten Arten vermehren sich im Gewässer /1/.

Gewässer 2-4

Die Gewässer 2-4 stehen ebenfalls nicht in einem direkten räumlichen Zusammenhang mit dem vorliegenden Vorhaben, und auch sie sind daher ausschließlich der Vollständigkeit halber hier dokumentiert.

Die Gewässer 2-4 liegen im Waldrandbereich. Die Gewässer sind stark beschattet bzw. liegen unter der geschlossenen Kronenschicht des angrenzenden Waldes. Lediglich das Gewässer 3 ist nicht vollständig beschattet. Das Gewässer 3 besitzt die größte Bedeutung für die Amphibien. Hier konnten Europäischer Laubfrosch, Teichfrosch, Moorfrosch und Teichmolch festgestellt werden. Aufgrund der schattigen Lage am Waldrand ist nicht davon auszugehen, dass sich die Arten mit Ausnahme des Teichmolches im Gewässer vermehren. Beim Gewässer 4 handelt es sich um ein temporäres Gewässer in einem nassen Erlenbruch. Dieses Gewässer besitzt nur eine nachgeordnete Bedeutung für Amphibien als mutmaßliches Vermehrungshabitat der Erdkröte. Das Gewässer 2 ist ebenfalls teilweise beschattet und liegt am Waldrand. Im Gewässer wurden Teichfrosch und Erdkröte festgestellt. Beide Arten vermehren sich nicht im Gewässer. Entsprechend besitzen die Gewässer 2 bis 4 keine Bedeutung als maßgeblicher Habitatbestandteil für streng geschützte artenschutzrechtlich relevante Amphibien. Die Funktion der Gewässer ist im Zusammenhang mit dem Gewässer 1 zu sehen /1/.

Migrationsbewegungen

Gezielte Migrationsbewegungen von laichplatztreuen Arten konnten nicht festgestellt werden, sind aber aufgrund des Vorkommens von Amphibien in den umliegenden Gewässern mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Ungezielte Migrationsbewegungen von juvenilen diesjährigen Erdkröten und Moorfröschen wurden am Waldrand beobachtet. Im angrenzenden Rupensdorfer Wald

befinden sich Laichgewässer beider Arten sowie des Grasfrosches (diesjährige Jungtiere von Grasfrosch und Moorfrosch sind kaum unterscheidbar). Diese Wanderungen sind aber nicht zielgerichtet und dienen zur Ausbreitung der Jungtiere. Sie verlaufen in der Regel vom Laichgewässer aus in alle Richtungen.

Untersuchungen von Gewässern und Regenrückhaltebecken im Umfeld des MFA-Bereichs

2018 und 2019 wurden durch M&P /38/ Amphibienkartierungen auf dem Betriebsgelände sowie an 2 Gewässern im weiteren Umfeld des Vorhabens durchgeführt. Des Weiteren wurde der „Soll 1“ aus der Kartierung von 2015 noch mal 2019 überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass der Grund stark verschlammt und das Wasser trüb war und aufgrund einer starken Eutrophierung zwar ein hohes Algenaufkommen vorwies, aber keine sonstigen Wasserpflanzen. Amphibien wurden hier nicht festgestellt und eine Eignung als Laichgewässer aufgrund der Degradierung ausgeschlossen.

Auf dem Betriebsgelände wurde in den beiden Untersuchungsjahren in einigen der Probegewässer die europarechtlich geschützten Amphibienarten Kammolch (*Triturus cristatus* in L2, L5 sowie L6) und Laubfrosch (*Hyla arborea* in L2 und L3) festgestellt. Für beide Arten gab es Reproduktionsnachweise über Larvenfunde. Die festgestellten Individuenzahlen dieser Arten waren dabei für den Kammolch jeweils mit unter 10 und für den Laubfrosch mit über 15 angegeben.

Bezüglich der Migration wurden Untersuchungstransekten entlang der Ringstraße geprüft. Am häufigsten wurden Erdkröten (*Bufo bufo*) auf der Wanderung festgestellt. Seltener waren die Arten Kammolch, Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und unbestimmte Braun- und Grünfrösche vertreten. Die meisten Tiere kamen aus westlicher Richtung auf das Deponeiegelände, wo in einem Moorgewässer im Kirchenholz eine große Menge an Erdkröten kartiert wurde.

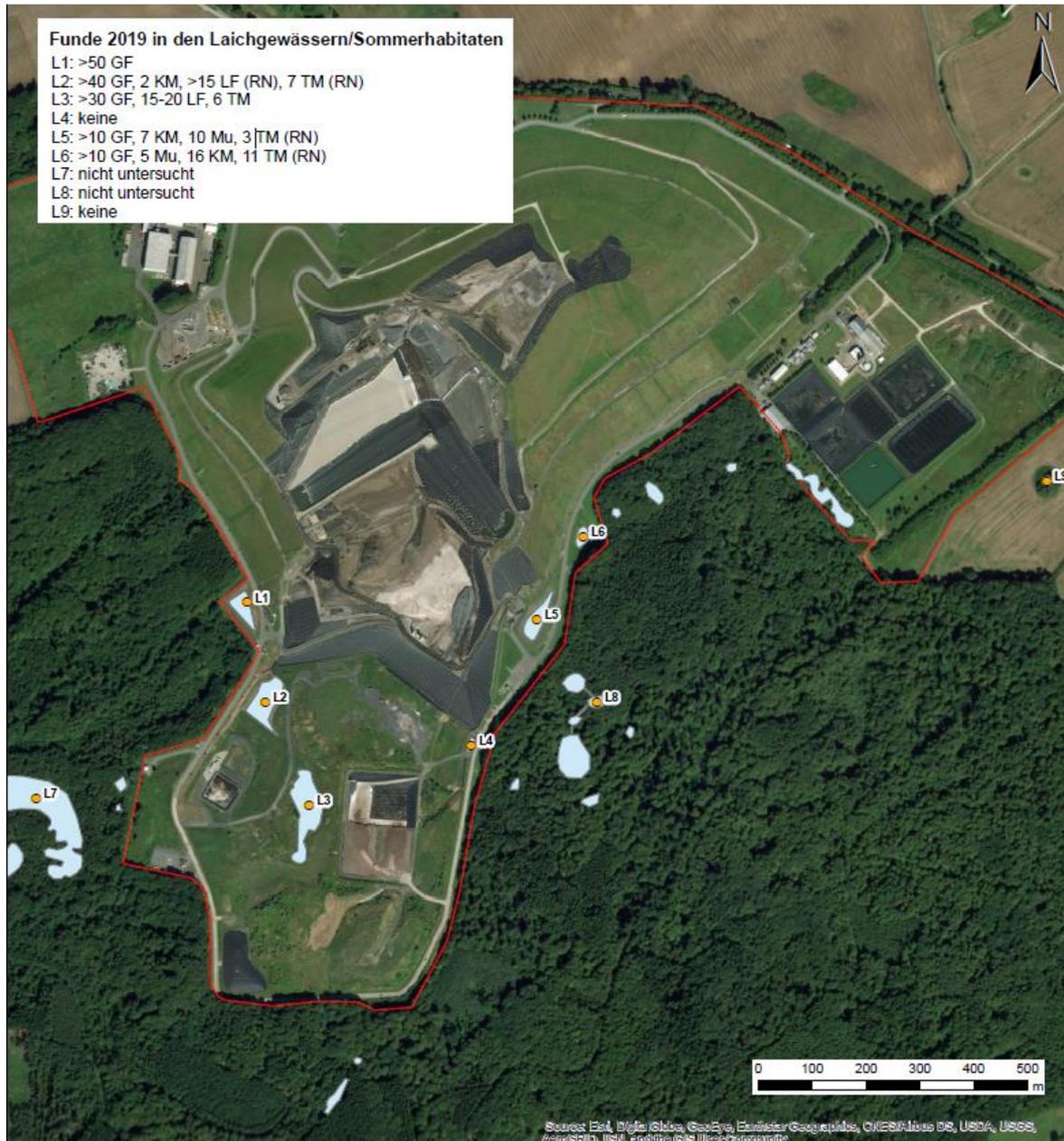


Abbildung 14: Amphibiennachweise 2019 /38/

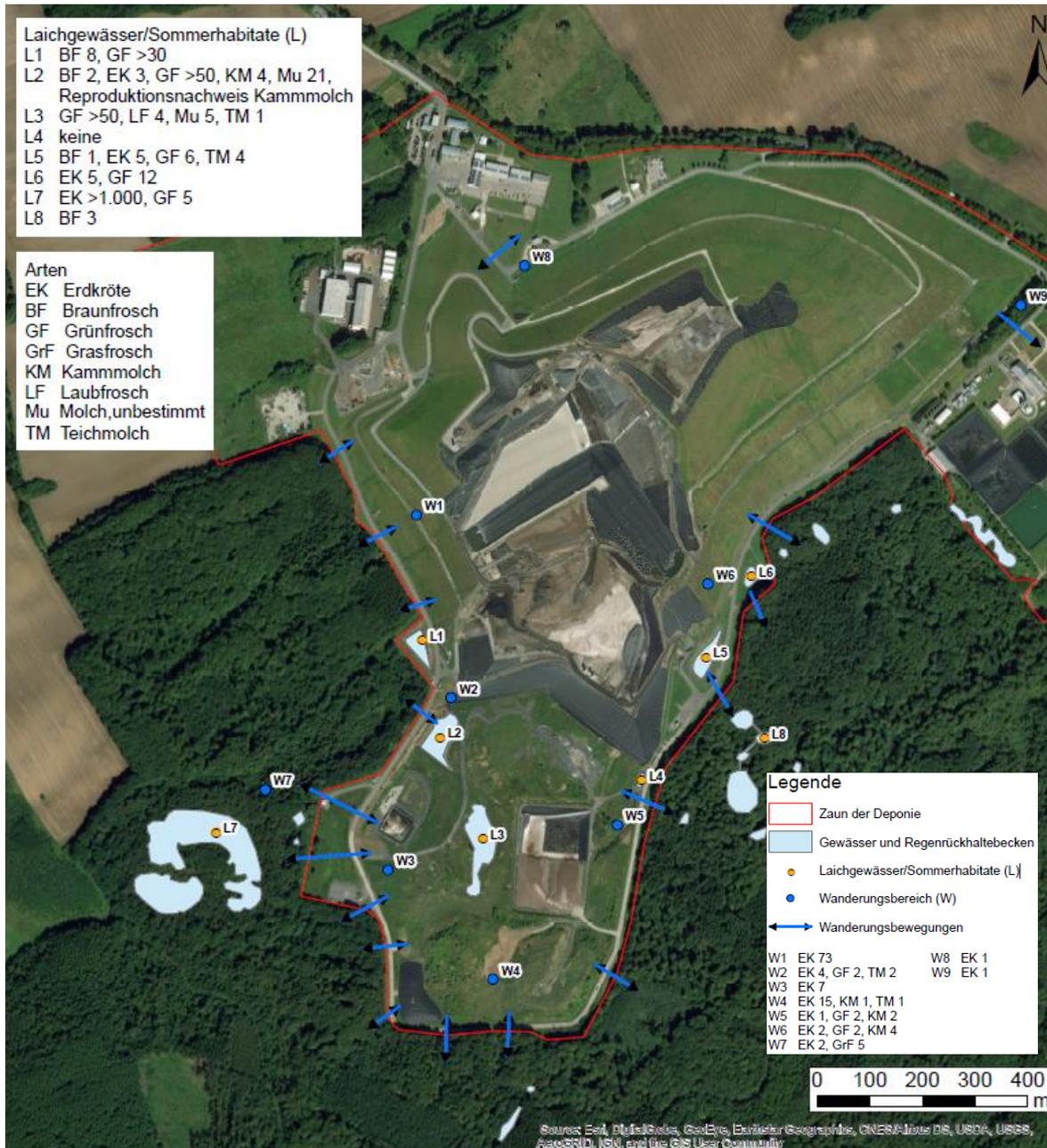


Abbildung 15: Amphibiennachweise 2018 /37/

5.3.6.1.4 Reptilien

Ein Vorkommen der prüfrelevanten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) ist nicht zu erwarten. Ein Vorkommen der gemäß der Range-Karte im Untersuchungsraum vorkommenden Zauneidechse ist aufgrund der verinselten Lage der Deponie und fehlender artspezifischer Habitatmerkmale der Untersuchungsräume wie grabbaren Substrate und Totholzhaufen nicht zu erwarten. Zwar treten durch die Bewirtschaftung der Deponieflächen immer wieder offene Bodenflächen auf, doch werden diese aufgrund der dynamischen Vegetationsentwicklung schnell von wuchsstarken Stauden- und Gräsergesellschaften in Anspruch genommen, so dass sich auch keine Population dauerhaft etablieren könnte. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassung im Bereich der Bodengewinnungsfläche Ost /1/ wurden auch keine prüfrelevanten Reptilien erfasst. Aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen wird eine Betroffenheit der Artengruppe Reptilien ausgeschlossen.

5.3.6.1.5 Käfer und Falter

Im Vorhabenbereich selbst befinden sich keine Habitate für Käfer und Falter.

Ältere Bäume im östlichen Bereich des angrenzenden Mischwaldes könnten holzbewohnende Käferarten wie dem Großen Eichbock (*Cerambyx cerdo*) oder dem Eremiten (*Osmoderma eremita*) Lebensraum bieten. 2019 wurde im Rahmen einer Nachtkerzenschwärmerkartierung durch M&P /39/ westlich der MFA-Fläche an dem Ufer eines hier befindlichen Regenrückhaltebeckens 2 Raupen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in einem Bestand des Zottigen Weidenröschens nachgewiesen.



Abbildung 16: Nachweis des Nachtkerzenschwärmer /39/

Das Vorkommen weiterer Anhang IV-Arten kann aufgrund der tatsächlichen Biotoypenausstattung ausgeschlossen werden.

5.3.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

5.3.6.2.1 Staubförmige Luftschadstoffe

Für das Vorhaben wurde 2021 eine Luftschadstoffprognose durch GfBU erstellt /25/. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse werden im Schutzgut Luft (Kap. 5.7.5.1.1 ab Seite 138) beschrieben.

5.3.6.2.2 Lärm

Die 2019 und 2020 durchgeführten Langzeitimmissionsmessungen zur Erfassung der durch den Standortbetrieb gegenwärtig erzeugten Geräuschimmissionen (/22/, /26/) haben ergeben, dass die Beurteilungspegel an den Immissionsorten die geltenden Richtwerte tags um mindestens 15 dB und nachts um mindestens 3 dB unterschreiten. Ferner haben sich keine kurzzeitigen Geräuschspitzen ergeben, welche die geltenden Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten. Hinsichtlich des Deponiebetriebs sind keine Änderungen zum aktuellen Betrieb vorgesehen. Demnach sind keine Änderungen der Lärmemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten.

5.3.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Hinsichtlich **staubförmigen Luftschadstoffen** belegen die durchgeführten Untersuchungen, dass bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage davon auszugehen ist, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Tiere hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

Hinsichtlich des Deponiebetriebs sind keine Änderungen zum aktuellen Betrieb vorgesehen. Demnach sind keine Änderungen der **Lärmemissionen** im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten.

Der Standort des Vorhabenbereichs hat für faunistische Arten eine nachrangige Bedeutung. Wirkungen darüber liegen in einem Bereich, von dem keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG ausgehen.

5.3.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere gekommen ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Tiere hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Bezüglich des Schutzguts Biologische Vielfalt sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen von Bedeutung:

Maßgeblich für das Schutzgut Biologische Vielfalt im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG sind vorliegend die §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 und Nr. 5 KrWG und § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Im Bundesnaturschutzgesetz wird der Terminus „biologische Vielfalt“ als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ konkretisiert (§ 7 Abs 1 Nr. 1 BNatSchG). Im Bundesnaturschutzgesetz gilt die Zielsetzung: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] die biologische Vielfalt [...] auf Dauer gesichert [ist]“ (BNatSchG § 1 Nr. 1 BNatSchG). Dafür sind nach § 1 Abs. 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

- „1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

§ 1 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG bezieht sich auf die **Schutzgüter Tiere und Pflanzen** sowie ihre Lebensräume. Diesen wird über die Betrachtung der Biotoptypen bzw. der Ausstattung mit gesetzlich geschützten Biotopen des Untersuchungsraumes und der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung Rechnung getragen. Die Bestandsaufnahme und die Darstellung der Auswirkungen insoweit erfolgen daher in den Kapiteln 5.2 und 5.3.

§ 1 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG lässt sich als gesamtheitlicher Ansatz in Bezug auf die ökologische Situation begreifen und wird, zusätzlich zu den genannten Aspekten, über die Bestands- und

Bewertungsbeschreibungen der Schutzgüter Wasser (Kap. 5.8), Boden (Kap. 5.10), Fläche (Kap. 5.5) sowie Klima (Kap. 5.6) und Luft (Kap. 0) abgedeckt.

§ 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG kann insbesondere auf das Schutzgut Landschaft und die Nähe zu Schutzgebieten bezogen werden (s. Kap. 4.3.3).

Die durchgeführten Untersuchungen zu den o.g. Schutzgütern belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung gekommen ist. Bei ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Biologische Vielfalt hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.5 Schutzgut Fläche

5.5.1 Bewertungsgrundlage

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Bewertungsgrundlage bilden die §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 Alt. 2 und Nr. 5 KrWG und § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie insbesondere das Baurecht, das Naturschutzrecht und das Bodenschutzrecht.

Neben der Nutzungsfunktion von Boden als Fläche für Siedlung und Erholung erfüllt er natürliche Funktionen (Lebensgrundlage, Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushaltes, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium) sowie Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Aus diesem Grund heißt es im Baugesetzbuch in § 1a Abs. 2: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht gemäß § 1 Abs. 5 vor: „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und

unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“ Nach § 1 Abs. 6 BNatSchG gilt: „Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.“

5.5.2 Untersuchungsgebiet

5.5.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Mit dem Vorhaben gehen keine Veränderungen für das Schutzgut Fläche einher, da sich das Vorhaben innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet und keine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen stattfindet, siehe MFA-Antragsunterlagen Anlage 2.1 Plan 150119_210_EV010. Der Untersuchungsraum beschränkt sich demnach auf den Vorhabenbereich.

5.5.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Deponie Ihlenberg liegt im Außenbereich der Gemeinde Selmsdorf. Die Ablagerungsfläche umfasste mit September 2011 rund 79,4 ha. Davon umfasste die offene aktive Deponiefläche inkl. Kurzzeitlager eine Fläche von ca. 17 ha.

5.5.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.5.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

5.5.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Eine betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Eine betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

5.5.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Flächeninanspruchnahme

Die Fläche der MFA umfasst ca. 13,8 ha. Sie liegt vollständig innerhalb der bestehenden Depone. Es erfolgt somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Flächeninanspruchnahme

Die Fläche der MFA umfasst ca. 13,8 ha. Sie liegt vollständig innerhalb der bestehenden Depone. Es erfolgt somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

5.5.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.5.3.1 bis 5.5.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 10: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb	Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baube-dingt	Keine baubedingten Auswirkungen auf das Klima				
	Betriebs-bedingt	Keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima				
	Anlage-bedingt	Flächeninanspruchnahme	○	○	○	○
Legende  Vorteilhafte Auswirkung  nicht relevanter Wirkfaktor  indirekte Auswirkung möglich  Relevanter Wirkfaktor						

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren zu nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.5.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Die Deponie Ihlenberg liegt im Außenbereich der Gemeinde Selmsdorf. Die Ablagerungsfläche umfasste mit September 2011 rund 79,4 ha. Davon umfasste die offene aktive Deponiefläche inkl. Kurzzeitlager eine Fläche von ca. 17 ha.

5.5.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.5.5.1 *Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen*

Die Fläche der MFA liegt vollständig innerhalb der bestehenden Deponie. Es erfolgt somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

5.5.5.2 *Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche eingetreten.

5.5.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

5.5.6.1 *Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020*

Der aktive Verfüllungsbereich DA7 erstreckte sich 2020 auf ca. 7,9 ha Fläche zzgl. ca. 13,8 ha MFA-Fläche.

5.5.6.2 *Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Die Fläche der MFA liegt vollständig innerhalb der bestehenden Deponie. Es erfolgt somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

5.5.6.3 *Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

5.5.7 Fazit

Aus den vorhandenen Informationen und Unterlagen folgt, dass seit dem Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart die jeweiligen fachrechtlichen Anforderungen eingehalten wurden und es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG im Hinblick auf das Schutzgut Fläche gekommen ist. Außerdem lässt sich aus den vorhandenen Unterlagen ableiten, dass dies auch zukünftig so sein wird.

5.6 Schutzgut Klima

5.6.1 Bewertungsgrundlage

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 Alt. 1 und Nr. 5 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Laut Bundesnaturschutzgesetz sind Luft und Klima „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen [...]“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG). Nach Anlage 4 Nr. 4 UVP-G werden im Falle des Schutzgutes Klima nicht nur kleinklimatische Veränderungen am Standort betrachtet, sondern auch Beiträge zu großräumigen Veränderungen, z.B. durch Treibhausgasemissionen, bewertet.

5.6.2 Untersuchungsgebiet

5.6.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Ein Verlust klimatisch wirksamer Wald- und Gehölzflächen ist nicht gegeben, da sich das Vorhaben innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet. Aufgrund der anlagenbedingten Geländemodellierung durch die Abfalldeponierung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die großräumige Luftleit- und Ventilationsbahnen zu erwarten. Der Untersuchungsraum beschränkt sich demnach auf den Vorhabenbereich.

Potenzielle Auswirkungen aus Treibhausgasemissionen werden beim Schutzgut „Luft“, Kap. 5.7.2.1, betrachtet.

5.6.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Nähe zur Ostsee führt zu einer geringeren, weniger stark schwankenden Jahresmitteltemperatur und mittleren Niederschlagssummen. Auf mikro- und mesoklimatischer Skala wird das Umfeld

des Deponiestandorts durch die umgebenden Klimatope (Wald- und Offenflächen) geprägt, welche mit dem regionalen, maritimen Klima wechselwirken. Der Deponiestandort wird als niederschlagsbegünstigt klassifiziert. Der Wind kommt hauptsächlich aus den westlichen Windsektoren.

Durch das schützende Waldgebiet wird der Vorhabenbereich von umliegenden Siedlungsstrukturen kleinklimatisch abgegrenzt.

5.6.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.6.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Baubedingte Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Baubedingte Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

5.6.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

5.6.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Klimatische Änderungen durch die Anlage

Ein Verlust klimatisch wirksamer Wald- und Gehölzflächen ist nicht gegeben, da sich das Vorhaben innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet. Aufgrund der anlagenbedingten Geländemodellierung durch die Abfalldeponierung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Luftleit- und Ventilationsbahnen zu erwarten. Es werden daher keine Veränderungen des Klimas durch das Vorhaben erwartet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

5.6.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.6.3.1 bis 5.6.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 11: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baube-dingt	Keine baubedingten Auswirkungen auf das Klima				
	Betriebs-bedingt	Keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima				
	Anlage-bedingt	Klimatische Änderungen durch die Anlage	○		○	
Legende						
○ Vorteilhafte Auswirkung		○ nicht relevanter Wirkfaktor		● indirekte Auswirkung möglich		● Relevanter Wirkfaktor

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren allenfalls zu nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.6.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Grundsätzlich besteht eine Vorbelastung aufgrund des Deponiebetriebes. Auf dem Gelände selbst dominieren die klimatischen Parameter Wind und Strahlung. Die bereits abgedeckten Bereiche des Deponiekörpers verhindern einen potenziellen Luftaustausch zwischen Atmosphäre und Boden und bedeuten einen Verlust der klimarelevanten Bodenfunktionen und, aufgrund der geringen Albedo, starke Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht. Zudem beeinflussen die bereits vorhandenen Ausmaße des Abfallkörpers lokale Luftströme (z.B. aufgrund von Kaltluftbildung an vegetationslosen Hängen, welche in Senken abfließt). Durch den Anlieferungsverkehr besteht am Standort bereits eine Vorbelastung durch Staub- und Lärmimmissionen. Angrenzend erfolgen Lärmemissionen mehrerer Windkraftanlagen sowie durch den Verkehr auf der B 104.

Die Deponie ist von Mischwaldgebiet umgeben, welches aufgrund der Transpiration, des windbremsenden Effektes sowie den Immissionsschutzfunktionen auf mikro- und mesoklimatischer Skala mit den umliegenden Flächen wechselwirkt und für einen thermischen Ausgleich sorgt. Im Gegensatz zu den nicht begrünten Deponieflächen mit dunkler Abdeckung und ebenfalls niedriger Albedo (starke Oberflächenerwärmung), kühlt der Wald das lokale Klima durch Wasserverdunstung und Schattenwurf und wirkt sich positiv auf den standortbezogenen Wasserhaushalt und den klimatisch-lufthygienischen Austausch im Umfeld der Deponie aus. Zwar ist die Kaltluftbildung aufgrund der hohen, dichten Waldvegetation eingeschränkt, als Windbarriere und Luftfilter kommt ihr jedoch Bedeutung bezüglich des Transportes von Luftschadstoffen sowie Lärm- und Geruchsemissionen aus dem Vorhabenbereich zu.

5.6.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.6.5.1 *Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen*

Ein Verlust klimatisch wirksamer Wald- und Gehölzflächen ist nicht gegeben, da sich das Vorhaben innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet. Aufgrund der anlagenbedingten Geländemodellierung durch die Abfalldeponierung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Luftleit- und Ventilationsbahnen zu erwarten.

5.6.5.2 *Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Es werden keine Veränderungen des Klimas durch das Vorhaben erwartet.

5.6.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

5.6.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Bzgl. des Zustands zum Zeitschnitt 2020 sind keine Änderungen zum Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung eingetreten. Es wird daher auf Kapitel 5.6.4 verwiesen.

5.6.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Ein Verlust klimatisch wirksamer Wald- und Gehölzflächen ist nicht gegeben, da sich das Vorhaben innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet. Aufgrund der anlagenbedingten Geländemodellierung durch die Abfalldeponierung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Luftleit- und Ventilationsbahnen zu erwarten.

5.6.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Es werden keine Veränderungen des Klimas durch das Vorhaben erwartet.

5.6.7 Fazit

Aus den vorhandenen Unterlagen ergibt sich, dass seit dem Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart die jeweiligen fachrechtlichen Anforderungen eingehalten wurden und es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG im Hinblick auf das Schutzgut Klima gekommen ist. Außerdem lässt sich aus den vorhandenen Unterlagen ableiten, dass dies auch zukünftig so sein wird.

In Bezug auf Treibhausgasemissionen wird auf die nachfolgenden Ausführungen zum Schutzgut „Luft“, Kapitel 0, verwiesen.

5.7 Schutzgut Luft

5.7.1 Bewertungsgrundlage

Bezüglich des Schutzguts Luft sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 Alt. 1 KrWG, des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG und der TA Luft vom 14.09.2021, in Kraft getreten am 01.12.2021. Konkret ergeben sich für das Vorhaben für folgende Beurteilungskriterien:

Staub und staubförmige Luftschadstoffe

Die für Staub und Staubinhaltsstoffe angesetzten Bewertungsgrundlagen sind detailliert in Anlage 17.2 der MFA-Antragsunterlage /25/ dargestellt.

Klimaschadstoffe

Entsteht auf einer Deponie auf Grund biologischer Abbauprozesse Deponiegas in relevanten Mengen, hat der Betreiber gemäß Anhang 5 Nr. 7. DepV dieses Deponiegas zu fassen und zu behandeln, nach Möglichkeit energetisch zu verwerten. Das Deponiegas besteht über sehr lange Zeiträume (sog. stabile Methanphase) aus ca. 50 % Methan und ca. 50 % Kohlendioxid. Das Treibhauspotenzial von Methan ist, auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogen, 28-mal höher als das der gleichen Gewichtsmenge Kohlendioxid. Bei der energetischen Verwertung des Deponiegases wird das Methan zu dem klimaunschädlicheren Kohlendioxid umgewandelt. In Bezug zum Erfassungsgrad des Deponiegases gibt die 7. Nachträglichen Anordnung /73/ einen Wert von 80 ppm Methan als zulässige Konzentration für flächenhafte Austritte, welcher für die Auslegung der Entgasungsanlage zu Grunde zu legen ist, vor, der auch hier die Bewertungsgrundlage bildet.

Gasförmige Luftschadstoffe

Neben Methan und Kohlendioxid können im Deponiegas in Spuren auch gasförmige Luftschadstoffe auftreten. Relevant können hier vor allem Chlorkohlenwasserstoffe (CKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) sein. In den folgenden Kapiteln wird an Hand von Messungen, die aus Gründen des Arbeitsschutzes regelmäßig durchgeführt werden, die Relevanz dieses Vorhabens für diese Stoffe beurteilt. Dabei werden die Konzentrationen dieser Stoffe in 1,2 m über der Deponieoberfläche orientierend ermittelt. Diese ermittelten Werte werden mit den im Folgenden beschriebenen Beurteilungswerten, welche nach den Vorgaben der TA Luft für die Immissionsorte gelten, für die einzelnen Stoffe verglichen.

Die TA Luft gibt in Nr. 4.2.1 lediglich für die Einzelsubstanzen Benzol und Tetrachlorethen Immissionswerte vor. Als Beurteilungswerte werden bereits hier, in unmittelbarer Nähe zu den potentiellen diffusen Emissionen an der Deponieoberfläche, also in 1,2 m oberhalb der Deponieoberfläche, die Irrelevanzkriterien nach Nr. 4.2.2 Satz 1 Buchstabe a) TA Luft angesetzt (3 % des Immissionswertes). Die Ableitung der entsprechenden Beurteilungswerte sind in der Tabelle 12 dargestellt.

Für die Betrachtung weiterer hier möglicherweise relevanter Luftschadstoffe wird auf die Nr. 4.8 TA Luft verwiesen: „Bei luftverunreinigenden Stoffen, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 nicht festgelegt sind, und in den Fällen, in denen auf Nummer 4.8 verwiesen wird, ist eine Prüfung, ob schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, erforderlich, wenn hier für hinreichende Anhaltspunkte bestehen.“

Nach Empfehlungen des LAI (2004) kann eine Sonderfallprüfung entfallen, wenn gewisse stoffabhängige Bagatellgrenzen bzw. Irrelevanzkriterien unterschritten werden. Diese Wirkungsschwellenwerte sind auf der Grundlage des Stands der Forschung abzuleiten. Aufgrund der Menge an verschiedenen geregelten Stoffen und Stoffgruppen werden oft die Maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen (früher MAK) als Beurteilungskriterien herangezogen. Hierzu gibt der LAI (2004) folgenden Hinweis: „Liegen keine anerkannten Wirkungsschwellen vor, erscheint es übergangsweise aus pragmatischen Gründen bei nicht cancerogenen Stoffen vertretbar, hilfsweise 1/100 des entsprechenden MAK-Wertes als Beurteilungsmaßstab zu verwenden, obwohl die Heranziehung von MAK-Werte zur Beurteilung der Wirkung auf die allgemeine Bevölkerung im Grunde nicht zulässig ist. Dies sollte jedoch nicht schematisch geschehen, bestehende Sondersituationen in der Nachbarschaft sowie das Alter des betreffenden MAK-Wertes sollten Berücksichtigung finden.“

Derartige Sondersituationen in der Nachbarschaft liegen nicht vor, sodass die vorgenannte Regelung (1/100 der im Arbeitsschutz geltenden Beurteilungsmaßstäbe) bei diesem Vorhaben herangezogen werden kann. Liegen keine Arbeitsplatzgrenzwerte für bestimmte Parameter vor, so wurden die Akzeptanzkonzentrationen gemäß TRGS 910 herangezogen.

Die Ableitung der entsprechenden Beurteilungswerte sind in der Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Ableitung der Beurteilungswerte für potentiell relevante gasförmige Luftschadstoffe

Parameter	Einheit	AGW	Akzeptanzwert	Immissionswert TA Luft	Beurteilungswert
CKW					
Dichlormethan	mg/m ³	180	-	-	1,8
Trichlormethan	mg/m ³	2,5	-	-	0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	-	0,8	-	0,008
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	410	-	-	4,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	550	-	-	5,5
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	8	-	-	0,08
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	800	-	-	8
Tetrachlormethan	mg/m ³	3,2	-	-	0,032
Trichlorethen			33	-	0,33
Tetrachlorethen	mg/m ³	69	-	0,01	0,0003
Vinylchlorid (Chlorethen)	mg/m ³	2,6	-	-	0,026
BTEX					
Benzol	mg/m ³	-	0,8	0,005	0,00015
Toluol	mg/m ³	190	-	-	0,005
Ethylbenzol	mg/m ³	88	-	-	0,88
p,m-Xylol	mg/m ³	220	-	-	2,2
o-Xylol	mg/m ³	220	-	-	2,2
FCKW					
Dichlordifluormethan	mg/m ³	5.000	-	-	500
Trichlorfluormethan	mg/m ³	5.700	-	-	570
1,1,2-Trichlorfluorethan	mg/m ³	3.900	-	-	390
Weitere Schadgase					
Schwefelwasserstoff	mg/m ³	7,1	-	-	0,071

5.7.2 Untersuchungsraum

5.7.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Es können sich prinzipiell Auswirkungen durch Treibhausgas-Emissionen, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan (CH₄) aus dem Deponat ergeben. Auch Emissionen weiterer Luftschadstoffe können möglicherweise entstehen.

Bzgl. Klimaschadgasen wird kein abgegrenzter Untersuchungsraum festgelegt, da es sich um globale Auswirkungen handelt.

Die Größe des Untersuchungsgebietes hinsichtlich staubgetragenen und gasförmigen Luftschadstoffen richtet sich nach der TA Luft in der Regel u.a. nach der Schornsteinhöhe. Beurteilungsgebiet ist gemäß TA Luft die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

In der für dieses Verfahren erarbeiteten Luftschadstoffprognose /25/ (vgl. Anlage 17.2 der Antragsunterlagen) wurde den Vorgaben der TA Luft entsprechend das Beurteilungsgebiet mit 2.300 m um den Anlagenmittelpunkt so festgelegt, dass in jeder Himmelsrichtung 1.000 m um das Anlagengelände herum betrachtet werden. Daraus resultieren 5 Beurteilungspunkte (s. Anhang 3.2 in /25/).

Gemäß TA Luft wurden die Beurteilungspunkte innerhalb dieses Untersuchungsraums so festgelegt, dass eine Beurteilung des vermutlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen ermöglicht wird.

5.7.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Auf dem eingezäunten Betriebsgelände befindet sich die Deponie. Die bislang ausgebaute Deponiebasisfläche beträgt ca. 80 ha. Der Deponiekörper befindet sich in unterschiedlichen Phasen des Betriebs. Der DA7, der sich in der Ablagerungsphase befindet, liegt entweder offen oder ist temporär abgedeckt. Die in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte DA 1 alt, DA 1 Mono und DA 2 (DA 1) sind überwiegend temporär abgedeckt /25/.

Angrenzend befinden sich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen und Forstflächen (vgl. Kap. 4.1 und 4.2). Sondersituationen in der Nachbarschaft (Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen mit besonders sensiblen Menschen, etc.) liegen nicht vor.

Deponiegasfassung und -verwertung

Der Großteil des in der Deponie sich bildenden Deponiegases wird in der Deponie Ihlenberg durch Unterdruck über Gaserfassungsbrunnen erfasst und über Gassammelstationen weiter transportiert zu der Gasverwertungsanlage. Die aktive Gaserfassung konzentriert sich hierbei aufgrund der Abfallinventars auf die Deponiebereiche, welche vor 2005 verfüllt wurden und zwischenzeitlich in der Stilllegungsphase befindlich sind (DA1). Ab Juni 2005 durften auf Grund des Auslaufens von Übergangsregelungen der AbfAbIV /74/ unvorbehandelte Siedlungsabfälle nicht mehr auf oberirdischen Deponien abgelagert werden. Daher kamen seit diesem Zeitpunkt keine Abfälle mit höheren organischen Anteilen – welche maßgeblich zur Deponiegasbildung beitragen - mehr zur Ablagerung.

Das Deponiegas wird nach einer Reinigung der energetischen Verwertung dem am Standort betriebenen Deponiegasverwertungsanlage (Blockheizkraftwerke) zugeführt und zur Deckung des Eigenbedarfs an Strom und Wärme verwendet. Überschussstrom wird in das öffentliche Netz der Energieversorgung eingespeist /25/.

Betriebliches Monitoring von Luftschadstoffen

Messungen zur Abschätzung der Relevanz von gasförmigen Luftschadstoffen

Das Potential gasförmiger Luftschadstoffe wird anhand von jährlichen sog. Immissionsabschätzungen bewertet /28/. Grundlage für die Immissionsabschätzung sind die ermittelten Methankonzentrationen in 1,2 m Höhe über der nicht abgedeckten Deponiefläche sowie die in 1,2 m Tiefe des Deponiekörpers jeweils an ausgewählten Messpunkten. Als Messpunkte werden die Bereiche festgelegt, bei denen im Rahmen der FID-Rastermessungen erhöhte Methankonzentrationen feststellbar sind. Aus diesen Werten wird anhand der Methan-Messergebnisse im Deponiekörper in 1,2 m Tiefe und in 1,2 m über dem Deponiekörper ein Verdünnungsfaktor rechnerisch abgeleitet. Die Konzentrationswerte der labortechnisch ermittelten Spurenkomponenten in 1,2 m Tiefe werden im Anschluss mit diesen Verdünnungsfaktor entsprechend umgerechnet. Unter Berücksichtigung der Verdünnung erhält man so die rechnerische Konzentration in 1,2 m Höhe über einen nicht abgedeckten Deponiebereich. Dieses Verfahren wird zur Abschätzung der Relevanz der Deponiegas-spurenstoffe für Arbeitsschutzmaßnahmen deshalb angewandt, da relevanten Spurenstoffe im Bereich der möglichen Exposition von Mitarbeitern (1,2 m über der Deponieoberfläche, also im Bereich der Einatmung) nicht mehr im messbaren Bereich liegen.

Überwachung der Emissionen von Klimaschadstoffen

Gemäß der 7. NAO werden seit 1993 jährlich zwei Emissionsmessungen auf der Deponieoberfläche von Fremdunternehmen im Rahmen der Eigenüberwachung durchgeführt (sog. FID Messungen). Die Deponie stellt während ihrer Betriebszeit ein grundsätzlich offenes System dar, das durch die Witterungseinflüsse wie Regen, Wind und Luftdrucklage bestimmt wird und technisch nur bedingt steuerbar ist. Deshalb sind die angegebenen Messergebnisse nur Momentanwerte, die jedoch wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung der Emissionssituation und des Gaserfassungsgrades geben können /59/.

5.7.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.7.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Staubemissionen können während der Bauphase der MFA sowie der dazugehörigen Nebenarbeiten durch den An- und Abtransport und die Einbringung von Baumaterialien entstehen. Diese baubedingten Wirkungen sind ausschließlich temporär.

Dieser Wirkfaktor wird mit „relevanter Auswirkung“ bewertet.

- Klimaschadstoffe

Klimaschadstoffe können während der Bauphase der MFA sowie der dazugehörigen Nebenarbeiten insbesondere durch den An- und Abtransport (Fahrzeugabgase) freigesetzt werden. Die eingesetzten Fahrzeuge entsprechen dem Stand der Technik. Damit wird die Freisetzung der Klimaschadstoffe durch den Fahrzeugbetrieb minimiert.

Daher wird dieser Wirkfaktor mit „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Durch das Vorhaben werden während des „nicht bestimmungsgemäßen Betriebes“ keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft erwartet.

5.7.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Staubförmige Luftschadstoffe

Beim Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA 7 können Staubemissionen während des Antransports von Deponiegut durch die Aufwirbelung von Staubpartikeln auf der Straße und den übrigen Fahrflächen, während des Entladevorgangs, beim Einbau des Materials sowie durch Winderosion von offenliegenden Flächen entstehen.

Daher wird dieser Wirkfaktor mit „relevanter Auswirkung“ bewertet.

- Klimaschadstoffe

Klimaschadstoffe können durch den Abfalltransport und den Abfalleinbau (Fahrzeugabgase) freigesetzt werden. Die eingesetzten Fahrzeuge entsprechen dem Stand der Technik. Damit wird die Freisetzung der Klimaschadstoffe durch den Fahrzeugbetrieb minimiert.

Daher wird dieser Wirkfaktor mit „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Ausfall der aktiven Deponiegasfassung

Als nicht bestimmungsgemäße Betriebszustände, die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft haben können, kommen Ausfälle der aktiven Deponiegaserfassung im DA 1 in Betracht, durch welche diffuse erhöhte Deponiegasemissionen verursacht werden können. Derartige Ausfälle können jedoch nur kurzzeitig auftreten. Durch das Vorhaben wird das Ausfallrisiko der Gaserfassung und -verwertung nicht erhöht. Daher wird dieser Wirkfaktor bei dem Vorhaben als nicht relevant bewertet. Seit Beginn der Vorhabenrealisierung traten keine längerfristige Ausfälle der aktiven Deponiegaserfassung auf.

5.7.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Emission von Klimaschadstoffen und gasförmigen Luftschadstoffen aus dem DA 1

Auf dem DA 1 wurden vor 2005 auch unvorbehandelte Siedlungsabfälle abgelagert. Wegen des erhöhten organisch abbaubaren Anteils dieser Abfälle entwickelt sich Deponiegas,

welches über eine relativ lange Zeit (sog. stabile Methanphase) zu ca. 50 % aus Kohlendioxid und 50 % aus Methan besteht. Das Treibhauspotenzial von Methan ist, auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogen, 28-mal höher als das der gleichen Gewichtsmenge Kohlendioxid. Daher verfügt der DA 1 gemäß den abfallrechtlichen Vorschriften über eine aktive Deponiegasfassung zur Minimierung der diffusen Deponiegasemissionen. Das Deponiegas wird am Standort energetisch genutzt (Strom, Wärme), wobei das Methan zu Kohlendioxid umgewandelt wird, was ein wesentlich geringeres Treibhausgaspotential aufweist.

Die im DA 1 im Bereich der MFA vor Vorhabenrealisierung vorhandenen Deponiegasbrunnen wurden im Rahmen des Vorhabens umgebaut bzw. ersetzt, andere Deponiegasbrunnen wurden lediglich umgeschlossen. Die von diesen Deponiegasbrunnen erschlossenen Deponiebereiche werden somit auch im Rahmen dieses Vorhabens erschlossen und die Erfassungsrate des Deponiegases ändert sich grundsätzlich nicht. Zusätzlich wurden in der Gas-, Trag- und Ausgleichsschicht Gasrigolen zur Erfassung des Deponiegases errichtet. Im Ergebnis dieser Maßnahmen verbessert sich der Erfassungsgrad des Deponiegases durch das Vorhaben sogar und damit sinken die diffusen Deponiegasemissionen.

Damit steigt ebenso der Erfassungsgrad der im Deponiegas als Spurenstoffe potentiell enthaltenen Luftschadstoffe und deren Emissionen sinken.

Wegen der erhöhten Erfassungsrate an Deponiegas, von der auf Grund der zusätzlichen Gasrigolen in der Gas-, Trag- und Ausgleichsschicht auszugehen ist, dieser Wirkfaktor als „vorteilhafte Auswirkung“ bewertet.

- Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen aus dem DA 7

Beim Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA 7 können gasförmige Luftschadstoffe von den eingebauten Abfällen emittiert werden.

Auf dem neu zugeschnittenen DA 7 wurden und werden keine unvorbehandelten Siedlungsabfälle abgelagert. Es kommen nur noch Abfälle mit einem geringen mikrobiologisch abbaubaren Organikanteil zur Ablagerung. Damit ist hier im Unterschied zum DA 1 keine relevante Deponiegasbildung und damit keine relevante Emission von Methan zu erwarten.

Daher wird dieser Wirkfaktor auf Grund der möglichen Emissionen gasförmiger Luftschadstoffe mit „relevanter Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Freisetzung von Schadstoffen durch Brände

Nicht bestimmungsgemäße Betriebszustände, die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft haben können, waren früher bei Deponien Brände der abgelagerten Abfälle. Seit dem Ablagerungsverbot nicht vorbehandelter Siedlungsabfälle (vgl. AbfAbIV /74/) im Jahr 2005 kommen weitgehend nur noch mineralische Abfälle zur Ablagerung. Daher wird dieser Wirkfaktor bei dem Vorhaben als nicht relevant bewertet.

5.7.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in den Kapiteln 5.7.3.1 bis 5.7.3.3 vorgenommene Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 13: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Luft

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Freisetzung staubförmiger Luftschadstoffe durch den Ab- und Abtransport und die Einbringung von Baumaterialien	●			
		Freisetzung Klimaschadstoffe bei Profilierungsarbeiten und dem Einbringen von Baumaterialien	○			
	Betriebsbedingt	Freisetzung staubförmiger Luftschadstoffe durch den Deponiebetrieb	●		●	
		Freisetzung Klimaschadstoffe bei der Anlieferung und dem Einbau von Abfällen	○		○	
		Ausfall der aktiven Deponiegasfassung				○
	Anlagebedingt	Emissionen von Klima- und Luftschadstoffen aus dem DA 1	○		○	
		Emissionen von Luftschadstoffen aus dem verändert zugeschnittenen DA 7	●		●	
		Freisetzung von Schadstoffen durch Brände				○
	Legende 					

In den nachfolgenden Kapiteln 5.7.4 – 5.7.6 werden die Auswirkungen der zuvor beschriebenen relevanten und nicht relevanten Wirkfaktoren beschrieben.

5.7.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Hinsichtlich der Emission von Klimaschadstoffen sowie der Immission von gasförmigen und staubgetragenen Luftschadstoffen werden nachfolgend die von der Deponie Ihlenberg (Grundvorhaben) ausgehenden Auswirkungen betrachtet.

5.7.4.1 *Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen staubförmiger Immissionen*

Untersuchungen hinsichtlich staubförmiger Emissionen wurden im Zeitraum vor Vorhabenbeginn nicht durchgeführt /59/.

In den später im Zeitraum zwischen 2013 und 2020 regelmäßig durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich Schwebstaub zeigten überwiegend typische Gehalte für ländliche Gebiete.

Die untersuchten Inhaltsstoffe der Staubbiederschläge und des Schwebstaubs bewegten sich in gleichbleibender Größenordnung /29/ (als Anlage 17.1 der Antragsunterlage beigefügt); s.a. Kap. 5.7.5.1.1. Da der Betrieb vor Vorhabenrealisierung hinsichtlich Staubemissionen vergleichbar ist, ist für den Zeitschnitt 2011 von Staubimmissionen in ähnlichen Konzentrationen auszugehen.

5.7.4.2 *Ergebnisse der Ermittlung gasförmiger Luftschadstoffe*

Im Ergebnis der vor Vorhabenrealisierung durchgeführten Immissionsbestimmung /27/ von 2011 wurden die in der nachfolgenden Tabelle, Spalte 3 aufgeführten maximalen Konzentrationen im DA 1 und DA 7 in 1,2 m Tiefe unter der Deponieoberfläche ermittelt. Der Messpunkt mit der geringsten Verdünnung der gemessenen Methankonzentrationen von 1,2 m Tiefe unter der Deponieoberfläche und 1,2 m Höhe über der Deponieoberfläche war Messpunkt 1 (vgl. /27/). Er zeigte einen Verdünnungsfaktor von 60.000. Daraus errechnen sich die in Tabelle 14, Spalte 4 dargestellten Konzentrationen. Vergleicht man diese, so sind die in Kapitel 5.7.1 abgeleiteten Beurteilungswerte bei allen aufgeführten Stoffen um mehrere Größenordnungen unterschritten.

Tabelle 14: Gegenüberstellung der in /27/ in 2011 gemessenen und rechnerisch ermittelten Konzentrationen mit den Beurteilungswerten (vgl. Tabelle 12 in Kap. 5.7.1)

Parameter	Einheit	Höchste Konzentration in 1,2 m Tiefe (gemessen)	Höchste Konzentration in 1,2 m Höhe (errechnet)	Beurteilungswert
CKW				
Dichlormethan	mg/m ³	4,6	8 x 10 ⁻⁵	1,8
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	0,008
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	4,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	5,5
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	0,08
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	1,4	2,3 x 10 ⁻⁵	8
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	< 2 x 10 ⁻⁶	0,032
Trichlorethen		0,1	2 x 10 ⁻⁶	0,33
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,5	8,3 x 10 ⁻⁶	0,0003
Vinylchlorid (Chlorethen)	mg/m ³	1,1	1,8 x 10 ⁻⁵	0,026
BTEX				
Benzol	mg/m ³	4,7	7,8 x 10 ⁻⁵	0,00015
Toluol	mg/m ³	11,4	1,9 x 10 ⁻⁴	0,005
Ethylbenzol	mg/m ³	1,2	2 x 10 ⁻⁵	0,88
p,m-Xylol	mg/m ³	2,5	4,2 x 10 ⁻⁵	2,2
o-Xylol	mg/m ³	0,8	1,3 x 10 ⁻⁵	2,2
FCKW				
Dichlordifluormethan	mg/m ³	2,7	4,5 x 10 ⁻⁵	500
Trichlorfluormethan	mg/m ³	0,9	1,5 x 10 ⁻⁵	570
1,1,2-Trichlorfluorethan	mg/m ³	<0,1	1,7 x 10 ⁻⁶	390
Weitere Schadgase				
Schwefelwasserstoff	mg/m ³	46,2	7,7 x 10 ⁻⁴	0,071

Die ermittelten Immissionswerte in 1,2 m oberhalb der nicht abgedeckten Deponie liegen schon kurz nach der Freisetzung an der Deponieoberfläche unterhalb der gegenübergestellten Beurteilungswerte.

5.7.4.3 *Ergebnisse der Klimaschadstoffmessung*

Bei der FID-Messung im Mai 2011 betrug der gewichtete arithmetische Emissionsmittelwert 6,8 ppm Methan, bei der FID-Messung im Oktober 2011 betrug der Wert 30,5 ppm Methan /59/. Der in der 7. Nachträglichen Anordnung /73/ vorgegebene Wert von 80 ppm Methan als zulässige Konzentration für flächenhafte Austritte, welcher für die Auslegung der Entgasungsanlage zu Grunde zu legen ist, war damit immer unterschritten.

5.7.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.7.5.1 *Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen*

5.7.5.1.1 Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen staubförmiger Immissionen

Im Zeitraum Juni 2019 bis Mai 2020 wurden Immissionsmessungen im Einwirkungsbereich der Deponie durch ANECO durchgeführt /29/ (vgl. Anlage 17.1 der Antragsunterlagen). Im Rahmen des Messprogramms wurden an den Messpunkten die relevanten Schadstoffparameter, die durch den Betrieb der Deponie emittiert werden können, bestimmt. An drei Standorten wurde täglich der Schwebstaub PM10 und PM2.5 mittels Referenzverfahrens beprobt und nachfolgend gravimetrisch analysiert. Aus Monatsmischproben des Schwebstaubes PM10 wurden die Elemente Antimon, Arsen, Cadmium, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Thallium, Vanadium und Zinn quantifiziert. Darüber hinaus wurde an den Messpunkten monatlich Staubniederschlag mittels Bergerhoff-Verfahren bestimmt. In den Monatsproben wurden die Elemente Antimon, Arsen, Cadmium, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Thallium, Vanadium und Zinn quantifiziert. Weiterhin wurden Quecksilber, Benzo(a)pyren sowie PCDD/F und WHO-PCB in der Deposition bestimmt.

Die Auswertung der Messergebnisse der Schwebstaubmessungen (PM10, PM2.5) sowie der Inhaltsstoffe von PM10 zeigten, dass an allen Messpunkten die ermittelten Kenngrößen der Immissionsbelastung für den Untersuchungszeitraum die gegenübergestellten Immissions- und Beurteilungswerte unterschreiten. Die Konzentrationen entsprachen überwiegend typischen Werten in ländlichen Gebieten. Die Inhaltsstoffe in PM10 unterschieden sich an den untersuchten Messpunkten nur geringfügig.

Das Beurteilungskriterium für Staubniederschlag gemäß TA Luft wurde an allen Messpunkten unterschritten. An den Messpunkten, welche die jeweils nächstgelegene sensible Nutzung

stellvertretend repräsentieren, wurden die Beurteilungswerte für Komponenten in Staubbiederschlag, für die Immissionswerte bestehen (Arsen, Cadmium, Blei, Nickel, Thallium, Quecksilber), unterschritten und bewegten sich auf einem niedrigen (ländlichen) Niveau. Die Jahresmittelwerte von PCDD/F, PAK und der weiteren Metalle (Chrom, Kupfer, Antimon, Cobalt, Mangan, Vanadium) in Staubbiederschlag lagen mit Ausnahme von Kupfer und Mangan ebenfalls auf einem niedrigen (ländlichen) Niveau. Die Werte für Kupfer und Mangan bewegen sich im Bereich eines typisch städtischen Niveaus. Das Element Zinn in der Deposition lag leicht oberhalb von veröffentlichten Werten aus dem ländlichen Hintergrund. Die ermittelten Kenngrößen liegen unterhalb von (sofern vorhanden) ersatzweise herangezogenen Beurteilungswerten und unterscheiden sich an den untersuchten Messpunkten nur geringfügig.

5.7.5.1.2 Ergebnisse der Ermittlung gasförmiger Luftschadstoffe

Im Ergebnis der aktuell durchgeführten Immissionsbestimmung /28/ von 2020 wurden die in der nachfolgenden Tabelle, Spalte 3 aufgeführten maximalen Konzentrationen im DA 1 und DA 7 in 1,2 m Tiefe unter der Deponieoberfläche ermittelt. Der Messpunkt mit der geringsten Verdünnung der gemessenen Methankonzentrationen von 1,2 m Tiefe unter der Deponieoberfläche und 1,2 m Höhe über der Deponieoberfläche war Messpunkt 1 (vgl. /28/). Er zeigte einen Verdünnungsfaktor von 2.000. Daraus errechnen sich die in

Tabelle 15, Spalte 4 dargestellten Konzentrationen. Vergleicht man diese, so sind die in Kapitel 5.7.1 abgeleiteten Beurteilungswerte bei allen aufgeführten Stoffen um mehrere Größenordnungen unterschritten.

Tabelle 15: Gegenüberstellung der in /28/ in 2020 gemessenen und rechnerisch ermittelten Konzentrationen mit den Beurteilungswerten (vgl. Tabelle 12 in Kap. 5.7.1)

Parameter	Einheit	Höchste Konzentration in 1,2 m Tiefe (gemessen)	Höchste Konzentration in 1,2 m Höhe (errechnet)	Beurteilungswert
CKW				
Dichlormethan	mg/m ³		<0,00005	1,8
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,008
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	2,5	0,00125	4,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	<0,00005	5,5
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,08
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	<0,00005	8
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,032
Trichlorethen		<0,1	<0,00005	0,33
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,0003
Vinylchlorid (Chlorethen)	mg/m ³	0,1	0,00005	0,026
BTEX				
Benzol	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,00015
Toluol	mg/m ³	0,4	0,0002	0,005
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	<0,00005	0,88
p,m-Xylol	mg/m ³	<0,1	<0,00005	2,2
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	<0,00005	2,2
FCKW				
Dichlordifluormethan	mg/m ³	1	0,0005	500
Trichlorfluormethan	mg/m ³	1	0,0005	570
1,1,2-Trichlorfluorethan	mg/m ³	0,3	0,00015	390
Weitere Schadgase				
Schwefelwasserstoff	mg/m ³	0	0	0,071

Die rechnerisch ermittelten Immissionswerte in 1,2 m oberhalb der nicht abgedeckten Deponie liegen schon kurz nach der Freisetzung unterhalb der gegenübergestellten Beurteilungswerte.

5.7.5.1.3 Ergebnisse der Klimaschadstoffmessung

Die seit Vorhabenrealisierung bis Ende 2020 durchgeführten Deponiegasuntersuchungen /15/ belegen für die Gesamtdeponie einen gewichteten Mittelwert, der zwischen 0,5 – 16,0 ppm Methan liegt.

Im Vergleich mit den Ergebnissen vor Vorhabenrealisierung fallen die gewichteten Mittelwerte insgesamt niedriger aus. Seit Mitte 2015 liegen die Mittelwerte für die Gesamtdeponie immer unterhalb von 6 ppm.

5.7.5.2 Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Hinsichtlich **Staub** belegen die durchgeführten Untersuchungen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist.

Anhand von durchgeführten Immissionsbestimmungen in einem nicht abgedeckten Deponiereich konnte 2020 festgestellt werden, dass im neu zugeschnittenen DA 7 die herangezogenen Immissionswerte schon unmittelbar nach dem am Emissionsort (1,2 m über der offenen Deponieoberfläche) eingehalten werden. Eine relevante negative Auswirkung durch gasförmige Luftschadstoffe ist entsprechend nicht zu befürchten.

Das regelmäßig durchgeführte Umweltmonitoring zu **Treibhausgasen / Deponiegasen** hat gezeigt, dass seit Beginn der Errichtung der MFA eine stetige Abnahme der Methan-Messwerte auf dem Deponiegelände zu beobachten ist. Damit lässt sich Schlussfolgern, dass sich die Freisetzung von Klimaschadstoffen seit Vorhabenrealisierung reduziert haben.

5.7.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)

5.7.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Hinsichtlich des aktuellen Zustands bzgl. Treibhausgasen / Deponiegasen sowie staubförmigen Luftschadstoffen wird auf die aktuellen Monitoringergebnisse verwiesen (s. Kap. 5.7.5.1).

5.7.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

5.7.6.2.1 Prognose staubförmiger Immissionen

Für das Vorhaben wurde 2021 eine Luftschadstoffprognose durch GfBU erstellt /25/. Die Durchführung erfolgte auf Grundlage der TA Luft vom 14.09.2021, in Kraft getreten am 01.12.2021. Als Beurteilungsgebiet wurde gemäß TA Luft die Fläche gewählt, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3% des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

Das Beurteilungsgebiet wurde mit 2.300 m um den Anlagenmittelpunkt so festgelegt, dass in jeder Himmelsrichtung mindestens 1.000 m um das Anlagengelände herum betrachtet werden. Daraus resultieren 5 Beurteilungspunkte (s. Abbildung 17 auf Seite 144). Gemäß TA Luft wurden die Beurteilungspunkte innerhalb dieses Untersuchungsraums so festgelegt, dass eine Beurteilung des vermutlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen ermöglicht wird.

Auf Grundlage der emissionstechnischen Daten und der TA Luft wurden die staubförmigen Belastungen durch das Vorhaben (Zusatzbelastung) und die Belastung durch die gesamte Anlage (Gesamtzusatzbelastung) dargestellt. Mit Hilfe des Rechenmodells gemäß Anhang 2 TA Luft wurden die durch die Anlage hervorgerufenen Immissionszusatzbelastungen und Immissionsgesamtzusatzbelastungen für die in der TA Luft geregelt und partikelgebundenen Komponenten berechnet.



Abbildung 17: Deponiestandort und Beurteilungspunkte Staubprognose /25/

5.7.6.2.2 Prognose gasförmiger Luftschadstoffe

Die jährlichen Untersuchungen zur Immissionsabschätzung gasförmiger Luftschadstoffe werden fortgesetzt. Aufgrund der bekannten starken Verdünnung in 1,2 m oberhalb der Deponieoberfläche kann auch zukünftig von keiner relevanten Auswirkung auf das Schutzgut Luft durch gasförmige Luftschadstoffe ausgegangen werden.

5.7.6.2.3 Ausblick Klimaschadstoffe

Die aktuellen und zukünftig zu erwartenden, klimarelevanten Deponiegasemissionen wurden auf Grundlage von FID-Messungen, den Daten aus der PRTR-Berichterstattung und Literaturdaten quantitativ abgeschätzt /45/ (vgl. Anlage 20 der Antragsunterlagen).

Es konnte gezeigt werden, dass die Emissionsgrenzwerte in Anlehnung an die TA Luft für Gesamtkohlenstoff unterschritten werden. Es ist eine stetige Abnahme der Methan-Messwerte auf dem Deponiegelände zu beobachten. Im Vergleich zu der Methan- und Gesamttreibhausgasemissionen der Bundesrepublik nimmt die Deponie Ihlenberg als Einzelemittent eine untergeordnete Rolle bezüglich der Emissionen von Methan und anderen Treibhausgasen ein /45/.

Die Deponiegasemissionen sind in Bezug auf das Schutzgut Klima aktuell als mäßig und nach erfolgter zunehmender Abdichtung des in der Stilllegungsphase befindlichen Deponiekörpers als gering zu beurteilen /45/.

Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist unter Berücksichtigung der im Gutachten /45/ dargestellten Bedingungen davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Deponiegasemissionen keine schädlichen Einwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können,
- die von der Anlage ausgehenden Deponiegasemissionen, im Vergleich zu den Emissionen Deutschlands, bezüglich der Klimarelevanz als untergeordnet zu betrachten sind,
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen (temporäre Oberflächenabdeckung, Gassammelsysteme, Deponiegasverwertung) durch Deponiegasemissionen aus dieser Anlage getroffen wird,
- Die Maßnahmen vor Ort zur Deponiegaserfassung umfassend Emissionen eingrenzen und
- offene Deponiebereiche nur temporär und lokal begrenzt mäßig klimarelevante Emissionen erzeugen können.

5.7.6.3 *Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen*

Hinsichtlich **Staub** zeigen die Prognosen, dass bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage davon auszugehen ist, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

Aufgrund der bekannten starken Verdünnung durch die Außenluft und dem geringen Gasbildungspotential kann auch zukünftig von keiner relevanten Auswirkung auf das Schutzgut Luft durch **gasförmige Luftschadstoffe** ausgegangen werden.

Die zu **Klimaschadstoffen** erstellte fachgutachterliche Einschätzung zeigt, dass negative Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima auch zukünftig nicht zu erwarten sind.

5.7.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft gekommen ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Luft hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.8 Schutzgut Grundwasser

5.8.1 Bewertungsgrundlage

Es sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen hinsichtlich des Schutzguts Grundwasser maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 Alt. 1 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V), der Grundwasserverordnung (GrwV) und der Deponieverordnung (DepV 2009).

Seit dem Jahr 2000 ist für den Gewässerschutz in der EU die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (2000/60/EG) richtungsweisend. Um die Kriterien für die Beurteilung der chemischen Wasserqualität zu konkretisieren, wurde aufgrund des Artikels 17 der WRRL die Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) erlassen. Diese Richtlinie enthält erstmals konkrete Schwellenwerte zur Beurteilung des guten chemischen Zustands (sie orientieren sich maßgeblich an den Grenzwerten der Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG)). Außerdem enthält sie Kriterien zur Verwirklichung der sogenannten Trendumkehr. Hierfür sind vom Menschen verursachte signifikante und anhaltende Trends der Grundwasserverschlechterung von bereits als gefährdet eingestuften Gewässern, die ohne

zusätzliche Maßnahmen den guten Zustand wahrscheinlich nicht erreichen könnten, zu ermitteln, zu bewerten und umzukehren.

Um die Grundwasserrichtlinie in nationales Recht umzusetzen, wurde im Oktober 2010 die Grundwasserverordnung verabschiedet. Die Verordnung stellt Kriterien für die Beschreibung, Beurteilung, Einstufung und Überwachung des Grundwasserzustands auf und setzt die Trendumkehr in deutsches Recht um. Außerdem sollen Maßnahmen durchgeführt werden, um den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen. Eine Verschlechterung des Grundwasserzustands soll verhindert werden.

Das zentrale Gesetzeswerk für den Gewässerschutz in Deutschland ist das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Regelungen zum Grundwasserschutz finden sich dort vor allem in den §§ 46 bis 49. Das WHG enthält auch die Ermächtigungsgrundlage zum Erlass der Grundwasserverordnung, die die allgemeinen Anforderungen des WHG konkretisiert und weitere EU-Vorgaben in nationales Recht umsetzt.

Zur Beurteilung möglicher negativer Beeinflussungen des Grundwassers wird auf die Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser LAWA zurückgegriffen. Sie bieten eine von einem fachkundigen Gremium erstellte und auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende, von technischem und rechtlichem Sachverstand getragene fachliche Bewertungsgrundlage. Gemäß der überarbeiteten Fassung der LAWA von 2016 stellen die Geringfügigkeitsschwellenwerte einen Maßstab dar, bis zu welchen Stoffkonzentrationen die chemische Beschaffenheit des Grundwassers als geringfügig belastet einzustufen ist und ab welcher Konzentration eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit des Grundwassers vorliegt. Die Geringfügigkeitsschwelle ist gemäß LAWA zur Beurteilung von lokal begrenzten Grundwasserverunreinigungen wie folgt definiert:

„Die Geringfügigkeitsschwelle (GFS) wird demnach definiert als Konzentration, bei der trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxischen Wirkungen auftreten können und die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden.“ (Zitat aus LAWA 2016 „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“, 2016).

In der nachfolgenden Tabelle werden die aktuellen GFS für diejenigen Parameter dargestellt und den im Jahr 2004 abgeleiteten Geringfügigkeitsschwellen gegenübergestellt, die für die Beurteilung von deponiebürtigen Verunreinigungen relevant sind:

Tabelle 16: Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA 2004 und LAWA 2016 für ausgewählte Stoffparameter

	Chlorid [mg/l]	KW [mg/l]	Σ LHKW [mg/l]	Vinyl- chlorid [mg/l]	Benzol [mg/l]	As [mg/l]	Cd [mg/l]	Pb [mg/l]
GFS 2004	250	0,1	0,02	0,0005	0,001	0,01	0,0005	0,007
GFS 2016	250	0,1	0,02	0,0005	0,001	0,0032	0,0003	0,0012

Eventuelle regionale Hintergrundwerte sind bei den dargestellten Geringfügigkeitsschwellen nicht berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der regionalen Hintergrundwerte wurden zur Beurteilung, ob die Grundwasserqualität durch den Deponiebetrieb beeinflusst wird, Auslöseschwellenwerte (ASW) im Sinne der §§ 2 Nr. 4, 12 Abs. 1 DepV (2009) durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg (StALU WM, früher StAUN Schwerin) festgelegt. Die Festlegung dieser Werte erfolgte auf Basis der vom Deponiebetrieb unbeeinflussten Grundwasserqualität, die u.a. über die Messwerte der Anstrommessstellen unter Berücksichtigung der Schwankungsbreite ermittelt wurden. Ebenso wurden die Geringfügigkeitsschwellenwerte und die bekannten geogenen Besonderheiten berücksichtigt.

Zur Festlegung der Auslöseschwellenwerte wurden die Untersuchungsparameter herangezogen, anhand derer eine mögliche deponiebürtige Beeinflussung des Grundwassers beurteilt werden kann. Dies sind u.a. die Parameter spezifische elektrische Leitfähigkeit, Chlorid, adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX), Kohlenwasserstoffe (KW), gesamter organischer Kohlenstoff (TOC), Cadmium (Cd), Blei (Pb) und Arsen (As) sowie Ammonium-Stickstoff (NH₄-N).

Die Auslöseschwellenwerte werden regelmäßig überprüft und u. a. auf der Grundlage der Messergebnisse der Anstrommessstellen bei entsprechendem Erfordernis fortgeschrieben.

Die Qualität des Grundwassers hängt wesentlich von den grundwasserführenden und darüber liegenden Schichten mit deren geogenen Entstehungsgeschichten sowie deren Nutzung (z.B. Landwirtschaft, Industrie, Verkehr) ab. So weisen die einzelnen Grundwasserleiter im Anstrom unterschiedliche Zusammensetzungen auf, aufgrund derer die Auslöseschwellenwerte für die einzelnen Grundwasserleiter individuell festgelegt wurden (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 17: Auslöseschwellenwerte für ausgewählte Stoffparameter, die für die Beurteilung von deponiebürtigen Verunreinigungen relevant sind

Grundwasserleiter	elektr. Leitfähigkeit [mS/cm]	Natrium [mg/l]	Chlorid [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	AOX [mg/l]	KW [mg/l]	TOC [mg/l]	As [mg/l]	Cd [mg/l]	Pb [mg/l]	Fluoranthren [µg/l]
GWL 1.1	1,5	42	155	0,45	0,05	0,1	11	0,008	0,001	0,006	0,02
GWL 1.2	1,5	75	125	1,75	0,05	0,1	14	0,021	0,001	0,006	0,02
GWL 1.3	1,5	50	125	1,4	0,05	0,1	12	0,011	0,001	0,006	0,02
GWL 3	1,5	50	50	1,0	0,05	0,1	11	0,008	0,001	0,006	0,02

Die Auslöseschwellenwerte stellen somit ein Frühwarnsystem dar. Bei Überschreitung der Auslöseschwellenwerte sind in Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde Maßnahmen zu ergreifen, um insbesondere zu prüfen,

- ob diese Überschreitung durch den Deponiebetrieb verursacht wurde,
- ob es sich um eine schädliche Beeinflussung des Grundwassers handelt,
- ob dies zu einer Gefährdung von schützenswerten Gütern führt und
- ob hieraus ein Sanierungsbedarf abzuleiten ist.

Dies erfolgt z.B. durch ein verstärktes spezifisches Monitoringprogramm, dessen Ergebnisse fachgutachterlich zu bewerten sind. Die hieraus abzuleitenden weiteren Maßnahmen sind dann mit der Überwachungsbehörde abzustimmen und umzusetzen.

5.8.2 Untersuchungsraum

5.8.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Eine Beeinflussung des Grundwassers erscheint aufgrund eines potenziellen Schadensfalls der MFA sowie potenziell durch auflastbedingte Auswirkungen auf das Deponat und die Sickerwassersammlung und -ableitung in Teilbereichen unterhalb der MFA nicht von vornherein ausgeschlossen. Es

würde bei einem zusätzlichen Versagen der Basisabdichtung des sogenannten DA 1 hierbei das Grundwasser direkt unterhalb der Deponie beeinflusst werden können.

Zur Beurteilung der zuvor genannten potentiellen Beeinflussungen umfasst der vorläufige Untersuchungsraum daher das vorhandene Grundwassermessstellennetz, das den Deponiebereich sowie den An- und Abstrombereich vollständig umschließt. Das Grundwassermessstellennetz ist in Anhang 3.4 dargestellt.

5.8.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die folgende Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse beruht auf einer Zuarbeit des Büros HGN Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin vom Februar 2023:

Geologie / Hydrogeologie

Regionale Übersicht

Der Betrachtungsraum um die Deponie Ihlenberg ist im tieferen Untergrund durch Salzbewegung und Salzstrukturen geprägt, während die Oberfläche mit den unmittelbar darunter lagernden Schichten eine eiszeitliche Überprägung erfuhr. Daraus resultiert der bekannte sehr differenzierte und komplexe Aufbau des Untergrundes, der eine allgemeine Betrachtung ab dem Tertiär erforderlich macht /65/.

Der tiefere Untergrund ist durch die Salinarstrukturen Rehna-Rüting, Travemünde und Eckhorst-Nusse beeinflusst, deren Hebung wahrscheinlich bereits im Mesozoikum begann und sich nicht nur auf die Sedimentation in den Aufwölbungsbereichen (verstärkte Erosion), sondern auch auf die randlichen Senkungsräume bzw. Mulden auswirkte. Der Standort der Deponie Ihlenberg befindet sich im Zentrum der sog. Schönberger Mulde, einer großräumigen Randsenke zwischen den genannten Salinarstrukturen, in der sich ein mächtiges tertiäres Sedimentpaket mit einer teilweise kompletten Schichtenfolge vom Oligozän bis zum Miozän ablagern konnte. Jedoch verkomplizierten glazial entstandene pleistozäne Rinnen die recht gleichmäßige, homogene Schichtenfolge. So schufen die direkte Gletschereinwirkung als auch der schnelle Abfluss von Schmelzwässern durch Exaration und Erosion tief eingeschnittene Ausräumungszonen in den tertiären und bereits vorhandenen pleistozänen Ablagerungen innerhalb der Schönberger Mulde, in denen vorrangig bindige und nur untergeordnet rollige Rinnenfüllungen sowie umgelagerte Tertiärschollen abgelagert worden waren. Eine so während der Elster-Kaltzeit entstandene Rinne, welche sich als Schönberger

Rinne von Dassow nach Südwesten erstreckt, verläuft mit ihrem Rinnentiefsten auch unter der Deponie Ihlenberg und beeinflusst die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse /64//65//66/.

Für den oberflächennahen Untergrund im Betrachtungsraum war innerhalb der glazialen Periode vor allem die Weichsel-Kaltzeit prägend. Wiederkehrende Beanspruchung durch Gletschervorstöße veränderten und störten die ursprüngliche Schichtenfolge. Insbesondere die Gletscher der Pommern-Phase im Weichsel-Hochglazial sorgten für eine Abschabung und Aufschuppung, Aufarbeitung und Verlagerung oberflächennah lagernder Sedimente, die am Gletscherfuß zu einer heterogenen Stauchmoräne (Sande, Schlufflagen, Geschiebemergelpakete) zusammengeschoben wurden. Im Deponieumfeld dominiert somit an der Oberfläche ein SW-NO-streichender Höhenzug mit dem Ihlenberg und dem Bockholzberg, der einen Teil des rund 5 km langen und etwa 1 km breiten Ausläufers der Pommerschen Endmoräne (Vorstaffel) darstellt. Der Ihlenberg und der Bockholzberg zählen mit mehr als +80 m NHN zu den höchsten Erhebungen innerhalb des Endmoränenzugs. Die Deponie Ihlenberg befindet sich mit +60 bis +80 m NN am Kamm und am südöstlichen/südlichen Hang des Ihlenbergs. Um den Höhenzug ist der Geschiebemergel der ausgedehnten Grundmoräne anzutreffen /64//65//66/.

Grundsätzlich zeigen Endmoränenkörper durch das in ihnen abgelagerte Materialgemisch schon einen wechselhaften und komplizierten Aufbau; für den Standort Ihlenberg kommen aber noch starke Stauchungs- und Schuppungstendenzen hinzu. Stratigraphische Zuordnungen sind daher mit erheblichen Unsicherheiten behaftet und sollten nur unter Vorbehalt genutzt werden.

Geologische Verhältnisse

- Tertiär

Innerhalb der Schönberger Mulde konnte im Tertiär eine weitgehend ungestörte Schichtenfolge vom oligozänen Rupelton bis zu den miozänen Mölliner Schichten abgelagert werden. Die Mächtigkeiten des marinen Sedimentpaketes schwanken zwischen 110 und 150 m. Oberhalb des Rupeltons stehen mit den Sülstorfer und Rogahner Schichten bis zu den unteren Brooker Schichten vor allem Schluffe (40 – 50 m, teilweise in feinsandiger Ausbildung) und darüber schluffige Feinsande (Glimmersande) an. Den Top der tertiären Schichtenfolge stellen die Mölliner Schichten mit Feinsanden im Liegenden und den gröberen Quarzsanden im Hangenden dar. Zusammen erreicht das sandige Miozän bis zu 100 m Mächtigkeit, wovon etwa 30 – 40 m den Mölliner Schichten zugeordnet werden. Diese bilden mit den Feinsanden der Brooker

Schichten den mächtigen und aushaltenden Hauptgrundwasserleiter im Betrachtungsraum /64//65//66/.

Im Bereich von pleistozänen Rinnen wurde das Tertiär teilweise bis zu den Sülstorfer Schichten oder sogar zum Rupelton erodiert. Somit ist unterhalb der Deponie Ihlenberg aufgrund der großen Erosionstiefe nur noch der Rupelton anzutreffen. Die Quartärbasis liegt unter -200 m NHN. An den Rinnenflanken können noch Reste der hangenden Schichten bis ins Miozän anstehen, die Quartärbasis steigt entsprechend schnell an. Bei Selmsdorf im Nordwesten oder bei Schönberg im Südosten liegt sie bei etwa -50 m NHN /65//66/.

- Pleistozän

Aufgrund der bewegten Quartärbasis schwankt die Mächtigkeit der pleistozänen Schichtenpakete im Umfeld der Deponie Ihlenberg zwischen 35 m (südlich Schönberg) und rund 280 m (Pleistozänrinne unter Deponiegelände) /64//65/.

In der Schichtenfolge dominiert ab der Oberfläche zunächst eine Wechsellagerung aus Geschiebemergel und glazilimnischen Schluffen bzw. Tonen (Beckenschluff/ -ton), der sandige oder schluffig-sandige Zwischenlagen und „Linsen“ mit durchschnittlichen Mächtigkeiten von wenigen Metern eingeschaltet sind. Zusammenhängende Sandbereiche sind selten, konnten aber in den geowissenschaftlichen Untersuchungen des Geologischen Landesamtes (GLA) Mecklenburg-Vorpommern bereichsweise auch im Deponiebereich nachgewiesen werden /66/. In älteren Erkundungskampagnen wurden diese eher weit außerhalb der Deponie erbohrt /65/. Die Ablagerungen sind weichsel- bis saalezeitlichen Ursprungs (einschließlich Eem-Warmzeit), eine exakte stratigraphische Zuordnung ist aufgrund fehlender Leithorizonte aber nicht gegeben. Mittels geophysikalischer Korrelationen konnten in LÖFFLER (1988) /64/ aber drei Komplexe im Bereich der Deponie Ihlenberg unterschieden werden (s. auch Abbildung 18 auf Seite 154):

- I: schluffig-toniger Geschiebemergel (bis etwa +40 bis +50 m NHN), oberflächlich einige Meter verlehmt, zur Basis bei +30 m NHN steiniger werdend (Weichsel, nur im Endmoränenbereich Ihlenberg/ Bockholzberg vorhanden und im Kammbereich ggf. in reduzierter Mächtigkeit /66/),
- II: Geschiebemergel, im Hangenden sandig ausgebildet (5 – 15 m im Topbereich, teilweise Geschiebemergel-Sand-Wechsellagerung), und Beckenschluff (10 – 30 m), mit

Basis im Deponiebereich bei -20 bis -30 m NHN (Weichsel + wahrscheinlich Eem, kann nach Westen und Osten auch außerhalb des Endmoränenbereichs weiterverfolgt werden),

- III: geringmächtiger Geschiebemergel unter Deponie mit Basis bei -40 bis -50 m NHN (Saale, kann nach Westen und Osten auch außerhalb des Endmoränenbereichs weiterverfolgt werden). In BUSSE (1991) /65/ wurde die Basis anhand von Bohrerergebnissen mit einer Geschiebemergelbasis bei -70 bis -80 m NHN noch etwas tiefer angenommen.

Gemäß der geophysikalischen Korrelation würden die Grenzen der Komplexe (markiert durch Schluff-Ton-Lagen) verhältnismäßig horizontal verlaufen, was für den eigentlich gestörten Endmoränenbereich ungewöhnlich ist. In LÖFFLER (1988) /64/ wurde daraus geschlussfolgert, dass es sich um eine Satzendmoräne handelt, die von späteren Eisvorstößen nicht mehr gestaucht wurde und ungestört blieb. In den Beschreibungen des GLA MV (1991) /66/ wurde die Endmoräne durch anschließende Eisseen des Pommerschen Gletschers mit Schluffen bedeckt und von Schmelzwasserbildungen verschüttet. Durch Erosion wurde aber der Höhenzug der Endmoräne wieder herausgebildet. Diskordant dem oberen Geschiebemergel auflagernde Sande oder lokale holozäne Bildungen sind anzutreffen.

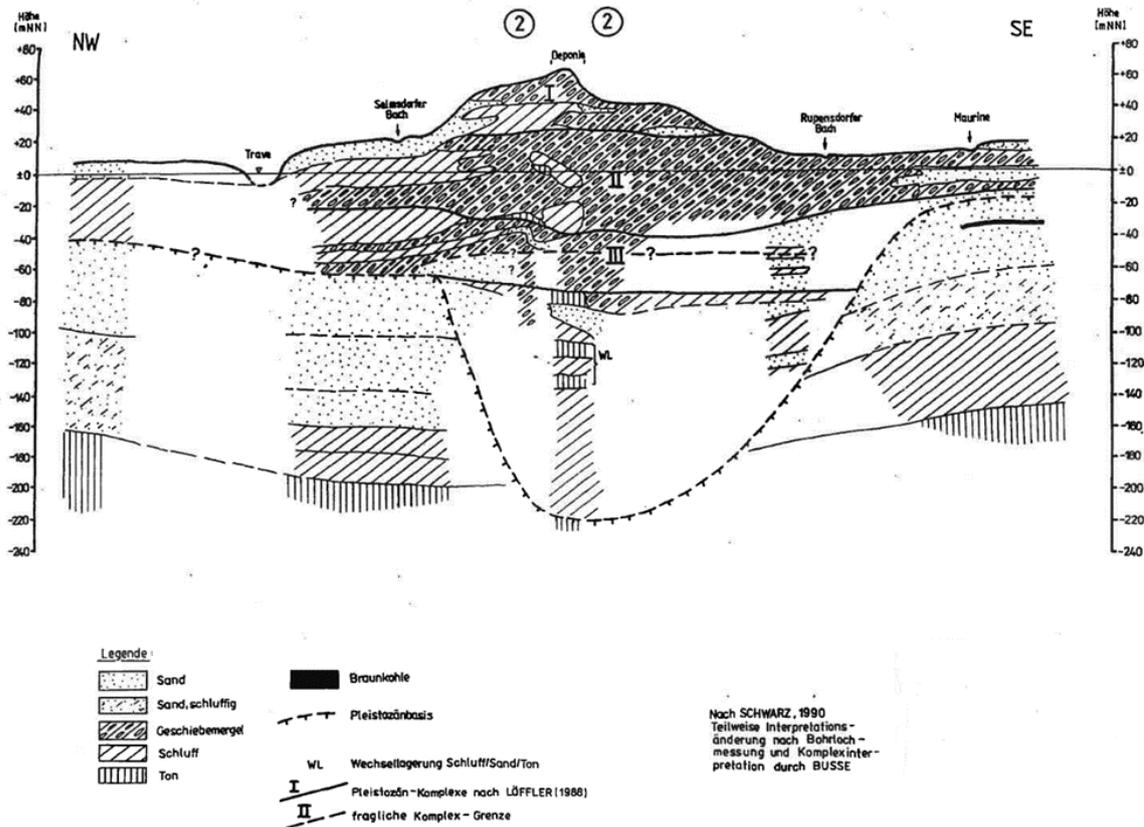


Abbildung 18: Schematischer Profilschnitt aus BUSSE (1991) /65/

Unter den genannten Geschiebemergel-Komplexen aus 100 – 140 m Geschiebemergel und Schluff mit geringmächtigen schluffigen und überwiegend nicht aushaltenden Sandbereichen stehen innerhalb der Schönberger Rinne schluffig-sandige elsterzeitliche Schmelzwasserablagerungen mit 100 – 150 m an, die vorwiegend aus (Becken)Tonen und Schluffen mit eingeschalteten stark schluffigen Feinsanden ohne räumliche Verbreitung oder einer Schluff-Sand-Wechselagerung gebildet werden. Die Rinnenbasis stellt teilweise geringmächtiger elsterzeitlicher Geschiebemergel dar. Außerhalb der Rinne, wo Pleistozän-Mächtigkeiten zwischen 35 und bis zu 80 m auftreten, ist der obere Teil der genannten Schichtenfolge mit vorwiegend Geschiebemergel und Schluff ebenfalls zu finden. An der Basis steht dort aber oft ein pleistozäner Sandhorizont als direkter Übergang zum sandigen Tertiär an /65/.

Aus Gesteinsuntersuchungen, Laborversuchen oder Pumpversuchen abgeleitete Durchlässigkeitsbeiwerte für den Bereich der Deponie Ihlenberg werden in BUSSE (1991) /65/ u.a. wie folgt angegeben:

- Komplex 1 (toniger Geschiebemergel): $8 \cdot 10^{-10}$ m/s
- Geschiebemergel ungestört allgemein: $2 \cdot 10^{-10}$ – $6 \cdot 10^{-8}$ m/s
- Sandiger Lehm ungestört: 10^{-7} – 10^{-6} m/s
- Schluffiger Feinsand ungestört: $6 \cdot 10^{-6}$ – $3 \cdot 10^{-5}$ m/s
- Mölliner Schichten (Quarzsande): $4 \cdot 10^{-4}$ m/s
- Feinsande Mölliner/ Brooker Schichten: $1,7 \cdot 10^{-4}$ m/s

Insgesamt belegen diese Werte eine geringe Durchlässigkeit des Untergrundes ab der Oberfläche. Da Schluffe und Tone weniger durchlässig als die heterogen zusammengesetzten Geschiebemergel sind, wird aufgrund der nachgewiesenen mächtigen Ton-Schluff-Schichten grundsätzlich von sehr guten Stauereigenschaften ausgegangen /65/.

Die geowissenschaftlichen Untersuchungen des GLA MV (1991) /66/ zeigen in kleinräumigen Betrachtungen aus dem Deponiebereich und dem Umfeld (Bohrungen, Gruben usw.) deutlich gestörte Lagerungsverhältnisse mit Falten, steil gestellten rolligen Lagen sowie Auf- und Abschiebungen, die die eiszeitliche Beanspruchung insbesondere der wechsellagernden Ablagerungen bis in die umgebende Grundmoräne belegen. In Bohrungen wurden lokal unter der Geschiebemergel-Bedeckung feinkörnige Sande, teils mit hohen Schluffanteilen, nachgewiesen, welche infolge reduzierter Geschiebemergel-Mächtigkeit bis nah an die Oberfläche ragen oder die Deckschicht lokal durchspießen. Geophysikalische Untersuchungen des tieferen Pleistozäns, die aufgrund fehlender tiefer Bohrungen oft ausschließlich Erkenntnisse liefern können, zeigen zudem einen höheren Sand-anteil in der Schichtenfolge als vorher angenommen (bspw. /64/, /65/), sodass die erwähnten sehr guten Stauereigenschaften lokal mit Einschränkungen gelten.

Hydrogeologische Verhältnisse

Im Bereich der Deponie Ihlenberg werden üblicherweise zwei Grundwasserstockwerke I und II mit unterschiedlichen hydrogeologischen Verhältnissen ausgehalten. Das Grundwasserstockwerk I umfasst das beschriebene weichselzeitliche Deckgebirge als GWL 1. In diesem dominieren vor allem bindige Geschiebemergelpakete, in denen bereichsweise sandige Partien oder „Linsen“ eingeschlossen sind. Mächtige oder aushaltende pleistozäne Grundwasserleiter sind durch die beschriebene Genese und die glazitektonische Überprägung, insbesondere innerhalb der Endmoräne, nicht vorhanden. Auch zusammenhängende Sandbereiche sind eher selten nachgewiesen. Die vorhandenen Sande sind teilweise isoliert, in vielen Fällen ist aber ein hydraulischer Kontakt untereinander durch in den weichselzeitlichen Geschiebemergeln häufig anzutreffende sand-kies-geröllführende Bereiche anzunehmen, sodass sich „Grundwasserleiter“-ähnliche Verhältnisse vermuten lassen /64//65//66/. Ein GWL 2 aus Eem-warmzeitlichen Sanden, der ebenfalls zum Grundwasserstockwerk I gehören würde, ist im Deponiebereich nicht aufgeschlossen.

Das Grundwasserstockwerk II umfasst den als GWL 3 ausgewiesenen Bereich der saalezeitlichen Ablagerungen bis in die elsterzeitliche Rinnenfüllung, der mit dem außerhalb der Rinne vorhandenen tertiären Hauptgrundwasserleiter (Mölliner und Brooker Schichten) in direkter Verbindung steht. Im weiteren Umfeld befinden sich die Trinkwasserentnahmen der Wasserfassungen bei Lübeck und Dassow in diesem Grundwasserstockwerk /65//66/.

Eine hydraulische Trennung beider Stockwerke erfolgt durch einen mächtigen Stauerkomplex, gebildet aus tonigen Beckenschluffen (wahrscheinlich Eem) und spätsaalezeitlichem Geschiebemergel. Die Wirksamkeit des Stauers, trotz der Stauchungen und gestörten Lagerung, zeigt sich insbesondere durch entgegengesetzte Grundwasserfließrichtungen der beiden Stockwerke und unterschiedliche Druckpotenziale. Zur Ermittlung der Fließverhältnisse wurden Wasserspiegel aus verfilterten Sandlinsen, schluffig-sandigen Bereichen und sandigen Geschiebemergeln verglichen und korreliert, woraus sich horizontbezogene Druckverhältnisse im Grundwasser ergaben, die einen engen Bezug zu den oben beschriebenen Mergel-Komplexen aufweisen /64//65/.

Im Bereich der Deponie steht Grundwasser bereits geländenah an, Artesik kann lokal beobachtet werden. Oberhalb von +30 m NHN kommt es zu einer raschen Abnahme der Druckwasserspiegel (Komplex I aus Abbildung 18), zwischen +30 m und etwa -20 m NHN fällt diese Abnahme schwächer aus (Komplex II aus Abbildung 18). In den Schichten um ± 0 m NHN bildete sich eine eigene

Fließdynamik mit geringerem Gefälle. Unterhalb von -20 m NHN nimmt der Druckabfall wieder stärker zu (Komplex III aus Abbildung 18) /64//65/.

An der Oberfläche bildet der Höhenzug über Ihlenberg und Bockholzberg eine oberirdische Wasserscheide, auf deren südöstlicher Seite der Deponiebereich liegt. Der Oberflächenabfluss erfolgt somit an der Deponie Ihlenberg nach Südosten. Für die beiden oberen Komplexe im (weichselzeitlichen) pleistozänen Deckgebirge prägt sich die Wasserscheide als hydrodynamische Hochlage im Grundwasser nordwestlich bis nördlich der Deponie durch, sodass der Grundwasserabstrom der Morphologie folgt. Aufgrund der bindigen Bildungen im Untergrund und der damit verbundenen mäßigen bis schlechten Durchlässigkeit herrscht, vor allem oberflächennah, ein steiles Fließgefälle /64//65/.

Der tertiäre Hauptgrundwasserleiter unterhalb der Deponie zeigt eine Grundwasserströmungsrichtung von Südosten nach Nordwesten mit ruhigem und gleichmäßigem Gefälle. Durch die hydraulische Verbindung der Schönberger Rinne zur Umgebung durchströmt der Hauptgrundwasserleiter unterhalb der Deponie, wo das sandige Tertiär fehlt, den in gleicher Höhe ausgewiesenen GWL 3 aus weitgehend ungestörten elster- und saalezeitlichen Ablagerungen /64//65/.

Eine im Oktober 1991 durch das GLA MV durchgeführte Stichtagsmessung an Messstellen im Deponiebereich sowie im weiteren Umfeld von einigen Kilometern deutete vier Fließregime an, die sich nach dem Niveau ihrer Druckspiegel unterschieden /66/:

Quartär	Druckniveau +35 bis +60 m NHN	- Filter im sandigem Geschiebemergel bis +40/+50 m NHN im Norden bzw. +20/+35 m NHN im Süden
- oberer Bereich:		- O und SO Deponiebereich auch in aushaltenden Sanden
		- Abstrom nach SO

Quartär – tieferer Bereich:	Druckniveau +25 bis +40 m NHN	<ul style="list-style-type: none">- Filter in sandigem Geschiebe- mergel bzw. in sandigen Berei- chen- Abstrom nach SO, aber mit ge- ringerem Wasserspiegelniveau (hydraulisches Gefälle oben – un- ten)
Quartär – tiefster Bereich:	Druckniveau +15 bis +20 m NHN	<ul style="list-style-type: none">- Rinne mit sandig-schluffigen, teils bindigen Sedimenten- stark bindige Schichten an Basis des Bereichs verhindern Verbin- dung zum seitlich anstehenden Tertiär- Abstrom nach SO
Hauptgrundwasserlei- ter:	Druckniveau +8 bis +17 m NHN	<ul style="list-style-type: none">- miozäne Mölliner Schichten (Quarzsande) mit auflagernden pleistozänen Sanden (außerhalb Rinne) und gröbere Brooker Schichten (Glimmersande) sowie sandige Rinnenfüllung- Abstrom SO → NW mit sehr ge- ringem Gefälle

Die Spannbreiten der Wasserspiegelangaben werden sich in den vergangenen 30 Jahren verändert haben und sind somit nicht mehr aktuell. Die Werte zeigen aber eine hydraulische Unterteilung insbesondere im Pleistozän an. Diese ging in leicht abgewandelter Form für das weichselzeitliche Deckgebirge in die Festlegung und aktuell verwendeten drei Untereinheiten des GWL 1 ein:

- Teil-GWL 1.1: weitgehend isolierte lokale Sandlinsen innerhalb des Geschiebemergels ohne erkennbaren Kontakt zur Umgebung, hierzu zählen überwiegend Grundwassermessstellen mit Filtertiefen bis 20 m u. GOK
- Teil-GWL 1.2: Wechselablagerungen, hierzu zählen überwiegend Grundwassermessstellen mit Filtertiefen bis 40 m u. GOK
- Teil-GWL 1.3: Wechselbasissande?, hierzu zählen überwiegend Grundwassermessstellen mit Filtertiefen bis 60 m u. GOK

Diese Untergliederung des GWL 1 basiert nicht auf geologischen Schichten oder stratigraphischen Zuordnungen, sondern stellte lediglich einen Versuch dar, Wasserspiegelmessungen an vorhandenen Messstellen mit unterschiedlichen Druckpotenzialen in einer „Grundwasserleiter“-ähnlichen Einteilung zu gruppieren. Es handelt sich demnach um eine hydraulische Gliederung, die jedoch nicht als fix zu betrachten ist und Ausreißer erkennen lässt. Wegen der stark gestörten Lagerungsverhältnisse im pleistozänen Deckgebirge sind keine großräumigen Grundwasserleiter (Sand-Kies-schichten) auszuhalten /66/.

Für die „Grundwasserleiter“-ähnlichen Verhältnisse in den sog. GWL 1.1 – 1.3 sowie für den GWL 3 am Standort der Deponie Ihlenberg wurden letztmalig 2015 die bestehenden Grundwassergleichenpläne überprüft (vgl. Abbildung 19 bis Abbildung 22). Die o. g. Fließregime des GLA MV konnten weitgehend bestätigt werden. Jedoch ist davon auszugehen, dass die grundsätzlich mögliche Grundwasserbewegung am Deponiestandort durch die gestörten Lagerungsverhältnisse im Untergrund verkompliziert wird und sich komplexer darstellt als in den relativ „ruhigen“ Gleichenplänen. Aufgrund des heterogenen Untergrundes können lokal von den Gleichenplänen abweichende Fließbedingungen herrschen.

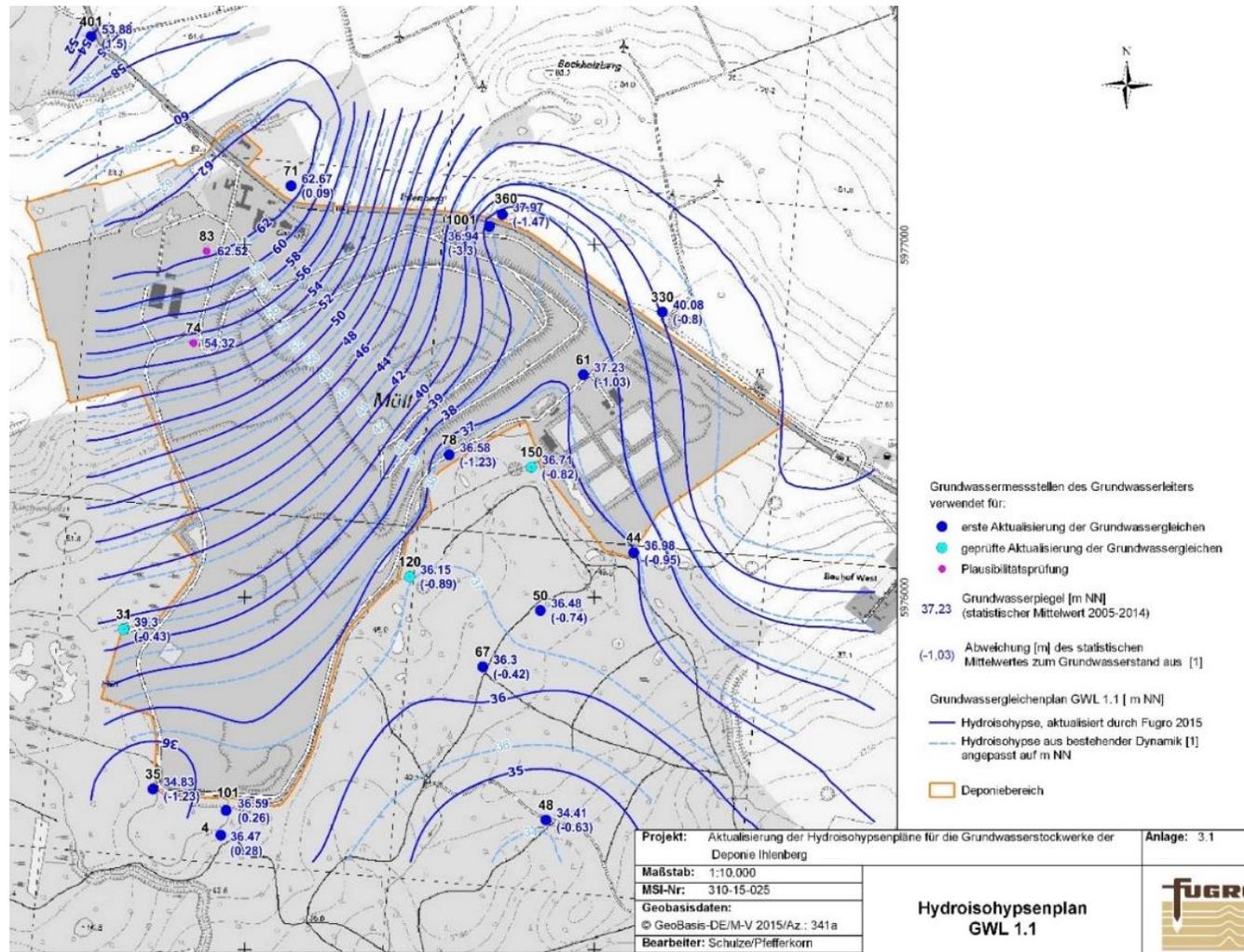


Abbildung 19: Grundwassergleichenplan GWL 1.1 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/

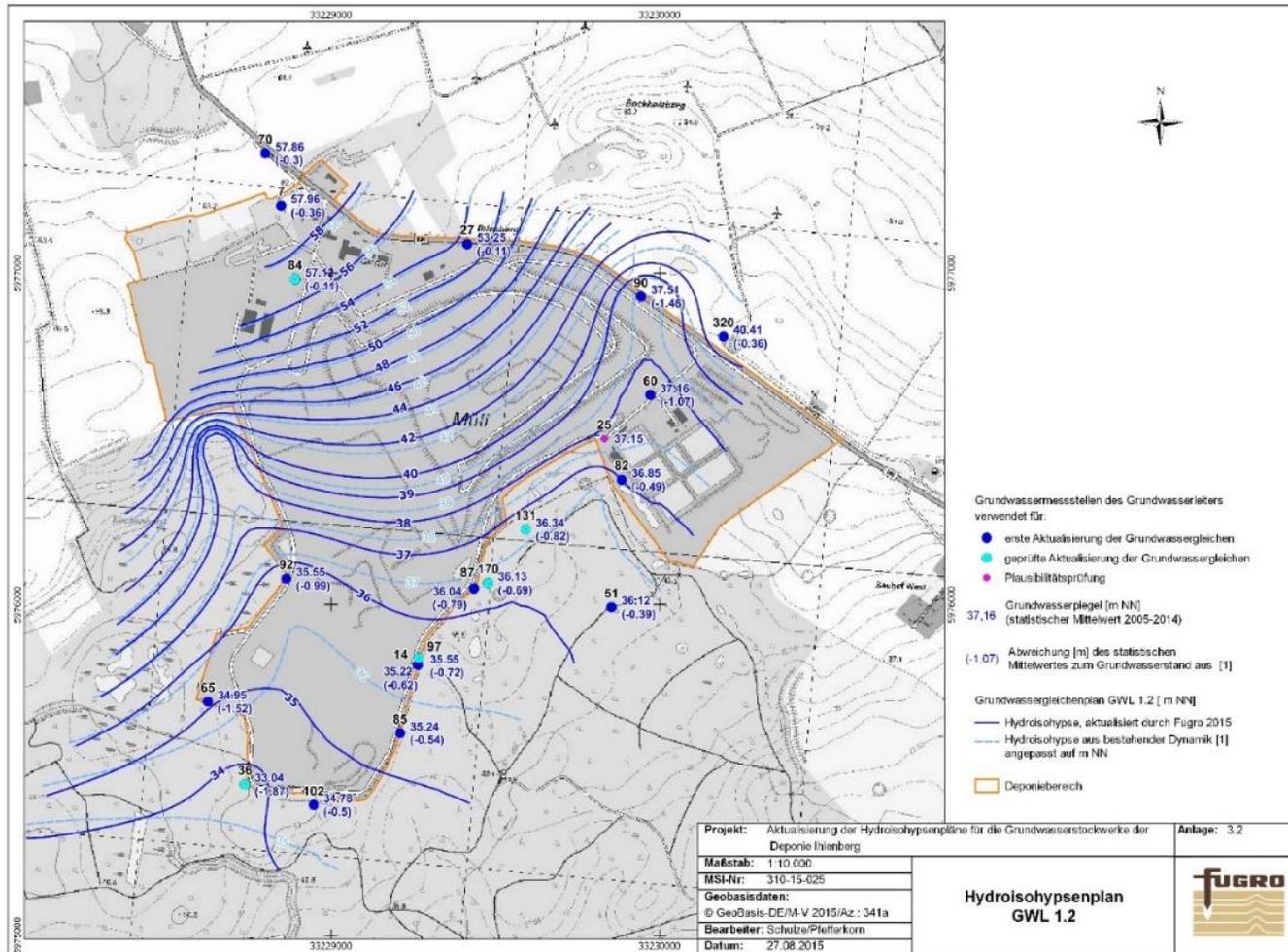


Abbildung 20: Grundwassergleichenplan GWL 1.2 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/

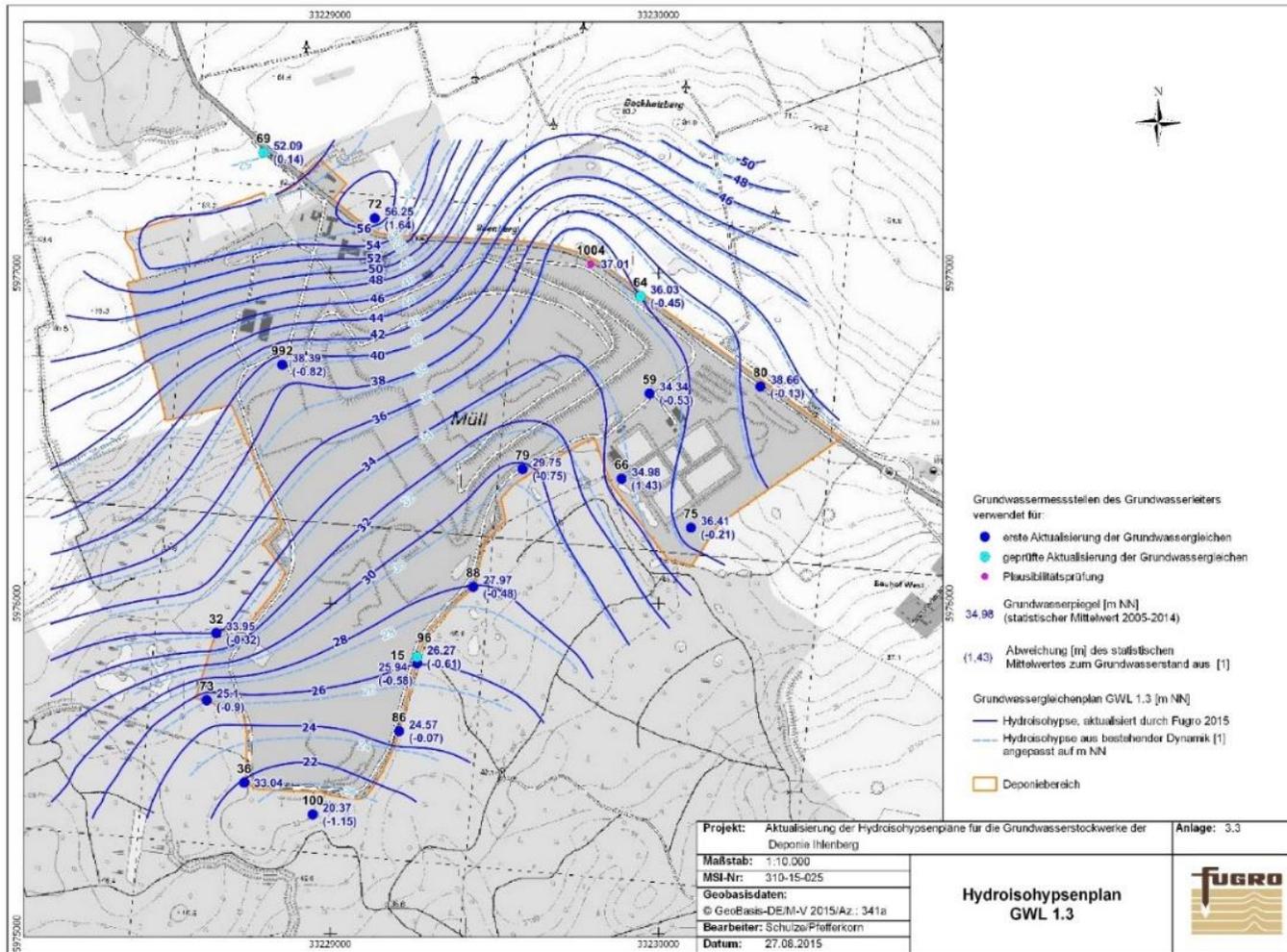


Abbildung 21: Grundwassergleichenplan GWL 1.3 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/

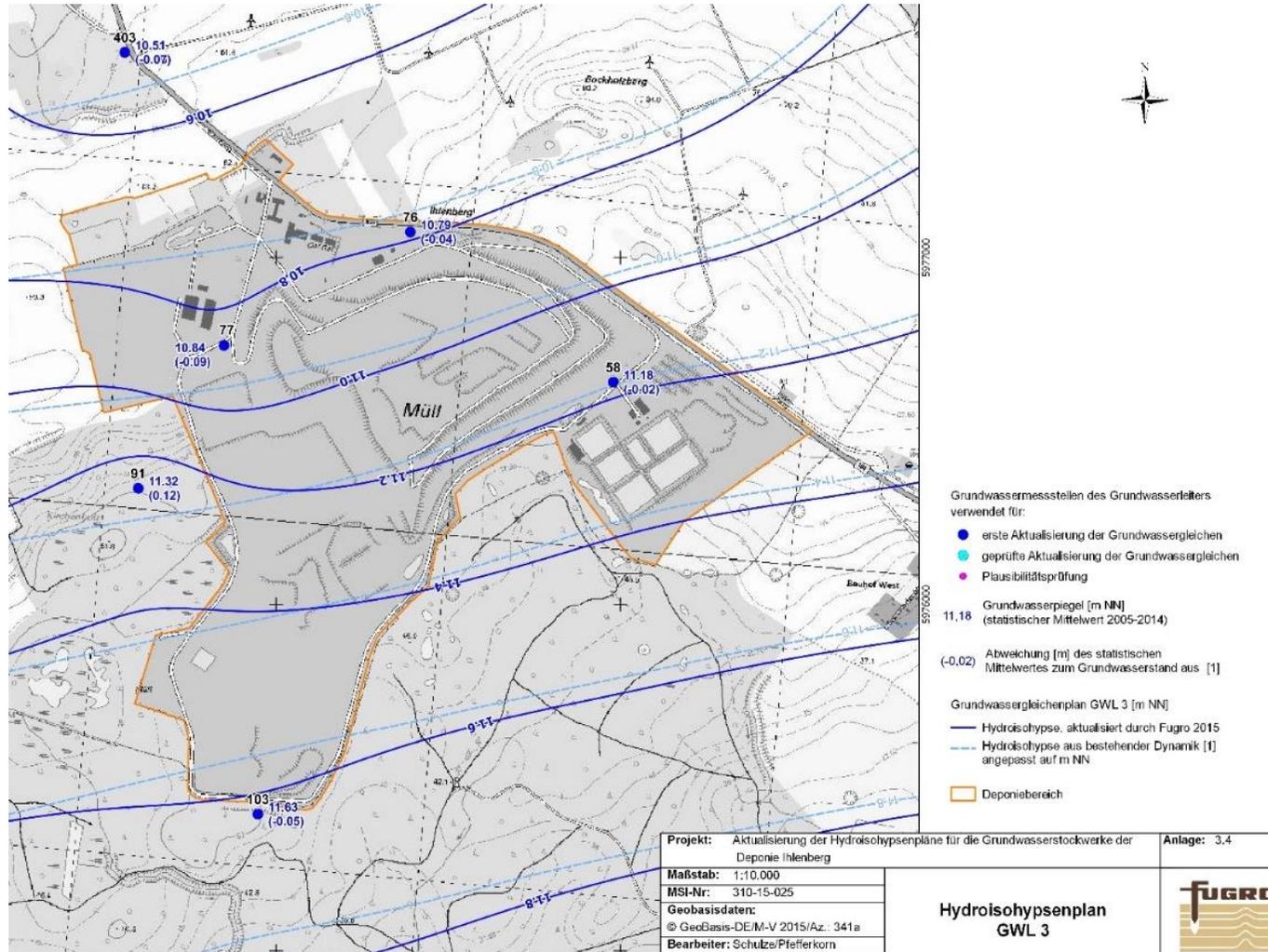


Abbildung 22: Grundwassergleichenplan GWL 3 (statistische Mittelwerte 2005 - 2015) /57/

Grundwasserüberwachung im Bereich der Deponie

Vor dem Hintergrund der dargestellten Erkenntnisse zu den Grundwasserverhältnissen wird am Standort Ihlenberg das vorgenannte Grundwasserkörpersystem (GWL 1.1, 1.2, 1.3 und 3) messtechnisch bereits langjährig überwacht.

Die Messstellen des **Überwachungsmessnetzes** im Grundwasserstockwerk I (An- und Abstrom) werden quartalsweise beprobt und untersucht. Die Messstellen des Überwachungsmessnetzes im Grundwasserstockwerk II sowie die Messstellen des **Verdichtungsmessnetzes** werden in größeren Intervallen (mind. jährlich) beprobt und untersucht. Mit dem Verdichtungsmessnetz wird das Überwachungsrastraster um den Deponiestandort nochmals verfeinert, um mögliche lokale Veränderungen der Grundwasserqualität detaillierter untersuchen zu können.

Nordöstlich der Bundesstraße B 104 in Richtung Bockholzberg wird in unmittelbarer Nähe zur Deponie ein **Sondermessnetz „Bockholzberg“** betrieben. Hier wurde für diesen Bereich eine kleinräumige, räumlich isolierte Beeinflussung durch den Deponiebetrieb festgestellt, von dem das oberste, oberflächennahe Grundwasservorkommen im Grundwasserstockwerk I betroffen ist. Die im Grundwasserstockwerk I unterhalb gelegenen Grundwasservorkommen und das Grundwasserstockwerk II mit dem GWL 3 sind von der Beeinflussung nicht betroffen. Weiterführende Ausführungen hierzu können /13/ (als Anlage 21.2 der Antragsunterlagen beigefügt), dort unter Kapitel 3.4.1.4 entnommen werden.

5.8.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.8.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Beim bestimmungsgemäßen Baubetrieb der Errichtung der MFA können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch das Vorhaben offensichtlich ausgeschlossen werden.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen des Baubetriebes können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher unverzüglich beseitigt werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Daher wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.8.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb des DA7 und auch beim bestimmungsgemäßen Stilllegungsbetrieb des DA1 können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser offensichtlich ausgeschlossen werden.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen des Ablagerungsbetriebes im verändert zugeschnittenen DA 7 können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und daher unverzüglich beseitigt. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Daher wird dieser Wirkfaktor im Weiteren nicht betrachtet und als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.8.3.3 *Anlagebedingte Wirkfaktoren*

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- **Oberflächenabdichtung**

Die MFA erfüllt u.a. die Funktion der endgültigen Oberflächenabdichtung für den sog. DA1 nach den Anforderungen für eine DK III-Deponie gemäß Anhang 1 Nr. 2.3ff. DepV (vgl. Kap. 7.1.6.1 des Erläuterungsberichts). Dadurch wird der Eintrag von Niederschlagswasser in den Deponiekörper des sog. DA1 nach dem Stand der Technik verhindert. Dies hat zur Folge, dass sich im sog. DA1 kein weiteres Sickerwasser bildet. Das im sog. DA1 vorhandene Deponiesickerwasser wird durch die Fassungs- und Ableitungssysteme weiterhin abgeleitet. Durch die Abnahme der Sickerwassermenge wird der hydrostatische Druck, welcher das Sickerwasser auf die Basisabdichtungssysteme ausübt, geringer, was die Gefahr eines Durchdringens von Sickerwasser durch die Basisabdichtung verringert. Damit sind hier erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser durch das Vorhaben ausgeschlossen, diese Auswirkung ist mit „vorteilhafte Auswirkung“ zu bewerten.

- **Deponieersatzbaustoffe**

Im Rahmen des Vorhabens wurden bei der Errichtung der MFA für die Errichtung der Schutzschicht / Frostschutzschicht, der Gas-, Trag- und Ausgleichsschicht, der Randanschlüsse (inkl. Anschüttung) und der vorbereitenden Maßnahmen (Profilierung, Grabenverfüllungen der Horizontaldrainagen und Gasbrunnenverfüllung) Deponieersatzbaustoffe eingesetzt (vgl. Kap. 7.2 des Erläuterungsberichts). Dabei wurden die sich jeweils aus der DepV ergebenden Anforderungen insbesondere auch hinsichtlich der Zuordnungskriterien an die einzelnen Einsatzbereiche umgesetzt (vgl. Kap. 7.2.2.1 des Erläuterungsberichts).

Auch bei deponiebautechnisch erforderlichen Baumaßnahmen im Rahmen der Fortführung des Betriebes im verändert zugeschnittenen DA7 werden Deponieersatzbaustoffe eingesetzt. Oberhalb der Dichtungskomponenten der MFA sowie im gesamten DA7 sind die Voraussetzungen der Nr. 3.1, Tabelle 1 Anhang 3 DepV für die DK III gegeben. Damit ist der Einsatz von Deponieersatzbaustoffen bei Einhaltung der Zuordnungskriterien für die DK III zulässig.

Da der Einsatz von Deponieersatzbaustoffen bei Einhaltung der vorgenannten Zuordnungskriterien zulässig ist, also die Zulassungsvoraussetzungen des Fachrechts gegeben sind, sind durch

den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten. Daher werden Auswirkungen durch den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen auf das Schutzgut Grundwasser als „nicht relevante Auswirkungen“ bewertet.

- Porenwassermobilisierung

Das Deponat im sog. DA 1 unterhalb der MFA erfährt gegenüber dem Zustand vor Vorhabenrealisierung durch den Ablagerungsbetrieb im verändert zugeschnittenen DA7 eine Auflast. Durch diese Auflast könnte Porenwasser im Deponat des sog. DA 1 mobilisiert werden (umgangssprachlich: „ausquetschen“ des Porenwassers), welches dann zunächst an der Basisabdichtung des sog. DA 1 zusätzlich zu dem dort bereits vorhandenen bzw. abzuleitenden Sickerwasser ansteht. Da die Basisabdichtung im sog. DA 1 zwar dem jeweiligen Stand der Technik zum Zeitpunkt ihrer Errichtung, nicht jedoch mehr dem heutigen Stand der Technik entspricht (vgl. Kap. 5.6.1 des Erläuterungsberichts), ist zu beurteilen, ob dieses zusätzliche Porenwasser die Gefahr des Durchdringens von Deponiesickerwasser durch die Basisabdichtung des sog. DA 1 und damit die Gefahr einer Kontamination des Grundwassers bestünde.

Die Abschätzung der Menge an Porenwasser, welches durch die Auflast mobilisiert werden kann, wurde in einem Fachgutachten /33/ (s. Anlage 14 der MFA-Antragsunterlagen), u.a. an Hand von Wassergehaltsbestimmungen von Materialproben aus dem DA1 alt, vorgenommen. Dabei wurde vor allem auch der Bereich des BA 1 in den Blick genommen, da dies der älteste Bauabschnitt mit dem ältesten Stand der Technik der Basisabdichtung ist. Im Ergebnis wurde gutachtlich abgeschätzt, dass die geringe Zunahme der Sickerwassermenge, von der auszugehen ist, selbst im Bereich des BA 1 keine Auswirkungen auf die hydraulischen Verhältnisse an der Deponiebasis hervorruft.

Da die Menge des zu erwartenden mobilisierten Porenwassers nicht geeignet ist, die hydraulischen Verhältnisse an der Deponiebasis des sog. DA1 zu verändern, zusätzlich die Barrierewirkungen im DA1 eine Kontamination des Grundwassers mit Deponiesickerwasser nicht erwarten lassen (vgl. Kap. 5.8.5.1.5 und 5.8.6.2.5) und die Auflasten auf die Basisabdichtung und die Basisentwässerungssysteme systemverträglich sind (/71/, vgl. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen), können vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch eine Porenwassermobilisierung (umgangssprachlich „durch ein Ausquetschen des Deponats im DA 1“)

ausgeschlossen werden. Sie werden daher als „nicht relevante Auswirkungen“ bewertet und daher im Weiteren nicht betrachtet.

- Grundwasserkontaminationen durch Deponiegasmigrationen

Zu einer relevanten Deponiegasbildung führt die Ablagerung von Abfällen, welche hohe Anteile an mikrobiologisch abbaubaren organischen Bestandteilen aufweisen. Bis zum 31. Mai 2005 durften noch Abfälle mit hohen organischen Anteilen oberirdisch abgelagert werden. Seit dem 01.06.2005 trat das sogenannte Ablagerungsverbot für unvorbehandelte Siedlungsabfälle in Kraft (Bezug: AbfAbIV /74/), nach dem die oberirdisch abzulagernden Abfälle die vorgegebenen Ablagerungskriterien für den organischen Anteil einzuhalten hatten. Dies hat zur Folge, dass die Deponien bzw. Deponieabschnitte, die ausschließlich seit Juni 2005 verfüllt wurden und werden, keine relevante Deponiegasbildung mehr aufweisen.

Im sog. DA 1 wurden bereits vor Juni 2005 Abfälle abgelagert. Darunter waren auch unvorbehandelte Siedlungsabfälle, welche zu einer relevanten Deponiegasbildung führten. Das sich im Deponiekörper des sog. DA 1 bildende Deponiegas wird aktiv durch einen Unterdruck über Gaskollektoren (Deponiegasbrunnen, Deponiegasrigolen) abgesaugt und den Blockheizkraftwerken zur energetischen Nutzung zugeführt. Im Rahmen des Vorhabens wurden die vorhandenen Gasbrunnen, die nach Aufbringen der MFA unterhalb der Abdichtungsfläche liegen und zum Ausbaupunkt noch Deponiegas förderten, wurden im Zuge der Baumaßnahmen neu erstellt (Ersatzbrunnen). Die so ersetzten und aufgegeben Brunnen wurden bis auf eine Tiefe von ca. 5 m unterhalb der Aufstandsfläche der MFA (OK Abfallprofilierung) zurückgebaut. Die verbleibenden Brunnenrohre wurden mit Kies verfüllt. Bei Gasbrunnen im Randbereich der MFA wurden die Ansatzpunkte der Ersatzbrunnen außerhalb der Abdichtungsfläche MFA angeordnet. Zusätzlich zu diesen Maßnahmen wurde bei vorhandenen Gasbrunnen außerhalb der Abdichtungsfläche der MFA teilweise der Umschluss an eine andere (vorhandene) Gassammelstation vorgenommen.

Ergänzend zur Gasdränschicht wurden in Teilbereichen der Abdichtungsfläche der MFA Gasdränagen angeordnet (vgl. Anlage 2.2. Plan Nr. 140). Die Gasdränagen wurden an das vorhandene Gasfassungssystem der Deponie Ihlenberg angeschlossen und können aktiv besaugt werden.

Durch das Vorhaben ergibt sich somit keine maßgebliche Änderung des Erfassungsgrades von Deponiegas im Bereich unterhalb der multifunktionalen Abdichtung. Vorhabenbedingte

zusätzliche Deponiegasmigrationen aus dem sog. DA 1 in den Untergrund können somit ausgeschlossen werden.

Damit können auch nachteilige Auswirkungen auf den Bereich des Bockholzberges ausgeschlossen werden. Wie im Kapitel 5.8.2.2 dargelegt, wurde in diesem Bereich eine kleinräumige, räumlich isolierte Beeinflussung durch den Deponiebetrieb festgestellt, von dem das oberste, oberflächennahe Grundwasservorkommen im Grundwasserstockwerk I betroffen ist. Die Gefährdungsabschätzung aus dem Jahr 2000 bringt die zu beobachtenden erhöhten Konzentrationen von Schadstoffen mit Deponiegasmigrationen im nördlichen Bereich in Verbindung. Durch weiterführende Untersuchungen wurde bestätigt, dass der Schadstoffaustrag über Deponiegas und Bodenluft in oberflächennahe Grundwasser als alleiniger Emissionspfad im Bereich des Sondermessnetz Bockholzberg angesehen werden kann (vgl. Kap. 5.8.5.1.3). Zur Unterbrechung dieses Emissionspfades wird die Bodenluft seit 2015 im nördlichen Deponiebereich durch zusätzlich errichtete Bodenluftabsaugbrunnen (BAB) abgesaugt. Anhand von Untersuchungen in der Bodenluft zwischen den Grundwassermessstellen des Sonderprogramms Bockholzberg und den BAB wurde eine nachhaltige Unterbrechung des Kontaminationspfades Depo- nie-Grundwasser nachgewiesen /69/.

Der DA 7 wurde in seinem alten Zuschnitt und wird auch in seinem vorhabengemäßen veränderten Zuschnitt nach dem vorgenannten, in 2005 in Kraft getretenen Ablagerungsverbot für unvorbehandelte Siedlungsabfälle betrieben. Damit ist im Deponiekörper des DA 7 nicht mit einer relevanten Deponiegasbildung zu rechnen.

Die vorstehend beschriebenen Maßnahmen zur Fassung des Deponiegases im sog. DA 1 sowie die Irrelevanz der zu erwartenden Deponiegasbildung im DA 7 führt zu der Bewertung „nicht relevante Auswirkung“.

- Tritium

Seit Juli 2011 untersucht das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dass 2011 erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg gemessen wurden, war Anlass für die IAG, im Permeat sowie im Oberflächen- und Grundwasser im Umfeld der Deponie Tritium zu bestimmen und gutachtlich

bewerten zu lassen. Der Unterlage /37/ (Anlage 23.2 der Antragsunterlagen) ist zu entnehmen, dass in der ehemaligen Grundwassermessstelle 50 und der Grundwassermessstelle 603 (als Ersatz für die GWM 50) sowie an der GWM 67 geringfügige Beeinflussungen durch das oberflächlich in unmittelbarer Nähe abgeleiteten Permeats erkennbar sind. Alle gemessenen Tritiumkonzentrationen liegen dabei deutlich unter dem Referenzwert der TrinkwV von 100 Bq/l. Es ist weiterhin ersichtlich, dass die mit dem Permeat abgeleiteten Tritiumkonzentrationen von 576 Bq/l im Juli 2011 bis 2020 auf ein Niveau unter 200 Bq/l gesunken sind. Da die abgeleitete Permeatmenge in dem Zeitraum ebenfalls sank, ist bei der Tritiumfracht ebenfalls von einem abfallenden Trend auszugehen.

In der radiologischen Dosisabschätzung /37/ (Anlage 23.2 der Antragsunterlagen) wurden die Ableitungen des Tritium aus strahlenschutzfachlicher Sicht mit dem Permeat als belanglos bewertet.

Da die aus der Deponie ausgetragene Tritiumfracht seit 2011 grundsätzlich eine abnehmende Tendenz zeigt, ist davon auszugehen, dass die seit 2011 abgelagerten Abfälle grundsätzlich nicht zu einer Erhöhung der Tritiumfracht beitragen. Da mit diesem Vorhaben beim Weiterbetrieb des verändert zugeschnittenen DA 7 keine qualitativen Veränderungen bei den abzulagernden Abfällen gegenüber dem Zeitraum 2011-2020 einhergehen und die Ableitungen mit dem Permeat aus strahlenschutzfachlicher Sicht gutachterlich als belanglos einzuschätzen sind, wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet. Gleichwohl wird der Zustand des Grundwassers hinsichtlich Tritium im Weiteren bei den Zustandsbeschreibungen vor und seit Vorhabenrealisierung sowie den zu erwartenden Veränderungen in der Zukunft dargestellt.

- Grundwasserneubildungsrate / Grundwasserfließrichtungen

Durch die Errichtung der MFA werden keine Flächen neu versiegelt, da die von der MFA in Anspruch genommenen Flächen bereits durch die Basisabdichtungssysteme des sog. DA1 versiegelt sind. Auch wenn die Basisabdichtungssysteme des sog. DA1 nicht vollständig die heute geltenden Anforderungen erfüllen (vgl. Kap. 5.6.1 des Erläuterungsberichts), so können Auswirkungen in Größenordnungen, welche die Grundwasserstände oder gar Grundwasserfließrichtungen verändern, durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Damit wird dieser Wirkfaktor im Folgenden nicht weiter betrachtet und als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Beschädigungen der Basisabdichtungen oder der Sickerwasserfassungen des sog. DA 1

Die auflastbedingten Auswirkungen der Kubaturplanung auf die deponietechnischen Einrichtungen an der Basis des sog. DA 1 unterhalb der MFA wurden fachgutachtlich ermittelt und bewertet /71/ (vgl. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen). Dabei wurden die Auswirkungen auf das Basisentwässerungssystem und die Basisabdichtungssysteme bewertet. Im Ergebnis wird aus planerischer und gutachterlicher Sicht eine Systemverträglichkeit der vorgesehenen Auflast abgeleitet.

Vor dem Hintergrund der Überprüfungen zur Systemverträglichkeit der vorhabenbedingten Auflasten /71/ (vgl. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen) wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

- Schadensfall an der MFA

Die Auswirkungen eines fiktiven Schadensfalls der MFA wurden im Rahmen eines Fachgutachtens betrachtet /34/ (vgl. Anlage 16 der Antragsunterlagen). Hierbei wurde hypothetisch unterstellt, dass aufgrund ungleichmäßiger Setzungen in der MFA unterlagernden Deponiekörper ein Versagen einer Abdichtungskomponente der MFA eintritt. Es wurde der folgende fiktive Schadensfall untersucht /34/:

Die Berechnungen beruhen auf der Annahme eines 20 m langen Risses in der Kunststoffdichtungsbahn im Bereich mit der höchsten Aufstauhöhe des Sickerwassers in der Entwässerungsschicht. Gemäß den vorlaufenden Bewertungen im Fachgutachten zur langfristigen Funktionsweise der MFA wird die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Versagensfalls als sehr gering eingeschätzt. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des beschriebenen Materialverhaltens sowie dem Umstand, dass mit dem installierten und aktiv betriebenen Dichtungskontrollsystem der Nachweis erbracht wurde, dass in der Bauphase keinerlei Beschädigungen der KDB erfolgt sind und auch im Rahmen des Anlagenbetriebes bisher keine Leckagen festgestellt worden sind.

Für den fiktiven Fall der beschädigten KDB in der MFA fließt rechnerisch erstmals nach ca. 65 Monaten eine Menge von ca. 0,037 m³/a dem unterlagernden Deponiekörper zu /34/.

Es konnte im Fachgutachten abgeleitet werden, dass selbst, wenn noch ein ungünstigeres Schadenszenario angenommen wird (z.B. Verdoppelung der Leckagefläche, höherer Aufstau von Sickerwasser, geringerer Durchlässigkeitsbeiwert der Mineralischen Dichtung der MFA) keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ableitbar sind. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass mit den dargestellten Szenarien auch unterstellt wurde, dass sowohl die KDB der MFA als auch die KDB-Abdichtung der Basisabdichtung im BA 1.1+1.2 versagen würden. Selbst wenn obendrein äußerst vorsorglich zusätzlich noch unterstellt werden würde, dass im BA 1.1+1.2 wegen einer fehlenden Schutzschicht für die KDB diese nicht mehr (voll) funktionsfähig wäre, ergäbe sich durch die dort in der Basisabdichtung in einer Mächtigkeit von $d = 1,0$ m hergestellte Mineralische Dichtungsschicht gleichwohl immer noch eine hochwirksame Abdichtungskomponente. Insofern ist davon auszugehen, dass selbst bei diesem äußerst vorsorglich unterstellten zusätzlichen Schadensfall überhaupt nur ein sehr geringer Prozentsatz des „Leckagewasseranfalls“ von $0,037 \text{ m}^3/\text{a}$ die Basisabdichtung der BA 1.1+1.2 durchsickern würde /34/. Zusammenfassend wird in /34/ konstatiert, dass aus den Betrachtungen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf ein in § 2 Abs. 1 UVPG genanntes Schutzgut erkennbar sind. Daher erfolgt die Bewertung dieses Wirkfaktors als „nicht relevante Auswirkung“.

- Beschädigungen an den Basisentwässerungs- und -abdichtungssystemen des DA 7

Die Sickerwassersammler im Deponiekörper werden im jährlichen Rhythmus durch hydrostatische Messverfahren hinsichtlich der Höhenlage der Rohrsohlen eingemessen. Die Ergebnisse der Setzungsmessungen werden anschließend mit Berechnungsergebnisse aus einem Baugrundmodell verglichen. Dabei werden die zur einwandfreien Entwässerung der Deponie zu erhaltenden Sammlergefälle besonders berücksichtigt. Auf Grundlage der Setzungsmessungen aus dem Jahr 2020 konnte prognostiziert werden, dass das Sammlergefälle im Endzustand generell $\geq 1 \%$ betragen wird und dass negative Auswirkungen auf die Basisabdichtung nicht zu erwarten sind /56/ (Anlage 7.2 der Antragsunterlagen). Daher wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.8.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in den Kapiteln 5.8.3.1 bis 5.8.3.3 vorgenommene Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 18: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Grundwasser

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen		○		
	Betriebsbedingt	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Deponiebaumaschinen oder Anlieferfahrzeugen		○		○
	Anlagebedingt	Verhinderung des Eintrages von Niederschlagswasser in den DA 1 durch die endgültige Oberflächenabdichtung	○		○	
		Auswirkungen durch den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen	○		○	
		Kontamination des Grundwassers durch Porenwassermobilisierung aus dem Deponiekörper des sog. DA 1 („Ausquetschen“)	○		○	
		Kontamination des Grundwassers durch Deponiegasmigrationen	○		○	
		Kontamination des Grundwassers mit Tritium	○		○	

		Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
		Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb	Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb
	Änderung der Grundwasserneubildungsrate ; Änderung der Grundwasserfließrichtungen	○		○	
	Kontamination des Grundwassers durch auflastbedingte Beschädigungen der Basisabdichtungen und Sickerwasserfassungen des sog. DA 1		○		○
	Kontamination des Grundwassers durch Schaden an der MFA		○		○
	Kontamination des Grundwassers durch auflastbedingte Beschädigungen an den Basisentwässerungs- und -abdichtungssystemen des DA 7		○		○
Legende  Vorteilhafte Auswirkung nicht relevante Auswirkung indirekte Auswirkung möglich relevante Auswirkung					

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren zu nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen (Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableiteinrichtungen der MFA und des sog. DA 1 im Bereich unterhalb der MFA) vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.8.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)

5.8.4.1 Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers

Der Deponiestandort liegt in dem Gebiet, welches aktuell dem Grundwasserkörper ST_SP_1_16 Stepenitz/Maurine zugeordnet ist.

Zuvor war er dem Grundwasser-Teilgebiet ST_SP_1 Stepenitz zugeordnet. Eine Bewertung des chemischen Zustandes gemäß Grundwasserverordnung für die Grundwasserkörper in Mecklenburg-Vorpommern wurde für den Zeitraum 2007-2013 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG) durchgeführt /70/. Demnach wurde das Grundwasser-Teilgebiet ST_SP_1 Stepenitz auf Grund erhöhter Nitratgehalte in den schlechten chemischen Zustand eingestuft. In den Bewirtschaftungsplänen wurden daher Maßnahmen zu Verbesserung der Grundwasserqualität, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschungen aus der Landwirtschaft, festgelegt /70/. Der mengenmäßige Zustand wurde als gut eingestuft.

5.8.4.2 Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz

Vor Errichtung der MFA wurde das Grundwassermonitoring entsprechend den behördlichen Vorgaben durchgeführt und gutachtlich ausgewertet. In 2012 erfolgte die gutachtliche Auswertung des Grundwassermonitoring des Jahres 2011 /47/ (vgl. Anlage 21.1 der Antragsunterlagen). Folgendes ist dabei festzuhalten:

Im Grundwasserleiter GWL 1.1 waren, wie in den Jahren zuvor, Auffälligkeiten an der GWM 101 beim Parameter Arsen festzustellen. Die vertiefenden Untersuchungen im Bereich der GWM 101 führen zu dem Schluss, dass von geogen bedingten Einflüssen auszugehen ist. Dennoch bleibt dieser Bereich in einem erweiterten Grundwassermonitoring.

Alle übrigen Grundwassermessstellen im Abstrom des GWL 1.1 sind als unauffällig zu interpretieren, d.h. deren Analyseergebnisse lagen durchgängig unterhalb bis deutlich unterhalb des jeweiligen Auslöseschwellenwertes (ASW). Zudem ist festzuhalten, dass der GWL 1.1 nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt wird.

Das Grundwassermonitoring belegt, dass im Abstrom des Grundwasserleiters 1.2 keine Belastung des Grundwassers nachweisbar ist.

Im Grundwasserleiter 1.3 wurden keine Überschreitungen der Auslöseschwellenwerte festgestellt.

Zusammenfassend wurde festgehalten, dass 2011 keine Belastungen des Grundwassers im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz festgestellt wurden, die in Zusammenhang mit der Abfallablagerung auf der Deponie stehen.

Bei der Auswertung der Grundwasseranalysen für das Jahr 2011 wurden keine wesentlichen Veränderungen gegenüber 2010 festgestellt.

5.8.4.3 Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Sondermessnetz Bockholzberg

Im Jahr 2000 wurden die Auffälligkeiten im Bereich des Bockholzberges im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung /48/ näher untersucht und gutachtlich bewertet. Hierzu wurden auch mehrere zusätzliche Grundwassermessstellen in dem Bereich errichtet. Die Auffälligkeiten wurden in den GWM 89, GWM 1001 und GWM 360 festgestellt. Hier wurden erhöhte Lösemittelgehalte vor allem aus der Gruppe der LCKW festgestellt. Gleichzeitig wurden leicht erhöhte Gehalte an aromatischen Kohlenwasserstoffen gefunden, die vor allem auf den Parameter Benzol zurückgehen. Zudem traten erhöhte Chloridgehalte sowie entsprechend erhöhte Leitfähigkeiten auf. An den anderen Messstellen des Sondermessnetzes Bockholzberg waren die Befunde unauffällig. Ursächlich wurden dabei die zu beobachtenden erhöhten Konzentrationen von Schadstoffen mit Deponiegasmigrationen in Verbindung gebracht. Im Ergebnis der Gefährdungsabschätzung wurde konstatiert, dass auf Grund der lokalen Begrenzung der betroffenen Grundwasservorkommen und der relativ geringen Beeinflussung eine Sanierung nicht erforderlich ist.

In 2011 konnten keine wesentlichen Veränderungen gegenüber den früheren Untersuchungen festgestellt werden /48/ (Anlage 21.1.2 der Antragsunterlagen).

5.8.4.4 Ergebnisse der Untersuchungen auf das Isotop Tritium

Seit Juli 2011 untersucht das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dass 2011 erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg gemessen wurden, war Anlass für die IAG, im Permeat sowie im Oberflächen- und Grundwasser im Umfeld der Deponie Tritium zu bestimmen. Das Vorliegen der Ergebnisse dieser Untersuchungen fällt in den Zeitraum, bei dem dieses Vorhaben begonnen wurde zu realisieren. Daher sind die Ergebnisse im Kapitel 5.8.5 „Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung“ dargestellt.

5.8.4.5 Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen

Der Schutz des Grundwassers vor deponiebedingten Einflüssen ist in besonderem Maße vom Zustand der Barrieren an der jeweiligen Basis sowie der Sickerwasserfassungs- und Ableiteinrichtungen abhängig. Folgende Barrieren und Basisentwässerungseinrichtungen sind bei dem Vorhaben relevant:

- Basisabdichtung des sog. DA 1 (inkl. geologische Barriere),
- Basisentwässerungseinrichtungen des sog. DA 1,
- Dichtungselemente der MFA,
- Basisentwässerungseinrichtungen der MFA.

Im Hinblick auf den Weiterbetrieb des DA 7 in seinem veränderten Zuschnitt wird im Folgenden auch der Bereich der Basisabdichtung des DA 7 außerhalb der MFA in den Blick genommen.

Die Basisabdichtungen und die Basisentwässerungseinrichtungen im sog. DA 1 entsprechen dem zum jeweiligen Zeitpunkt ihrer Errichtung geltenden Stand der Technik. Da sich der Stand der Technik stetig weiterentwickelt hat, entsprechen die Einrichtungen teilweise nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Daher wird im Folgenden ihr Zustand vor Vorhabenrealisierung dargestellt und bewertet.

Demgegenüber wurden die Dichtungselemente der MFA, die Basisentwässerungseinrichtungen der MFA und auch die Basisabdichtung des DA 7 außerhalb der MFA nach dem heutigen Stand der Technik errichtet, weshalb sich eine Bewertung erübrigt. Allerdings haben die Setzungen einen entscheidenden Einfluss auf die langfristige Funktionserfüllung auch dieser Komponenten. Daher werden im Folgenden für diese Komponenten auch die relevanten Setzungserscheinungen dargestellt.

Basisabdichtung des sog. DA 1 (inkl. geologische Barriere) und Basisentwässerungseinrichtungen des sog. DA 1

Die Basisabdichtungssysteme und geologischen Barrieren im Bereich des sog. DA 1 sind in den Kapiteln 5.6.1 und 6.2.3 des Erläuterungsberichts i. V. m. den Anlagen 6.1 – 6.6 der Antragsunterlage dargestellt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass im gesamten Einwirkungsbereich der MFA die Funktion der geologischen Barriere gemäß den Vorgaben der DepV gegeben ist. Darüber hinaus verfügt der betroffene Bereich weitgehend über eine DepV-konforme oder TA-Abfall-konforme

Basisabdichtung bzw. über eine Kombinationsabdichtung mit Konvektionssperre (Kunststoffdichtungsbahn). Wie in Kapitel 5.8.4.2 dargelegt, waren vor Vorhabenrealisierung keine durch Deponiesickerwasser verursachten Kontaminationen des Grundwassers festzustellen. Damit kann festgestellt werden, dass die Basisabdichtungssysteme des sog. DA 1, auch wenn sie nicht dem heutigen Stand der Technik entsprechen, ihre Funktion zum Schutz des Grundwassers erfüllen.

Für die Sickerwasserableitungseinrichtungen wurde in 2020 eine gutachterliche Bestandsbewertung durchgeführt /72/ (als Anlage 15.2 der Antragsunterlagen beigefügt). Es wurde gutachtlich festgestellt, dass im gesamten Entwässerungssystem unterhalb der MFA nur an einer Stelle einer Sickerwasserleitung eine Beeinträchtigung des Rohrzustandes festzustellen ist, die zu einer Gefährdung der Rohrstatik dieses Drainrohrabschnittes bis hin zu einem Versagen in der Zukunft führen könnte. Es wird auch eingeschätzt, dass sich diese Beeinträchtigung im Hinblick auf die Vermeidung eines Sickerwasseraufstaus kaum auswirken würde. Der im Gutachten ausgesprochenen Empfehlungen hinsichtlich des Einsatzes einer vertieften Beobachtungsmethode wird gefolgt, d.h. diese Empfehlungen werden umgesetzt. Ansonsten wurde der Zustand der Entwässerungssysteme als unkritisch bewertet. Aus der gutachtlichen Bewertung kann gefolgert werden, dass der Zustand der Basisentwässerung des sog. DA 1 unterhalb der MFA auch vor Vorhabenrealisierung im Hinblick auf die Vermeidung eines Sickerwasseraufstaus als unkritisch zu bewerten ist.

Setzungsverhalten an der Basis der MFA

Im Vorfeld der Planung bzw. des Baus der MFA wurde das Setzungsverhalten des darunterliegenden Deponiekörpers, also des Anlehnungsbereichs, bestimmt. Zu diesem Zweck wurden in den betroffenen Bereichen 7 Setzungsmessrohre verlegt, die wiederholt auf ihre Höhenlage hin vermessen wurden. Insgesamt wurden die Setzungen über einen Zeitraum von zwei Monaten in insgesamt sieben Haltungen untersucht. Der Vergleich der Setzungen zeigt global starke Setzungen im westlichen Bereich mit bis zu 30 cm, und mittlere Setzungen bis 8 cm in der Mitte. Die Haltungen am Ostende zeigten keine signifikanten Setzungen. Diese Ergebnisse sind in das Berechnungsmodell und die erstellte Setzungsprognose für die Planung der MFA eingeflossen /53/.

Setzungsverhalten an der Basis des DA 7

Die Sickerwassersammler im Deponiekörper werden im jährlichen Rhythmus durch hydrostatische Messverfahren hinsichtlich der Höhenlage der Rohrsohlen eingemessen. Die Ergebnisse der Setzungsmessungen werden anschließend mit Berechnungsergebnisse aus einem Baugrundmodell verglichen. Dabei werden die zur einwandfreien Entwässerung der Deponie zu erhaltenden Sammlergefälle besonders berücksichtigt. Auf Grundlage der Setzungsmessungen aus dem Jahr 2020 konnte prognostiziert werden, dass das Sammlergefälle im Endzustand generell $\geq 1\%$ betragen wird und dass negative Auswirkungen auf die Basisabdichtung nicht zu erwarten sind (vgl. /56/; Anlage 7.2 der Antragsunterlagen). Im Rückschluss kann damit auch das Setzungsverhalten vor Vorhabenrealisierung als unkritisch bewertet werden.

5.8.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (seit 2012)

5.8.5.1 *Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen*

5.8.5.1.1 Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers

Der Deponiestandort liegt seit einer Neuordnung der Grundwasserkörper aktuell im Grundwasserkörper ST_SP_1_16 Stepenitz/Maurine, der eine Gesamtfläche von 749,9 km² umfasst. Eine Bewertung des chemischen Zustandes gemäß Grundwasserverordnung für die Grundwasserkörper in Mecklenburg-Vorpommern wird regelmäßig vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) durchgeführt. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ST_SP_1_16 Stepenitz/Maurine wird aufgrund vorhandener Belastungen mit Nitrat und Phosphat aus der Landwirtschaft derzeit als „nicht gut“ eingestuft. Der mengenmäßige Zustand wird als gut eingestuft /32/ (vgl. Anlage 21.3 der Antragsunterlagen).

5.8.5.1.2 Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz

Im Rahmen des regelmäßigen Grundwassermonitoring /13/ (vgl. Anlage 21.2 der MFA-Antragsunterlage) wurden zusammenfassend seit Beginn der Errichtung der MFA die folgenden Ergebnisse ermittelt:

Im Grundwasserleiter GWL 1.1 sind waren, wie in den Jahren zuvor, Auffälligkeiten an der GWM 101 beim Parameter Arsen festzustellen. Die vertiefenden Untersuchungen im Bereich der GWM 101 führen zu dem Schluss, dass von geogen bedingten Einflüssen auszugehen ist. Dennoch bleibt dieser Bereich in einem erweiterten Grundwassermonitoring.

Alle übrigen Grundwassermessstellen im Abstrom des GWL 1.1 sind als unauffällig zu interpretieren, d.h. deren Analyseergebnisse lagen durchgängig unterhalb bis deutlich unterhalb des jeweiligen Auslöseschwellenwertes (ASW). Zudem ist festzuhalten, dass der GWL 1.1 nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt wird.

Das Grundwassermonitoring belegt, dass im Abstrom des Grundwasserleiters 1.2 keine Belastung des Grundwassers nachweisbar ist.

Im Grundwasserleiter 1.3 wurden keine Überschreitungen der Auslöseschwellenwerte festgestellt.

Für eine weiterführende Einschätzung, ob das Vorhaben einen Einfluss auf die Qualität des Grundwassers hat, sind in Anhang 4 Ganglinien relevanter chemischer Parameter im Grundwasser dargestellt. Es wurden dabei für die Bereiche GWL 1.1 alle Parameter und Grundwassermessstellen berücksichtigt, für die in den letzten Jahren Auffälligkeiten festgestellt wurden. In den Grundwasserleitern GWM 1.2, GWL 1.3 und GWL 3 waren 2010 und 2020 keine deponiebürtigen Beeinflussungen erkennbar. Die Übersichtsparameter des GWL 3 (Leitfähigkeit, Chlorid und TOC) sind im Anhang 4 dennoch zur Information dargestellt.

Den Ganglinien ist zu entnehmen, dass die Konzentrationen der relevanten Parameter im Jahresverlauf leicht schwanken. Eine zunehmende Tendenz ist jedoch bei keinem der untersuchten Parameter erkennbar. Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass seit Beginn der Errichtung der MFA keine neuen Belastungen des Grundwassers festgestellt wurden.

5.8.5.1.3 Ergebnisse des Grundwassermonitoring im Sondermessnetz Bockholzberg

Im Jahr 2013 wurde die Gefährdungsabschätzung Bockholzberg aus dem Jahr 2000 mit gleichem Ergebnis, dass aktuell auf Grund der lokalen Begrenzung der betroffenen Grundwasservorkommen und der relativ geringen Beeinflussung eine Sanierung nicht erforderlich ist, aktualisiert. Die seit 2013 erfolgten Fortschreibungen der gutachterlichen Gefährdungsbeurteilungen bestätigten auch, dass die wahrscheinlichste Ursache in Deponiegasmigrationen liegt. Um den Kontaminationspfad von der Bodenluft in das Grundwasser zu unterbrechen, wurde in 2014 begonnen, Bodenluftabsaugbrunnen am Nordostrand der Deponie herzustellen, deren Besaugung seit in 2015 umgesetzt wird. Seither ist festzustellen, dass deponiebürtige Bestandteile in der Bodenluft in dem Bereich stark abgenommen haben. Auch im betroffenen Grundwasser sind teilweise abnehmende Konzentrationen bei der Stoffgruppe der LHKW festzustellen. Weiterführende Ausführungen hierzu können

/13/ (als Anlage 21.2 der Antragsunterlagen beigelegt), dort unter Kapitel 3.4.1.4 entnommen werden.

Das in 2020 durchgeführte Monitoring zeigt weiterhin erhöhte Konzentrationen an den Messstellen GWM 89, GWM 1360¹ und GWM 1001. Die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA werden an diesen Messstellen teilweise bei den Parametern Chlorid, Benzol, Vinylchlorid, Arsen und der Summe LHKW überschritten. Die Überschreitung bzgl. Arsen in der GWM 1360 resultiert dabei auf der Novellierung und der damit erheblichen Absenkung des Geringfügigkeitsschwellenwerts in 2016. Die absoluten Arsenkonzentrationen haben sich im Vergleich zu den Vorjahren nicht erhöht.

5.8.5.1.4 Ergebnisse der Untersuchungen auf das Isotop Tritium

Seit Juli 2011 untersucht das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dass 2011 erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg gemessen wurden, war Anlass für die IAG, im Permeat und im Umfeld der Deponie Tritium zu bestimmen. Tritiummessungen wurden am Standort der Deponie Ihlenberg im Sickerwasser, im gereinigten Sickerwasser (Permeat) und im Grundwasser durchgeführt. Die Untersuchungen wurden durch Messungen im Ablauf des Permeates und einzelnen Grundwassermessstellen auch außerhalb des Betriebsgeländes erweitert. Die Auswertung der Daten erfolgte über das fachgutachterliche Büro der Nuclear Control & Consulting GmbH (NCC) im Jahr 2016 /19/. Die Tritiumkonzentrationen wurden im Zeitraum 2011 – 2018 regelmäßig überprüft. Es wurden abnehmende Konzentrationen ermittelt. Der aus 13 monatlichen Einzelmesswerten errechnete arithmetische Mittelwert der Tritiumkonzentrationen im Permeat für das Jahr 2019 lag nur noch bei 186 Bq/l /19/.

Bzgl. des Grundwassers wurden dabei folgende Ergebnisse ermittelt:

¹ Die GWM 1360 wurde als Ersatz für die GWM 360 errichtet, da diese auf Grund des schlechten Nachlaufverhaltens nicht mehr als qualifizierte Messstelle zur Verfügung stand. Sie befindet sich in unmittelbarer Nähe zur ehemaligen Messstelle 360, der Filterbereich befindet sich im gleichen Grundwasserleiter.

- Im unmittelbaren Umfeld der Permeateinleitungen in den Binnengräben zum Rupensdorfer Bach sind die höchsten H-3-Aktivitätskonzentrationen im Grundwasser in den Jahren 2014 (GWM 50; 21,5 Bq/l) und 2015 (GWM 603*; 32 Bq/l) nachgewiesen worden. Die Messstelle 603 ersetzte 2015 die Messstelle GWM 50 und befindet sich im direkten Umfeld der Einleitstelle des Permeats, genauso wie zuvor die GWM 50. Die vorgenannten Tritiumkonzentrationen sind auf versickerndes Permeat zurückzuführen. Die Belastung ist aber nach wasserrechtlichen Maßstäben geringfügig, da die Anforderungen der TrinkwV an den Parameter Tritium eingehalten sind.
- Die weiteren im Abstrom der Permeateinleitungen nächstgelegenen Grundwassermessstellen in den oberen GWL 1.1 und 1.2 weisen Werte auf, die im Bereich der natürlicherweise vorkommenden Konzentrationen liegen. Dabei liegt die höchste Tritiumkonzentration an der GWM 25² bei 1,44 Bq/l.
- An allen anderen Messstellen wurden im nahen Deponieumfeld von nicht nachweisbaren Aktivitätskonzentrationen bis höchstens 1,17 Bq/l H-3 Aktivitätskonzentration gemessen. Dies entspricht dem derzeitigen natürlichen Wertebereich.
- Der GWL 3 weist keine erhöhten Tritiumkonzentrationen auf. Eine Ausbreitung von deponiebürtigem Tritium in den zur Trinkwassergewinnung genutzten GWL 3 ist nicht festzustellen.

Ausgehend von den inzwischen vorliegenden Messergebnissen von Tritium im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg wurde das 2016 entwickelte Modell zum Tritiumaustrag aus der Deponie weiterentwickelt. Dabei wurden zwei unterschiedliche konzeptionelle Modellansätze betrachtet. Beide Modelle erlaubten eine Anpassung der Modellkurven an die (meisten) Messwerte. Die Modelle und die daraus ableitbaren Modellparameter liefern Hinweise auf mögliche Erklärungen zu den beobachteten Konzentrationen von Tritium im abgeleiteten Permeat der Deponie Ihlenberg /37/.

² Die GWM 25 wurde in 2015 durch die GWM 98 ersetzt, da sie durch Korrosion unbrauchbar geworden ist. Die GWM wurde in unmittelbarer Nähe zur ehemaligen GWM 25 errichtet, der Filterbereich befindet sich im gleichen Grundwasserleiter.

Mit den Modellen und Modellparametern wurden Modellrechnungen für unterschiedliche Parametersätze ausgeführt. In einer Basisvariante wurde als Permeatkonzentration ein Wert von 186 Bq/l benutzt und die mittleren Verdünnungsfaktoren der Einwirkstellen (EWS) zugrunde gelegt. Zur Bestimmung von Extremvarianten wurden die bei den geringsten und höchsten Verdünnungsfaktoren auftretenden Dosiswerte ebenfalls modelliert. Um einen Vergleich mit dem Modell aus 2016 zu ermöglichen, wurde eine Bezugsvariante mit den dort benutzten Parametern berechnet. Im Ergebnis wurde eine Gefährdung von Personen im Umfeld der Deponie durch Tritium ausgeschlossen. Aus strahlenschutzfachlicher Sicht sind die Ableitungen des Tritiums mit dem Permeat belanglos /37/.

5.8.5.1.5 Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen

In Fortführung der Darstellungen zu den relevanten Barrieren und Basisentwässerungseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung im Kapitel 5.8.4.5 wird im Folgenden ihr Zustand bzw. die relevanten Setzungserscheinungen seit Vorhabenrealisierung dargestellt:

Basisabdichtung des sog. DA 1 (inkl. geologische Barriere) und Basisentwässerungseinrichtungen des sog. DA 1

Wie in den Kapiteln 5.8.5.1.1 bis 5.8.5.1.3 dargelegt, sind seit der Vorhabenrealisierung keine durch Deponiesickerwasser verursachten Kontaminationen des Grundwassers festzustellen. Damit kann festgestellt werden, dass die Basisabdichtungssysteme des sog. DA 1, auch wenn sie nicht dem heutigen Stand der Technik entsprechen, weiterhin Funktion zum Schutz des Grundwassers erfüllen.

Für die Sickerwasserableitungseinrichtungen wurde in 2020 eine gutachterliche Bestandsbewertung durchgeführt /72/ (als Anlage 15.2 der Antragsunterlagen beigefügt). Es wurde gutachtlich festgestellt, dass im gesamten Entwässerungssystem unterhalb der MFA nur an einer Stelle einer Sickerwasserleitung eine Beeinträchtigung des Rohrzustandes festzustellen ist, die zu einer Gefährdung der Rohrstatik dieses Drainrohrabschnittes bis hin zu einem Versagen in der Zukunft führen könnte. Es wird auch eingeschätzt, dass sich diese Beeinträchtigung im Hinblick auf die Vermeidung eines Sickerwasseraufstaus kaum auswirken würde. Der im Gutachten ausgesprochenen Empfehlungen hinsichtlich des Einsatzes einer vertieften Beobachtungsmethode wird gefolgt, d.h. diese Empfehlungen werden umgesetzt. Ansonsten wurde der Zustand der Entwässerungssysteme als unkritisch bewertet.

Setzungsverhalten an der Basis der MFA

Zur Beurteilung des Setzungsverhaltens an der MFA-Basis wurden hydrostatisch Höhenvermessungen an Sickerwassersammlern an der Basis der MFA sowie den innerhalb der MFA verlegten Setzungsmesssträngen durchgeführt. Die Ergebnisse dienen der Fortschreibung der Setzungsprognose für die MFA. Hierbei galt es die tatsächlich aufgetretenen Setzungen zu erfassen und mit den in einem Berechnungsmodell getroffenen Annahmen für die Setzungsabschätzungen zu verifizieren.

Im Ergebnis konnte in 2020 unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen und den eingetretenen Setzungen aufgezeigt werden, dass die Anforderungen an die Krümmungsradien der mineralischen Dichtung bzw. zulässige Dehnung der KDB infolge von Setzungsmulden eingehalten werden. Zudem wurde gezeigt, dass die geforderten Längsneigungen der Sickerwassersammler der MFA den Anforderungen entsprechen und damit die Flächenentwässerung auch im Endzustand gegeben ist (vgl. Anlage 7.1 der Antragsunterlage).

Das Dichtungskontrollsystem der MFA hat seit Vorhabenrealisierung keine Undichtigkeiten der MFA detektiert.

Setzungsverhalten an der Basis des DA 7

Zur Beurteilung des Setzungsverhaltens der Deponiebasis wurden auch hier jährlich Setzungsmessungen in den Sickerwassersammlern vorgenommen. Auf Grundlage der Messergebnisse erfolgte eine gutachterliche Bewertung der eingetretenen Setzungen sowie eine Prognose der Setzungen auf Basis des endgültig verfüllten Deponiekörpers. Hierbei wurden Aussagen zum Endzustand der für die Entwässerung erforderlichen Mindestneigungen als auch zur Verformung des Basisabdichtungssystems getroffen, die zu möglichen Verlusten der Dichtungswirkung führten könnten.

Die gutachterliche Bewertung der durchgeführten Setzungsmessungen aus dem Jahr 2020 ergeben keine Hinweise auf negative Auswirkungen auf die Basisabdichtung /56/ (als Anlage 7.2 der Antragsunterlagen beigelegt).

5.8.5.2 Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Das regelmäßig durchgeführte Grundwassermonitoring im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz belegt, dass die untersuchten Grundwasserleiter GWL 1.1, 1.2, 1.3 und GWL 3 seit Vorhabenrealisierung keine negative Beeinflussung durch das Vorhaben aufweisen. Eine negative

Beeinflussung des Grundwassers im Abstrom in Richtung des nächstgelegenen Wassergewinnungsgebiets ist aufgrund der vorliegenden Daten auszuschließen.

Die im Bereich des Sondermessnetzes „Bockholzberg“ festzustellenden Belastungen mit LHKW, Arsen, Benzol und Chlorid wurden durch das Vorhaben nicht beeinflusst, wovon auch nicht auszugehen war. Das betroffene Grundwasservorkommen wird zudem nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt.

Eine Gefährdung von Personen im Umfeld der Deponie durch Tritium ist auf Grundlage der vorliegenden Messergebnisse und Modellrechnungen ebenfalls ausgeschlossen. Aus strahlenschutzfachlicher Sicht sind die Ableitungen des Tritiums mit dem Permeat belanglos /37/.

Die vorhabenrelevanten Barrieren und Einrichtungen zu Sickerwasserfassung und -ableitung erfüllen ihre Funktion.

5.8.6 Zustand und Bewertung im zukünftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)

5.8.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Hinsichtlich des aktuellen Zustands der Grundwasserleiter wird auf Kapitel 5.8.5 verwiesen.

5.8.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

5.8.6.2.1 Allgemeiner chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers

Die derzeitige Einstufung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers ST_SP_1_16 Stepenitz/Maurine gemäß Grundwasserverordnung als „nicht gut“ wird durch das Vorhaben nicht verändert, da die Einstufung auf Grund der Einträge von Nitrat und Phosphat aus der Landwirtschaft erfolgte. Zusätzliche Einträge von anderen Wasserschadstoffen sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Kap. 5.8.5.1.1).

Die Einstufung des mengenmäßigen Zustands als „gut“ wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinflusst, da mit dem Vorhaben keine neue Flächenversiegelung erfolgt und damit keine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate einhergeht.

Damit sind auch zukünftig keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

5.8.6.2.2 Grundwasserqualität im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz

Die regelmäßige Überwachung des Grundwassers erfolgt zukünftig weiterhin auf Grundlage der 8. Nachträglichen Anordnung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Schwerin vom 31. Mai 2006. Fließgeschehen und chemischer Zustand der verschiedenen Grundwasserkörper werden regelmäßig untersucht.

Um beurteilen zu können, ob die Grundwasserqualität durch den Deponiebetrieb beeinflusst wird, wurden Auslöseschwellenwerte (ASW) im Sinne der §§ 2 Nr. 4, 12 Abs. 1 DepV (2009) festgelegt. Die Auslöseschwellenwerte stellen ein Frühwarnsystem dar. Bei Überschreitung der Auslöseschwellenwerte werden in Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde Maßnahmen ergriffen, um insbesondere zu prüfen,

- ob diese Überschreitung durch den Deponiebetrieb verursacht wurde,
- ob es sich um eine schädliche Beeinflussung des Grundwassers handelt,
- ob dies zu einer Gefährdung von schützenswerten Gütern führt und
- ob hieraus ein Sanierungsbedarf abzuleiten ist.

Dies erfolgt z.B. durch ein verstärktes spezifisches Monitoringprogramm, dessen Ergebnisse fachgutachterlich zu bewerten sind. Die hieraus abzuleitenden weiteren Maßnahmen sind dann mit der Überwachungsbehörde abzustimmen und umzusetzen.

Im Kapitel 5.8.3 wurde keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser herausgearbeitet, die relevant sind. Im Kapitel 5.8.5.1.2 ist dargestellt, dass seit der Vorhabenrealisierung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser im Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz feststellbar sind, was mit der festgestellten Irrelevanz der vorhabenbedingten Wirkfaktoren korrespondiert. Damit ist zusammenfassend einzuschätzen, dass auch in Zukunft keine vorhabenbedingten, erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten sind.

5.8.6.2.3 Grundwasserqualität im Sondermessnetz Bockholzberg

In den Kapiteln 5.8.2 und 5.8.5.1.3 i.v.m. den Fachgutachten /69/ wurde dargelegt, dass die Erscheinungen im Sondermessnetz Bockholzberg auf Deponiegasmigrationen zurückzuführen sind. Es wurde weiterhin dargelegt, dass beim Betrieb des verändert zugeschnittenen DA 7 keine Abfälle,

die zu relevanter Deponiegasbildung führen, abgelagert werden (vgl. Kap. 5.8.3.3) Die vorhabenbedingten technischen Änderungen der Entgasung des sog. DA 1 führen zu keinen zusätzlichen Deponiegasmigrationen, weshalb Deponiegasmigrationen, welche zu Kontaminationen des Grundwassers führen können, als „nicht relevanter Wirkfaktor“ bewertet wurden (vgl. Kap. 5.8.3). Die Monitoringergebnisse seit der Vorhabenrealisierung (vgl. Kap. 5.8.5) stützen diese Bewertung.

Damit sind auch zukünftig erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser durch Deponiegasmigrationen nicht zu erwarten.

5.8.6.2.4 Grundwasserqualität im Hinblick auf das Isotop Tritium

Da die aus der Deponie ausgetragene Tritiumfracht seit 2011 eine abnehmende Tendenz zeigt, ist davon auszugehen, dass die seit 2011 abgelagerten Abfälle nicht zu einer Erhöhung der Tritiumfracht beitragen. Aus strahlenschutzfachlicher Sicht sind die Ableitungen des Tritiums mit dem Permeat belanglos /37/. Da mit diesem Vorhaben beim Weiterbetrieb des verändert zugeschnittenen DA 7 keine qualitativen Veränderungen bei den abzulagernden Abfällen gegenüber dem Zeitraum 2011-2020 einhergehen, wurde dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet. Damit ist davon auszugehen, dass sich die aus der Deponie ausgetragenen Tritiumfrachten auch in Zukunft durch das Vorhaben nicht erhöhen werden.

5.8.6.2.5 Zustand der Barrieren und Sickerwasserfassungs- und Ableitungseinrichtungen

Basisabdichtung des sog. DA 1 (inkl. geologische Barriere) und Basisentwässerungseinrichtungen des sog. DA 1

Für die Sickerwasserableitungseinrichtungen wurde in 2020 eine gutachterliche Bestandsbewertung durchgeführt /72/ (als Anlage 15.2 der Antragsunterlagen beigefügt). Es wurde gutachtlich bewertet, dass im gesamten Entwässerungssystem unterhalb der MFA nur an einer Stelle einer Sickerwasserleitung eine Beeinträchtigung des Rohrzustandes festzustellen ist, die zu einer Gefährdung der Rohrstatik dieses Drainrohrabschnittes bis hin zu einem Versagen in der Zukunft führen könnte. Es wird auch eingeschätzt, dass sich diese Beeinträchtigung im Hinblick auf die Vermeidung eines Sickerwasseraufstaus kaum auswirken würde. Der im Gutachten ausgesprochenen Empfehlungen hinsichtlich des Einsatzes einer vertieften Beobachtungsmethode wird gefolgt, d.h. diese Empfehlungen werden umgesetzt. Ansonsten wurde der Zustand der Entwässerungssysteme als unkritisch bewertet.

Die auflastbedingten Auswirkungen der Kubaturplanung auf die deponietechnischen Einrichtungen an der Basis des sog. DA1 unterhalb der MFA wurden fachgutachtlich ermittelt und bewertet /71/ (vgl. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen). Dabei wurden auch die Auswirkungen auf das Basisentwässerungssystem und die Basisabdichtungssysteme bewertet. Im Ergebnis wird aus planerischer und gutachterlicher Sicht eine Systemverträglichkeit der vorgesehenen Auflast abgeleitet. Da davon auszugehen ist, dass die Abdichtungssysteme derzeit ihre Funktion erfüllen (vgl. Kap. 5.8.5.1.5) und die vorgesehene Auflast als systemverträglich zu bewerten ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Basisabdichtung auch zukünftig ihre Funktion erfüllen wird.

Setzungsverhalten an der Basis der MFA

Das Setzungsverhalten an der Basis der MFA wird auch zukünftig gemäß den Anforderungen der DepV, Anhang 5, Nr. 3.2 über die Sickerwassersammler bzw. Setzungsmessstränge kontrolliert. Sollten durch die Kontrollen Auffälligkeiten festgestellt werden, die zu Funktionseinschränkungen an der Basisabdichtung bzw. an den Sickerwassersammlern führen könnten, kann über Ablagerungstechnologien, die auf das Setzungsverhalten abgestimmt sind (über Materialdichten angepasster Einbau von Abfällen), entsprechend reagiert werden.

Die Dichtigkeit der MFA wird auch zukünftig mittels des Dichtungskontrollsystems weiter überwacht.

Setzungsverhalten an der Basis des DA 7

Das Setzungsverhalten an der Basis des DA 7 (z.T. unterhalb der MFA) wird auch zukünftig gemäß den Anforderungen der DepV, Anhang 5, Nr. 3.2 an in den Sickerwassersammlern kontrolliert.

Sollten durch die Kontrollen Auffälligkeiten festgestellt werden, die zu Funktionseinschränkungen an der Basisabdichtung bzw. an den entsprechenden Sickerwassersammlern führen könnten, kann über Ablagerungstechnologien, die auf das Setzungsverhalten abgestimmt sind (über Materialdichten angepasster Einbau von Abfällen), entsprechend reagiert werden.

5.8.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Die Einstufung des Grundwasserkörpers hinsichtlich seines chemischen und mengenmäßigen Zustandes wird sich auch in Zukunft durch das Vorhaben nicht verändern. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind in dieser Hinsicht nicht zu erwarten.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind im Hinblick auf das Überwachungs- und Verdichtungsmessnetz sowie das Sondermessnetz Bockholzberg der Deponie Ihlenberg nicht zu erwarten.

Ebenso sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser im Hinblick auf die von der Deponie abgegebenen Tritiumfrachten nicht zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf die Basisabdichtung durch das Setzungsverhalten des Deponiekörpers sind nicht zu erwarten /56/.

5.8.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser gekommen ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Grundwasser hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

Die bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb denkbaren Auswirkungen sind ebenso nicht geeignet, erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser hervorzurufen.

Die durchgeführten Messungen und erstellten Prognosen belegen, dass der in Kap. 5.8.2.1 dargestellte Untersuchungsraum ausreichend bemessen ist.

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen und Modellrechnungen wird zudem deutlich, dass durch die Herstellung der MFA positive Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser erreicht werden, da diese als Oberflächenabdichtung für die bereits eingelagerten Abfälle wirkt. Das Vorhaben entspricht somit den vorgegebenen Bewirtschaftungszielen des betroffenen Grundwasser-Teilgebiets. In Übereinstimmung mit der überwiegenden Rechtsauffassung wird daher gutachterlich festgestellt, dass das geplante Vorhaben nicht gegen das Verschlechterungsverbot gem. WHG verstößt und mit dem Verbesserungsgebot gem. WHG in Einklang steht.

5.9 Schutzgut Oberflächengewässer

5.9.1 Bewertungsgrundlage

Hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächengewässer erfolgt eine Bewertung auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 Alt. 1 KrWG, des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG, des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V) sowie der Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

5.9.2 Untersuchungsraum

5.9.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Auf dem Gelände der IAG wird unbelastetes Oberflächenwasser über Gräben und Rohrleitungssysteme gefasst und über Abläufe bzw. Regenrückhaltebecken mit z.T. Drosseleinrichtungen, entsprechend den vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnissen, in die jeweilige Vorflut eingeleitet. Die Einleitstellen unterliegen einem Überwachungsprogramm entsprechend den Festlegungen der jeweiligen wasserrechtlichen Erlaubnisse.

Der Untersuchungsraum umfasst daher diejenigen Gewässer, die Oberflächenwasser von Abläufen des Deponiegeländes führen. Der Untersuchungsradius um den Betriebsstandort der Deponie beträgt demnach rund 2,0 km. Weiterhin werden auch Vergleichs-/Referenzwerte von unbeeinflussten Gewässerstrecken oder räumlich entfernt liegenden Gewässern ohne jede Beziehung zur Deponie berücksichtigt (s. Anhang 3.5).

Eine naturschutzfachliche Einstufung der vorhandenen Oberflächengewässer erfolgt im Rahmen der Kartierungen (siehe Schutzgut Pflanzen, Kap. 5.2).

5.9.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Einordnung der Fläche zur Flussgebietseinheit

Der Untersuchungsraum gehört innerhalb der Flussgebietseinheit (FGE) Schlei / Trave zum Planungsgebiet Stepenitz und umfasst diejenigen Gewässer, die Oberflächenwasser von Abläufen des Deponiegeländes führen.

Gewässer im Untersuchungsraum

Natürliche Oberflächengewässer sind auf dem Deponiegelände nicht vorhanden. Neben den Ablaufgräben sind zur Oberflächenentwässerung mehrere Regenrückhaltebecken, Niederschlagsspeicherbecken (zur Entnahme des Niederschlagswassers für die innerbetriebliche Nutzung z. B. in den Reifenwäschen und zur Straßen- und Wegebefeuchtung zur Staubminimierung) sowie weitere Betriebsbecken (u.a. Permeatbecken) vorhanden.

Oberflächenentwässerung

Folgende am Standort anfallende Wasser werden in die Vorfluter abgegeben:

- unbelastetes Niederschlagswasser von befestigten Straßenflächen, Dachflächen, noch nicht genutzten Flächen innerhalb des Ablagerungsbereichs;
- unbelastetes Niederschlagswasser von temporär oberflächenabgedeckten bzw. endgültig abgedichteten Deponieflächen,
- in der Sickerwasserbehandlungsanlage gereinigtes Deponiesickerwasser (Permeat),
- in biologischen Kläranlagen gereinigtes Abwasser aus den Sozialbereichen.

Anfallendes unbelastetes Niederschlagswassers von befestigten Straßenflächen, Dachflächen und noch nicht genutzten Flächen innerhalb des Ablagerungsbereichs wird auf dem Gelände der IAG über ein Rohr- bzw. Grabensystem gefasst und über Abläufe mit z.T. vorgeschalteten Regenrückhaltebecken und Niederschlagsspeicherbecken in die jeweilige Vorflut eingeleitet (vgl. Abbildung 24).

Unbelastetes Niederschlagswasser von oberflächenabgedeckten bzw. -gedichteten Deponieflächen wird über ein Rohr-/Grabensystem ausschließlich den Regenrückhaltebecken bzw. Niederschlagsspeicherbecken zugeführt. Überschüssiges Wasser aus den Niederschlagsspeicherbecken, welches für die Nutzung nicht benötigt wird, wird dabei auch den Regenrückhaltebecken zugeführt. Die Regenrückhaltebecken verfügen über Drosseleinrichtungen zur Regulierung des Abflusses sowie über Absperrmöglichkeiten. Die Abläufe aus den Regenrückhaltebecken verfügen zudem über automatische Messeinrichtungen zur Überwachung der Wasserqualität. Auffälligkeiten werden automatisch an die Wasserbereitschaft übermittelt.

Niederschlagswasser innerhalb nicht abgedeckter Ablagerungsbereiche wird als Sickerwasser gefasst und der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt. Die Sickerwasserfassung erfolgt in den einzelnen Basisbauabschnitten über entsprechende Entwässerungsschichten und -fassungselemente, die dem jeweiligen Stand der Technik zum Zeitpunkt der Errichtung entsprechen und über Transportleitungen der Sickerwasserreinigungsanlage zugeführt werden.

So wurden zur Fassung des auf der Deponie durch Niederschlagswasser entstehende Sickerwasser im Zeitraum zwischen 1979 und Mitte 1987 auf den Basisabdichtungssystemen ein Entwässerungssystem aus glasierten Steinzeugrohren errichtet. Ab Mitte 1987 bis 1991 wurden Entwässerungssysteme mit Flächenfiltern und HDPE-Drainagerohren errichtet. Seit 1991 wurden Entwässerungssysteme in den jeweiligen Basisbauabschnitten entsprechend der TA Abfall bzw. der DepV errichtet.

Die Sickerwasserreinigungsanlage liegt auf dem Betriebsgelände östlich der Deponiefläche und besteht aus einem Fassungssystem aus Freigefälle- und Druckrohrleitungen mit Pumpwerken. Die Vorbehandlung / Sickerwasserreinigung besteht aus einem Ölschlammfang für einen Teilstrom der Sickerwässer und der eigentlichen Sickerwasserbehandlungsanlage.

In der Sickerwasserbehandlungsanlage erfolgt die Behandlung durch mechanische Trennung und Filtration sowie eine Aufbereitung durch Umkehrosmose mit nachgeschalteter Eindampfstufe zur weiteren Konzentratreduzierung. Im Ergebnis der Reinigung entsteht Permeat (Reinwasser) sowie ein pumpfähiges Eindampfkonzentrat, das zugelassenen externen Entsorgungsanlagen angedient wird. In einem Dekanter erfolgt vor der externen Entsorgung noch eine Phasentrennung.

Das Permeat wird in ein Permeatbecken geleitet. Hier erfolgt eine Remineralisierung (Herstellung des natürlichen Nährstoffgehaltes) und Sauerstoffanreicherung des in der Behandlungsstufe gereinigten, sogenannten Permeatstromes. Eine im Becken installierte technische Belüftung unterstützt den Remineralisierungsprozess. Vom Permeatbecken wird das Permeat qualitativ und quantitativ, gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis, kontrolliert und anschließend über eine Renaturierungsstrecke und genehmigte Einleitstelle in den Waldgraben zum Rupensdorfer Bach (Vorflut) abgegeben (vgl. Abbildung 24).

Das in den biologischen Kläranlagen gereinigte Abwasser aus den Sozialeinrichtungen wird über die Regenrückhaltebecken in die Vorfluter abgeleitet. Diese Einleitungen sind Bestandteil der jeweiligen wasserrechtlichen Erlaubnisse.

Alle Einleitstellen unterliegen einem Überwachungsprogramm entsprechend der Festlegungen innerhalb der jeweiligen wasserrechtlichen Erlaubnisse, nachträglichen Anordnungen sowie gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kap. 7.5 i.V.m. Kap. 5.9.2 des Erläuterungsberichts).

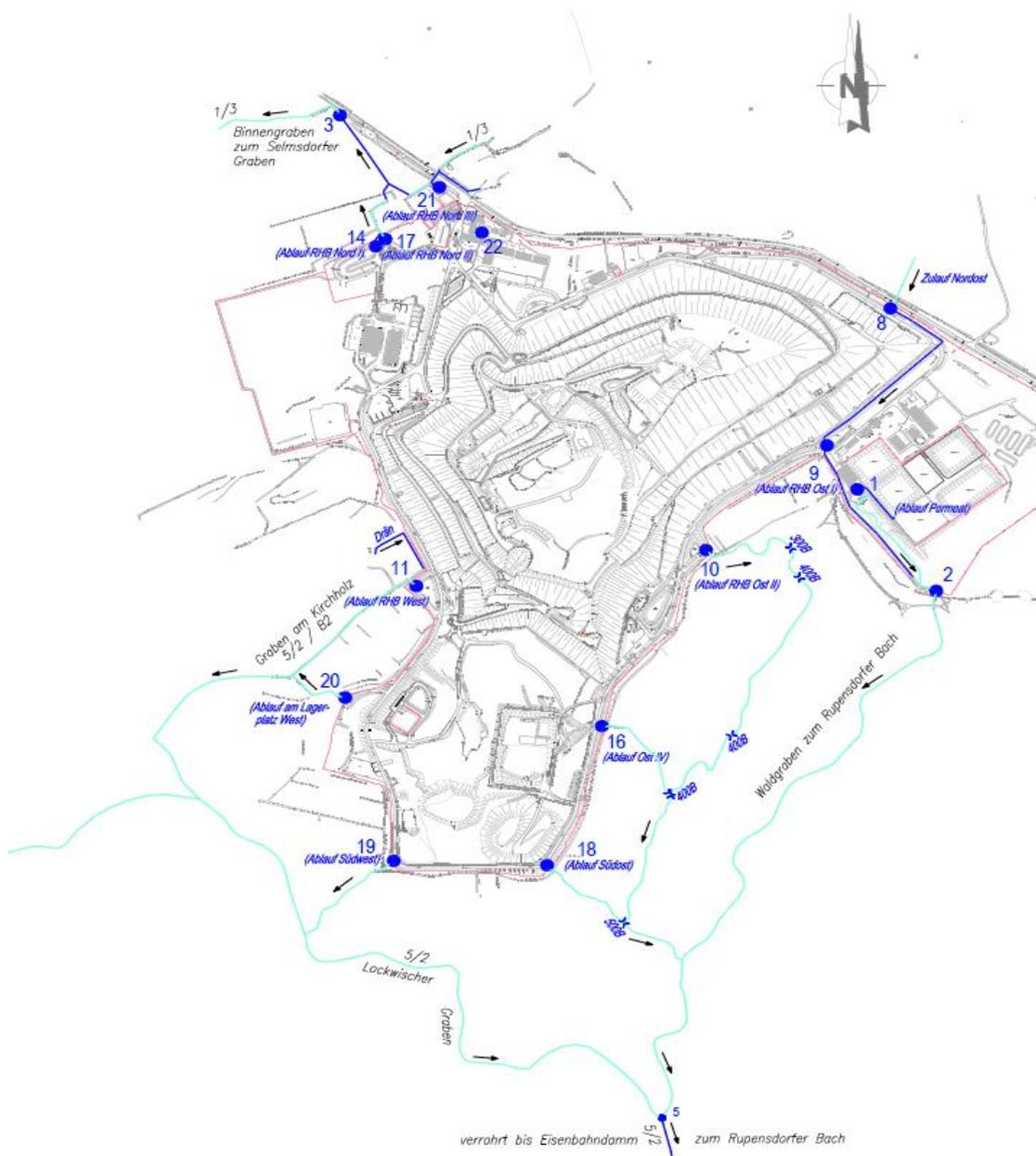


Abbildung 24: Übersicht der Probenahmestellen für Oberflächenwasser der Deponie Ihlenberg

Vorfluter

Bei den Gewässern, die Oberflächenwasser von Abläufen des Deponiegeländes führen, handelt es sich um den nordwestlich gelegenen Selmsdorfer Graben und den südlich des Deponiestandortes gelegenen Rupensdorfer Bach. Der Selmsdorfer Graben mündet in den außerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Dassower See. Der Rupensdorfer Bach mündet außerhalb des Untersuchungsraums bei Schönberg in den Oberteich Schönberg. Der Ablauf des Oberteiches mündet in die Maurine und diese wiederum in die Stepenitz, die als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss klassifiziert ist (vgl. Anlage 22.1. der Antragsunterlage).

Beim Selmsdorfer Graben nordwestlich und beim Rupensdorfer Bach südlich des Deponiestandortes handelt es sich ebenfalls um sandgeprägte Tieflandbäche.

5.9.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.9.3.1 *Baubedingte Wirkfaktoren*

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Schadstoffdeposition

Durch Transporte auf Betriebswegen und im Einbaufeld, sowie den Einbau von Deponieersatzbaustoffen und mineralischen Baustoffen kann es zu Staubbildungen und somit zu einer erhöhten Staubdeposition kommen. Dieser Faktor wirkt indirekt auf das Schutzgut Oberflächenwasser und wird auch beim Schutzgut Luft (Kap. 5.7) berücksichtigt.

Darüber hinaus wird der Zustand der Oberflächengewässer im Kapitel 5.9.4 dargestellt und hinsichtlich erheblich nachteiliger Auswirkungen bewertet, was eine Beeinflussung durch baubedingte Staubdepositionen einschließt.

Durch eine kontinuierliche Befeuchtung der Baustraßen und Einbauflächen sowie die regelmäßige Reinigung der Betriebsstraßen und -wege werden die Staubemissionen minimiert.

Dieser Wirkfaktor wird als „indirekte Auswirkung möglich“ bewertet.

Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

- Havarie mit wassergefährdenden Betriebsstoffen

Im Rahmen der Baudurchführung können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffen als wassergefährdende Stoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher umgehend beseitigt werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Zur Vermeidung von umweltschädlichen Auswirkungen kann zusätzlich bei den Regenrückhaltebecken über entsprechende Schieber ein Ablauf des Oberflächenwassers in die Vorflut vor der Übergabestelle verhindert werden. Verunreinigte Wassermengen werden dann über das bestehende Sickerwassersystem der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Nach Beseitigung der Havarieursache wird das verunreinigte Oberflächenwassersystem gereinigt, bevor anschließend eine Freigabe zur Fortsetzung des bestimmungsgemäßen Betriebes erfolgen kann.

Der „Maßnahmenplan Wasserhavarien“ der IAG regelt detailliert die Zuständigkeiten und Handlungen bei Wasserhavarien durch die zuständigen Bereitschaftsdienste und die Standortfeuerwehr innerhalb und außerhalb der regulären Arbeits- und Geschäftszeiten.

Durch die betrieblichen Vorkehrungen wird ein Austreten wassergefährdender Stoffe im Havariefall aus dem Betriebsgelände in die Vorfluter wirksam unterbunden, weshalb dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet wird.

5.9.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Schadstoffdeposition

Die betriebsbedingten Schadstoffdepositionen entstehen durch Staubbildung bei Transporten auf Betriebswegen, unbefestigten Flächen sowie beim Einbau der Abfälle. Insofern wirkt dieser Faktor nur indirekt auf das Schutzgut Oberflächenwasser und wird auch beim Schutzgut Luft (Kap. 5.7.) berücksichtigt (siehe Kap. 5.7).

Darüber hinaus wird der Zustand der Oberflächengewässer in den Kapiteln 5.9.4, 5.9.5 und 5.9.6 dargestellt und hinsichtlich erheblich nachteiliger Auswirkungen bewertet, was eine Beeinflussung durch betriebsbedingte Staubdepositionen einschließt.

Als Maßnahme zur Staubminderung werden Baustraßen und Einbauflächen kontinuierlich befeuchtet sowie Betriebsstraßen und -wege ständig gereinigt.

Der Wirkfaktor wird mit „indirekte Auswirkung möglich“ bewertet.

Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

- Betriebsstörungen in der Sickerwasserbehandlungsanlage

Der Reinigungsprozess wird kontinuierlich qualitativ überwacht. Jährlich werden zwei Wochen für eine Revision mit Anlagenstillstand vorgesehen.

Ein unvorhergesehener Ausfall der Reinigungsanlage kann nur durch Stromausfall als Betriebsstörung eintreten. Bei Betriebsstörungen werden alle Anlagen, automatisch heruntergefahren oder gehen gestört in den Nothalt-Modus. Das gereinigte Sickerwasser (Permeat) wird im Prozessablauf in einem Zwischentank gespeichert, der eine Ableitung in das Permeatbecken ausschließlich über den Tankfüllstand und eine Pumpe mit federkraftschließendem Ventil ermöglicht. Bei Stromausfall ist ein Öffnen dieses Ventils nicht möglich.

Durch die vorhandenen Kapazitäten in den vorgelagerten und mit Schwimmfolie abgedeckten Sickerwasserspeicherbecken 1.2, 1.5 und 1.6 (gesamt ca. 100.000 m³) kann bis zur erfolgten Beseitigung der Störung eine ausreichende Zwischenspeicherung von Sickerwasser sichergestellt werden.

Zum Vergleich betrug die anfallende durchschnittliche Jahresmenge an Sickerwasser für den Zeitraum 2011 – 2021 ca. 120.000 m³/ Jahr. Die Zwischenspeicherkapazitäten sind somit für etwa 83% des durchschnittlichen Jahresvolumens auskömmlich.

Daher wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet

- Havarie mit wassergefährdenden Betriebsstoffen

Im Rahmen des Betriebes können, z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen, verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffen als wassergefährdende Stoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher unverzüglich beseitigt

werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Zur Vermeidung von umweltschädlichen Auswirkungen kann zusätzlich bei den Regenrückhaltebecken über entsprechende Schieber ein Ablauf des Oberflächenwassers in die Vorflut vor der Übergabestelle verhindert werden. Verunreinigte Wassermengen werden dann über das bestehende Sickerwassersystem der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Nach Beseitigung der Havarieursache wird das verunreinigte Oberflächenwassersystem gereinigt, bevor anschließend eine Freigabe zur Fortsetzung des bestimmungsgemäßen Betriebes erfolgen kann.

Der „Maßnahmenplan Wasserhavarien“ der IAG regelt detailliert die Zuständigkeiten und Handlungen bei Wasserhavarien durch die zuständigen Bereitschaftsdienste und die Standortfeuerwehr innerhalb und außerhalb der regulären Arbeits- und Geschäftszeiten.

Durch die betrieblichen Vorkehrungen wird ein Austreten wassergefährdender Stoffe im Havariefall aus dem Betriebsgelände in die Vorfluter wirksam unterbunden, weshalb dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet wird.

- Übertritt von belastetem Oberflächenwasser im Ablagerungsbereich in das System für unbelastetes Oberflächenwassers

Auf dem gesamten Deponiekörper wird ein Übertreten von belastetem Oberflächenwasser aus offenen Ablagerungsbereichen in die Bereiche mit unbelastetem Oberflächenwasser wirksam vermieden. Dazu werden die Grenzbereiche zwischen den aktiven, offenen Verfüllbereichen sowie den Lagerflächen für Deponieersatzbaustoffe auf der einen Seite und den Flächen, auf deren temporärer Oberflächenabdeckung unbelastetes Niederschlagswasser gefasst und abgeleitet wird auf der anderen Seite, örtlich so gestaltet und ausreichend dimensioniert, dass das verunreinigte Oberflächenwasser dem Abfallkörper und somit der Sickerwasserfassung an der Deponiebasis zugeführt wird.

Zur Vermeidung von umweltschädlichen Auswirkungen kann bei Havarien zusätzlich bei den Regenrückhaltebecken, denen das Niederschlagswasser aus abgedeckten bzw. abgedichteten Deponiebereichen zugeführt wird, über entsprechende Schieber ein Ablauf des Oberflächenwassers in die Vorflut vor der Übergabestelle verhindert werden. Verunreinigte

Wassermengen werden dann über das bestehende Sickerwassersystem der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Nach Beseitigung der Havarieursache wird das verunreinigte Oberflächenwassersystem gereinigt, bevor anschließend eine Freigabe zur Fortsetzung des bestimmungsgemäßen Betriebes erfolgen kann.

Der „Maßnahmenplan Wasserhavarien“ regelt detailliert die Zuständigkeiten und Handlungen bei Wasserhavarien durch die zuständigen Bereitschaftsdienste und die Standortfeuerwehr innerhalb und außerhalb der regulären Arbeits- und Geschäftszeiten.

Daher wird dieser Wirkfaktor als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.9.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Porenwassermobilisierung

Durch die Funktion der MFA als Oberflächenabdichtung wird der Niederschlagswassereintrag in den Deponiekörper unterhalb der MFA in diesem Bereich unterbunden. Demgegenüber wäre ein vermehrter Sickerwasseranfall vorhabenbezogen durch eine Porenwassermobilisierung („Ausquetschen“) von Sickerwasser aus den in der Stilllegungsphase befindlichen Deponeabschnitten denkbar.

Das Auslaugungsverhalten unterhalb der MFA wurde im Rahmen eines Fachgutachtens betrachtet /33/. Die im Fachgutachten niedergelegten Annahmen führen rechnerisch zu einem insgesamt etwas höheren angenommenen Anfall an zusätzlich mobilisiertem Sickerwasser als in der Realität. Demnach wäre durch diese Mobilisierung eine zusätzliche Gesamtmenge an Sickerwasser aus den unter der MFA liegenden Bereichen von 2.805 m³ zu erwarten, die über den vom Betreiber mindestens angenommenen Verfüllzeitraum von rund 5 Jahren mobilisiert würde. Dies entspricht einem spezifischen Wert von 560 m³/Jahr oder 330 m³/ha/Jahr. Die auflastbedingte Mobilisierung führt, bezogen auf die Gesamtfläche, zu einer kaum signifikanten Erhöhung der Sickerwassermenge und somit auch zu kaum einer signifikanten Erhöhung der Menge des in das Oberflächengewässer eingeleiteten, gereinigten Sickerwassers (Permeats).

Dieser Wirkfaktor wird daher als „nicht relevanter Wirkfaktor“ bewertet. Gleichwohl werden in den Kapiteln 5.9.4.4 und 5.9.5.4 die tatsächlich angefallenen Sickerwassermengen und damit zusammenhängend die Einleitmengen an gereinigtem Sickerwassermengen (Permeat) vor Vorhabenrealisierung und seit Vorhabenrealisierung dargestellt sowie im Kapitel 5.9.6.4 die zukünftig zu erwartenden Einflüsse dargestellt und bewertet.

- Tritium

Seit Juli 2011 untersucht das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS), Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dass 2011 erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg gemessen wurden war Anlass für die IAG, im Permeat sowie im Oberflächen- und Grundwasser im Umfeld der Deponie Tritium zu bestimmen und gutachtlich bewerten zu lassen. Der Unterlage /37/ (Anlage 23.2 der Antragsunterlagen) ist zu entnehmen, dass die mit dem Permeat abgeleiteten Tritiumkonzentrationen von 576 Bq/l im Juli 2011 bis 2020 auf ein Niveau unter 200 Bq/l gesunken sind. Da die abgeleitete Permeatmenge in dem Zeitraum ebenfalls sank, ist bei der Tritiumfracht ebenfalls von einem abfallenden Trend auszugehen. Alle gemessenen Tritiumkonzentrationen liegen dabei deutlich unter dem Referenzwert der TrinkwV von 100 Bq/l.

Die aus der Deponie ausgetragene Tritiumfracht zeigt seit 2011 grundsätzlich eine abnehmende Tendenz. Es ist davon auszugehen, dass die seit 2011 abgelagerten Abfälle grundsätzlich nicht zu einer Erhöhung der Tritiumfracht beitragen. Bei der Fortführung des Betriebs im verändert zugeschnittenen DA 7 sind keine anderen Abfallarten als in diesem Zeitraum zur Ablagerung vorgesehen, die zu einer Erhöhung der Tritiumfracht beitragen (vgl. Anlage 1.2 der Antragsunterlagen)

In der radiologischen Dosisabschätzung /37/ (vgl. Anlage 23.2 der Antragsunterlagen) wurden zudem die Ableitungen des Tritiums aus strahlenschutzfachlicher Sicht mit dem Permeat als belanglos bewertet.

Der Wirkfaktor wird daher als „nicht relevanter Wirkfaktor“ bewertet. Gleichwohl werden die Ergebnisse der Tritiummessungen in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

- Schadensfall der MFA

Betrachtet wird ein potenzieller Schadensfall der MFA, der bislang jedoch nicht eingetreten und unwahrscheinlich ist. Die Auswirkungen dieses fiktiven Schadensfalls wurden im Rahmen eines Fachgutachtens bewertet /33/. Hierbei wurde hypothetisch unterstellt, dass aufgrund ungleichmäßiger Setzungen im der MFA unterlagernden Deponiekörper ein Versagen einer Abdichtungskomponente der MFA eintritt.

Ein derartiger Schadensfall führt zu keiner Erhöhung des Sickerwasseraufkommens und somit auch nicht zu einer Erhöhung der Menge des in das Oberflächengewässer eingeleiteten, gereinigten Sickerwassers (Permeats). Die Fassung erfolgt lediglich in dem Sickerwasserfassungssystem eines unterhalb der MFA liegenden Basisbauabschnittes und wird ebenfalls über das bestehende System der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Der Wirkfaktor wird daher als „nicht relevanter Wirkfaktor“ bewertet.

5.9.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in den Kapiteln 5.9.3.1 bis 5.9.3.3 vorgenommene Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 19: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Oberflächenwasser

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
potenzielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Kontamination des Oberflächenwassers durch baubedingte Schadstoffdepositionen	●			
		Auswirkungen durch Havarie mit wassergefährdenden Stoffen		○		

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Betriebsbedingt		Kontamination des Oberflächenwassers durch betriebsbedingte Schadstoffdepositionen	●		●	
		Auswirkungen durch Havarie mit wassergefährdenden Stoffen		○		○
		Übertritt von belastetem Wasser im Ablagerungsbereich in das System für unbelastetes Oberflächenwasser		○		○
		Auswirkungen durch sicherheitstechnische Betriebsstörungen in der Sickerwasserbehandlungsanlage		○		○
Anlagebedingt		Kontamination des Oberflächenwassers durch Porenwassermobilisierung aus dem Deponiekörper des sog. DA 1 („Ausquetschen“)	○		○	
		Kontamination des Oberflächenwassers mit Tritium	○		○	
		Kontamination des Oberflächenwassers durch Schaden an der MFA		○		○
Legende 						

Auch wenn alle Wirkfaktoren auf das Schutzgut Oberflächenwasser nur als „indirekte Auswirkung“ bzw. „nicht relevante Auswirkung“ bewertet wurden, so werden trotzdem im Folgenden der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig dargestellt.

5.9.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)

5.9.4.1 Ergebnisse des betrieblichen Monitorings der Einleitungen in die Vorfluter

Für Gewässerbenutzungen liegen seit Bestehen der Deponie Ihlenberg wasserrechtliche Nutzungsgenehmigungen (bis 1990 erteilt durch die Staatliche Gewässeraufsicht) bzw. wasserrechtliche Erlaubnisse (erteilt durch die untere Wasserbehörde NWM) vor. Alle Erlaubnisse enthielten für die jeweiligen Einleitstellen der IAG Überwachungsparameter, die für eine Gewässerbenutzung entsprechend überwacht wurden. Die Überwachungen erfolgten gemäß den

Rechtsgrundlagen in folgenden Kategorien als behördliche sowie als Eigenüberwachung /49/:

- Überwachung von gereinigtem Sickerwasser und von geklärtem Abwasser gemäß Wasserrechtlichen Erlaubnissen (WE) und AbwAG,
- Überwachung an RHB (Regen-Rückhaltebecken) gemäß WE,
- Überwachung an Einleitstellen ohne RHB gemäß WE,
- Überwachung an Probenahmestellen gemäß 9. NAO vom 12.11.1997,
- Überwachung nach SÜVO (Selbstüberwachungsverordnung).

Dabei wurden keine Abweichungen von den Anforderungen der wasserrechtlichen Erlaubnisse festgestellt /59/.

In der Sickerwasserbehandlungsanlage wurden im Jahr 2011 insgesamt 210.665 m³ Sickerwasser verarbeitet und davon 167.473 m³ als Permeat über das Permeatbecken und das nachgeschaltete Biotop zum Rupensdorfer Bach kontrolliert abgeleitet. Die Wassermengenbegrenzung für diese Einleitstelle gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis lag 2011 bei 300.000 m³/a.

5.9.4.2 Zustand der Oberflächengewässern im Umfeld der Deponie

Untersuchungen der Oberflächengewässerqualität im direkten Umfeld der Deponie (Vorflutgewässer) im Zeitraum bis 2011 liegen nicht vor.

5.9.4.3 Ergebnisse aus Tritium-Untersuchungen

Im Juli 2011 untersuchte das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) erstmals Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dabei wurden erhöhte Konzentrationen des

radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg festgestellt.

Diese Messergebnisse waren Anlass für die IAG, im Permeat und im Umfeld der Deponie Tritium in den Folgejahren zusätzlich auch selbst bestimmen zu lassen. Tritiummessungen wurden am Standort der Deponie Ihlenberg im Sickerwasser, im gereinigten Sickerwasser (Permeat), im Grundwasser und im Umfeld der Deponie durchgeführt. Ein erster Ergebnisbericht hierzu lag erst 2016 vor /19/ (siehe Anlage 23.1 der Antragsunterlage), weshalb dessen Ergebnisse im Kapitel 5.9.5.3 dargestellt werden.

5.9.4.4 Gegebenheiten ohne vorhabenbezogene Porenwassermobilisierung

In 2011 betrug die zu reinigende Sickerwassermenge und die eingeleitete Menge an gereinigtem Sickerwasser:

Tabelle 20: Gegenüberstellung der Mengen an gereinigtem Sickerwasser 2011

Jahr	behandeltes Sickerwasser (m³)	gereinigtes Sickerwasser (m³)
2011	210.665,00	167.473,00

5.9.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (seit 2012)

5.9.5.1 Ergebnisse des betrieblichen Oberflächengewässermonitoring in die Vorfluter

Das vorhandene Entwässerungssystem zur Einleitung von unbelastetem Niederschlagswasser in die umliegenden Vorfluter gemäß den wasserrechtlichen Erlaubnissen für die jeweiligen Abläufe, bestehend aus Gräben und Rohrleitungssystemen der Oberflächenentwässerung bzw. Straßen- und Dachentwässerungssystemen wurde beibehalten. Da die wasserrechtlichen Erlaubnisse nur eine befristete Gültigkeit besaßen wurden die Erlaubnisse für alle bestehenden Abläufe zwischen 2017 und 2020 neu beantragt. Entsprechende Erlaubnisse wurden durch die untere Wasserbehörde NWM erteilt.

Mit der Errichtung der MFA wurde eine Sickerwasserfassung hergestellt, die an das Sickerwasserfassungssystem der Basisbauabschnitte BA 7 und BA 8 anschließen. Die Basisbauabschnitte BA 7 und 8 verfügen über Entwässerungsschichten und entsprechende Sickerwasserfassungssysteme

nach dem Stand der Technik. Die Entwässerung des BA 7 erfolgt in westlicher Richtung zum vorhandenen Ölschlammfang bzw. Pumpwerk West. Der BA 8 entwässert in südöstlicher Richtung Pumpwerk Süd. Über vorhandene Druckrohrleitungen wird das Sickerwasser der Sickerwasserbehandlungsanlage zugeführt.

In der Sickerwasserbehandlungsanlage wurden im Jahr 2020 insgesamt 108.817 m³ Sickerwasser verarbeitet und davon 97.277 m³ als Permeat über das Permeatbecken und das nachgeschaltete Biotop zum Rupensdorfer Bach kontrolliert abgeleitet. Die Wassermengenbegrenzung gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis liegt bei 150.000 m³/Jahr.

Der Rückgang der anfallenden Sickerwassermengen ist auf das gezielte Konzept der temporären Abdeckung mittels Kunststoffdichtungsbahnen von nicht dem Ablagerungsprozess zur Verfügung gestellten Flächen, zurückzuführen.

Die Sickerwasserbehandlungsanlage wurde seit Vorhabenrealisierung um eine, der Umkehrosmose nachgeschaltete Konzentrateindampfstufe zur weiteren Konzentratreduzierung in 2016 ergänzt. In 2019 wurden zur weiteren Konzentratminderung zusätzliche Sedimentationsanlagen (Lamellenklärer und/ oder Zentrifuge) für eine phasengetrennte Entsorgung errichtet.

Das Eindampfkonzentrat wird zugelassenen externen Entsorgungsanlagen angedient.

Bei den Untersuchungen an den Einleitstellen wurden im Betrachtungszeitraum keine Abweichungen von den Vorgaben der wasserrechtlichen Erlaubnisse festgestellt /15/. Eine negative Beeinflussung der natürlichen Gewässer durch das gereinigte Sickerwasser bzw. Niederschlagswasser ist daher auszuschließen.

5.9.5.2 Zustand der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie

In 2019 wurden, zusätzlich zum eigentlichen Oberflächenwassermonitoring, Untersuchungen in Oberflächenwässern im Umfeld der Deponie zur Wasser- und Sedimentqualität (vgl. Anlage 22.1. der Antragsunterlage) durchgeführt. Gemäß den Ergebnissen dieser zusätzlichen Untersuchung gibt es an fast allen untersuchten Probestellen Überschreitungen der Anforderungen für den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial, unabhängig davon, ob die Probestellen durch Einleitungen vom Betriebsgelände der Deponie beeinflusst werden oder nicht. An 6 Probestellen betraf das nur TOC sowie die Phosphor- und Stickstoffverbindungen (Nährstoffe). Die Sauerstoffverhältnisse waren gut. Es wurde im Fachgutachten festgestellt, dass die Einzugsgebiets- und



Abflussanteile der durch Einleitungen vom Betriebsgelände der Deponie beeinflussten Gewässer vergleichsweise gering sind, so dass die unterhalb liegenden WRRL-Oberflächenwasserkörper in ihrem Zustand nur sehr unwesentlich von diesen kleinen Gewässern beeinflusst werden. Außerdem ist die Qualität der deponiebeeinflussten Gewässer vermutlich vergleichbar mit den unterhalb liegenden WRRL-Oberflächenwasserkörpern, so dass eine zusätzliche Belastung der unterhalb liegenden WRRL-Oberflächenwasserkörper nicht gegeben ist /21/.

Die Untersuchungsergebnisse schließen die Auswirkungen durch Staubdepositionen seit Vorhabenrealisierung ein.

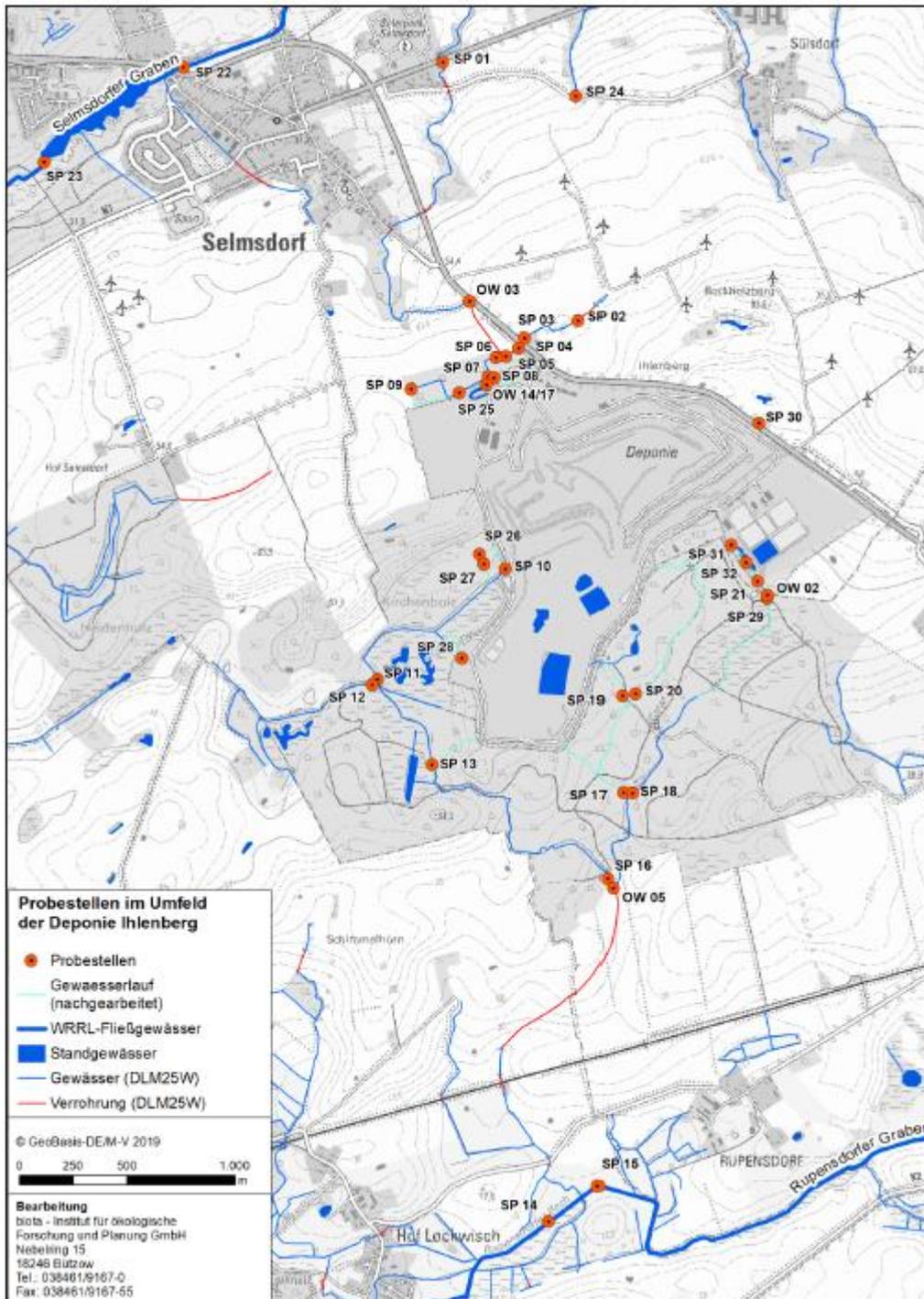


Abbildung 25: Darstellung der Probestellen im Nahbereich der Deponie /21/

Eine negative Beeinflussung der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen nicht ableiten. Dies bestätigen die Ergebnisse der Oberflächengewässeruntersuchung 2019 /21/. Demnach ist die festgestellte Schwermetallbelastung des Oberflächenwassers und des Sedimentes nach den Maßgaben des Wasserrechts (Anforderungen der OGewV) als insgesamt sehr gering einzustufen. Sie tritt nur vereinzelt und für wenige Stoffe auf.

So wurden bei den Schwermetallen Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber und Zink weder im Oberflächenwasser noch im Sediment Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) der OGewV festgestellt.

Beim Schwermetall Kupfer wurde (nach den Maßgaben der orientierenden Bewertung) nur an der Probestelle SP 07, die nicht durch Einleitungen vom Betriebsgelände der Deponie beeinflusst ist, eine leichte Überschreitung im Sediment gefunden.

Deutliche Überschreitungen der zulässigen Höchstkonzentration für Nickel im Vergleich mit der UQN der OGewV wurden an den Probestellen SP 33 und SP 35 gefunden; diese Probestellen sind aber nur Vergleichsproben an räumlich weit von der Deponie entfernten Gewässern, die durch die Deponie keinerlei Beeinflussung erfahren und daher im Weiteren als irrelevant betrachtet werden.

Insofern ist ausweislich der Analyseergebnisse keine durch Einleitungen vom Betriebsgelände der Deponie beeinflusste Gewässerstrecke im Hinblick auf eine Schwermetallbelastung nach Wasserrecht (OGewV) betroffen.

5.9.5.3 Ergebnisse der Tritium-Untersuchungen

Seit Juli 2011 untersucht das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Teil des bundesweiten integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) Sickerwasser der Deponie Ihlenberg auf Radioaktivität. Dass 2011 erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Wasserstoffisotops Tritium von 576 Bq/l im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg gemessen wurden, war Anlass für die IAG, im Permeat und im Umfeld der Deponie Tritium zu bestimmen. Tritiummessungen wurden am Standort der Deponie Ihlenberg im Sickerwasser, im gereinigten Sickerwasser (Permeat), im Grundwasser und im Umfeld der Deponie durchgeführt. Die Auswertung der Daten erfolgte über das fachgutachterliche Büro der Nuclear Control & Consulting GmbH (NCC) /19/. Die Tritiumkonzentrationen wurden im Zeitraum 2011 – 2018 regelmäßig überprüft. Es wurden abnehmende Konzentrationen ermittelt. Der aus 13 monatlichen

Einzelmesswerten errechnete arithmetische Mittelwert der Tritiumkonzentrationen im Permeat für das Jahr 2019 lag nur noch bei 186 Bq/l /19/.

Bzgl. der Oberflächengewässer im Umfeld des Betriebsstandortes wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

- max. Werte Oberflächenwasser direkt nach Sickerwasserbehandlung; Trend 2013 zu 2015 – Tritiumkonzentration generell abnehmend, Tritiumfracht durch Verdunstung (Mittelwert Binnengewässer = 675 mm/a) bei einer offenen Wasserfläche (Speicherbecken) von 3000 m² und einer H-3 Konzentration von 250 Bq/l ca. $0,675 \text{ m/a} \times 3000 \text{ m}^2 \times 2,5\text{E}+5 \text{ Bq/m}^3 = 5,06\text{E}+8 \text{ Bq/a} = 0,51 \text{ GBq/a}$.
- Tritiumfracht Übertrittsstelle Deponie – Umgebung: ca. $1\text{E}+5 \text{ m}^3/\text{a} \times 2,5\text{E}+5 \text{ Bq/m}^3 = 2,5\text{E}+10 \text{ Bq/a} = 25 \text{ GBq}$. Fracht abnehmend; in 2015 ca. 20 GBq.
- Verdünnung bis zum Austritt aus dem Gebiet des Staatsforstes ca. um das 4 bis 6-fache. Von dieser Verdünnung ist ca. die Hälfte auf die sonstigen Ableitungen vom Deponiegelände zurückzuführen. Der damit noch nicht abgedeckte Verdünnungseffekt ist u.a. mit einem Zufluss aus dem Staatsforst plausibel erklärbar.
- Bis zum Eintritt in den Rupensdorfer Bach erhöht sich die Verdünnung durch weitere Zuflüsse leicht auf etwa das 6- bis 7-fache.
- Der Rupensdorfer Bach führt bis zur Einleitstelle des Permeats Wasser mit natürlicher Tritiumkonzentration (ca. 0,6 Bq/l).
- Der Rupensdorfer Bach verdünnt nochmals um den Faktor 4, auf eine Gesamtverdünnung von ca. 30. Bis zum Oberteich nimmt die Verdünnung des Permeats auf ca. das 60-fache zu.
- Der Oberteich Schönberg wirkt offensichtlich als temporärer Puffer ohne größere Verdünnungswirkung.

Ausgehend von den inzwischen vorliegenden Messergebnissen von Tritium im gereinigten Sickerwasser (Permeat) der Deponie Ihlenberg wurde das 2016 entwickelte Modell zum Tritiumaustrag aus der Deponie weiterentwickelt. Dabei wurden zwei unterschiedliche konzeptionelle Modellansätze betrachtet. Beide Modelle erlaubten eine Anpassung der Modellkurven an die (meisten) Messwerte. Die Modelle und die daraus ableitbaren Modellparameter liefern Hinweise auf

mögliche Erklärungen zu den beobachteten Konzentrationen von Tritium im abgeleiteten Permeat der Deponie Ihlenberg /37/.

Mit den Modellen und Modellparametern wurden Modellrechnungen für unterschiedliche Parametersätze ausgeführt. In einer Basisvariante wurde als Permeatkonzentration ein Wert von 186 Bq/l, als Mittelwert der Messdaten 2019, benutzt und die mittleren Verdünnungsfaktoren der Einwirkstellen (EWS) zugrunde gelegt. Zur Bestimmung von Extremvarianten wurden die bei den geringsten und höchsten Verdünnungsfaktoren auftretenden Dosiswerte ebenfalls modelliert. Um einen Vergleich mit dem Modell aus 2016 zu ermöglichen, wurde eine Bezugsvariante mit den dort benutzten Parametern berechnet. Im Ergebnis wurde eine Gefährdung von Personen im Umfeld der Deponie durch Tritium ausgeschlossen.

Aus strahlenschutzfachlicher Sicht sind die Ableitungen des Tritiums mit dem Permeat belanglos /37/.

5.9.5.4 Auswirkungen aus einer Porenwassermobilisierung

Das Auslaugungsverhalten unterhalb der MFA wurde im Rahmen eines Fachgutachtens betrachtet /33/.

Da die behandelten Sickerwassermengen in der Sickerwasserbehandlungsanlage rückläufig sind führt die auflastbedingte Mobilisierung des Porenwassers unterhalb der MFA zu keiner Erhöhung der Sickerwassermenge und somit zu keiner Erhöhung der Menge des in das Oberflächengewässer eingeleiteten, gereinigten Sickerwassers gegenüber 2011. In der nachfolgenden Tabelle sind die entsprechenden Mengen zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 21: Gegenüberstellung der Mengen an gereinigtem Sickerwasser 2011 - 2020

Jahr	behandeltes Sickerwasser (m ³)	gereinigtes Sickerwasser (m ³)
2011	210.665,00	167.473,00
2020	108.817,00	93.277,00

5.9.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)

5.9.6.1 *Beschaffenheit der Einleitungen in die Vorfluter*

Betriebs- und Verfahrensabläufe werden auch zukünftig entsprechend dem aktuellen Stand der Technik organisiert. Die Einleitung von Oberflächenwasser in die Vorflut, verbunden mit den durchzuführenden qualitativen und quantitativen Kontrollen der einzuleitenden Wässer wird auch künftig entsprechend den wasserrechtlichen Erlaubnissen für alle bestehenden Einleitstellen erfolgen.

Der bestehende „Maßnahmenplan Wasserhavarien“ wird auch künftig die Zuständigkeiten und Handlungen bei Wasserhavarien durch die zuständigen Bereitschaftsdienste und die Standortfeuerwehr innerhalb und außerhalb der regulären Arbeits- und Geschäftszeiten regeln.

Somit ist von keiner zusätzlichen Belastung der Oberflächengewässer durch das Vorhaben auszugehen.

5.9.6.2 *Zustand der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie*

In 2019 wurde festgestellt, dass die Belastungssituation in den Gewässern um die Deponie, trotz Abwasserbeeinflussung durch die Deponie, sich aus Sicht der Wasserbeschaffenheit nicht von anderen Gewässern ohne Deponieeinfluss unterscheidet. Es wurde konstatiert, dass die Einzugsgebiets- und Abflussanteile der durch Einleitung vom Betriebsgelände der Deponie beeinflussten Gewässer vergleichsweise gering sind, sodass die unterhalb liegenden WRRL-Wasserkörper in ihrem Zustand nur sehr unwesentlich von diesen kleinen Gewässern beeinflusst werden. Außerdem ist die Qualität der deponiebeeinflussten Gewässer vergleichbar mit den unterhalb liegenden WRRL-Wasserkörpern, sodass eine zusätzliche Belastung dieser Gewässer nicht gegeben ist (vgl. Anlage 22.2 der Antragsunterlage). Da auch zukünftig bei der Einleitung von Oberflächenwasser in die Vorfluter die Bestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnisse einzuhalten sind, ist von keiner Verschlechterung des Zustandes der Oberflächengewässer im Umfeld der Deponie auszugehen.

5.9.6.3 *Auswirkungen durch Einfluss von Tritium*

Durch den künftigen Weiterbetrieb des verändert zugeschnittenen DA 7 werden keine qualitativen Veränderungen bei den abzulagernden Abfällen gegenüber dem Zeitraum 2011-2020 einhergehen. Dementsprechend sind die Ergebnisse aus dem vorliegenden Bericht (erstellt in 2020) zur „Weiterentwicklung des Tritium-Bilanzmodells“ /37/ übertragbar.

Die IAG wird auch künftig, ergänzend zu den Untersuchungen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, in einem geeigneten und abzustimmenden Rahmen, ein weiterführendes Monitoring durchführen.

Im Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen wurde eine Gefährdung von Personen im Umfeld der Deponie durch Tritium ausgeschlossen. Aus strahlenschutzfachlicher Sicht sind die Ableitungen des Tritiums mit dem Permeat belanglos /37/. Von dieser Bewertung kann auch für den zukünftigen Bewertungszeitraum ausgegangen werden.

5.9.6.4 Auswirkungen aus einer Porenwassermobilisierung

Die Auswirkungen einer Porenwassermobilisierung sind im Rahmen des erstellten Fachgutachtens /33/ untersucht worden. Die zu erwartende Gesamtmenge an Sickerwasser aus den unter der MFA liegenden Bereichen beträgt einmalig 2.805 m³. Der bei den Berechnungen angenommene Verfüllzeitraum von 5 Jahren ergibt somit eine Gesamtmenge von 560 m³/Jahr oder 330 m³/ha /Jahr an zusätzlichem Sickerwasseranfall unterhalb der MFA. Dies führt zu keinen Änderungen gegenüber den Sickerwassermengen des Betrachtungszeitraumes zwischen 2011 und 2020. Ein verlängerter Verfüllzeitraum würde die Jahresmengen sogar reduzieren. Diese Sickerwassermengen führen auch zukünftig zu keiner signifikanten Erhöhung der Menge des in das Oberflächengewässer eingeleiteten gereinigten Sickerwassers (Permeats).

5.9.7 Fazit

Die bisher durchgeführte Überwachung von Oberflächenwasser wird auch künftig in folgenden Kategorien erfolgen /49/:

- Überwachung von gereinigtem Sickerwasser und von geklärtem Abwasser gemäß Wasserrechtlichen Erlaubnissen (WE) und AbwAG,
- Überwachung an RHB (Regen-Rückhaltebecken) gemäß WE,
- Überwachung an Einleitstellen ohne RHB gemäß WE,
- Überwachung an Probenahmestellen gemäß 9. NAO vom 12.11.1997,
- Überwachung nach SÜVO (Selbstüberwachungsverordnung).

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer gekommen ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Oberflächengewässer hervorrufen können und ausreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser wurde zudem ein Fachbeitrag nach WRRL erstellt - In Übereinstimmung mit der überwiegenden Rechtsauffassung wurde gutachtlich festgestellt, dass das betrachtete Vorhaben nicht gegen das Verschlechterungsverbot gem. WHG verstößt und mit dem Verbesserungsgebot gem. WHG in Einklang steht /35/.

5.10 Schutzgut Boden

5.10.1 Bewertungsgrundlage

In Bezug auf das Schutzgut Boden sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich: Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 Alt. 2 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern.

5.10.2 Untersuchungsgebiet

5.10.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Für die Böden im Umfeld des Vorhabens besteht durch die Immission von schadstoffhaltigem Staub generell die Möglichkeit eines Schadstoffeintrags. Die höchste Deposition ist im direkten Umfeld des Betriebsgrundstücks der Deponie zu erwarten. Der Untersuchungsraum wurde bei den 2015 durchgeführten Oberbodenuntersuchungen (s. Kap. 5.10.3) auf 110 m rund um das Deponiegebiet festgelegt. Dies entsprach der doppelten Höhe des Deponiekörpers über dem umgebenden Gelände von im Mittel ca. 55 m im damaligen Ist-Zustand (2014). Auf Grundlage der vorliegenden

Ergebnisse wurde der Untersuchungsraum im aktuellen Verfahren entsprechend den Voruntersuchungen gewählt.

5.10.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Böden im nordwestlichen Betriebsgelände der Deponie haben sich unter einer starken Reliefierung und teilweisen Stauchung des Endmoränen-Gebietes (Geschiebemergel, -lehm) entwickelt. Ursprünglich entstanden sind Sand-/ Kies-/ Lehm-Braunerden/ Parabraunerden/ und Kolluvisole (Kolluvialerde). Der Wassereinfluss wird als gering eingeschätzt. Im südöstlichen Bereich dominieren Böden der Grundmoräne in Form von Lehm-/ Tieflehm- Pseudogleye (Staugley)/ Parabraunerde- Pseudogleye (Braunstaugleye)/ Gley- Pseudogleye (Amphigleye). Der Grundwassereinfluss ist als mäßig eingestuft, die Beeinflussung durch Stauwasser jedoch als stark. Das Relief schwächt sich in diesem Bereich ab.

Die Wald- und Moorböden im Umfeld des Deponiestandortes sind von hoher bzw. höchster und der als Acker bewirtschaftete Boden von erhöhter Schutzwürdigkeit /10/.

Die Böden auf dem Deponiestandort sind erheblich durch den Deponiebetrieb und die dafür geschaffenen Betriebsstrukturen (insbesondere Deponiefläche, Regenrückhaltebecken, Oberflächenentwässerung, Sickerwasserbehandlung, Bodenbereitstellungsflächen) geprägt. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Versiegelungen, Verdichtungen sowie Ab- und Auftragungen von Bodenmaterial. Die Abdeckung des Untergrundes mit wasserundurchlässigen Baustoffen und die anschließende Auffüllung mit zu deponierendem Abfall führen zu einer Behinderung der natürlichen Bodenfunktionen.

5.10.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.10.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Verdichtung

Eine baubedingte Verdichtung in den Randbereichen der Baumaßnahme (z.B. Baulagerflächen) wäre während der Bauphase aufgrund der anthropogenen Vorbelastung und Nutzung innerhalb genehmigter Verfüllbereiche denkbar. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen

Begrenzung der Einwirkungen wird die Auswirkung als „nicht relevant“ für das Schutzgut Boden eingestuft.

- Schadstoffdepositionen

Die baubedingten Schadstoffdepositionen können nur indirekt auf das Schutzgut Boden wirken. Sie werden bei den Betrachtungen zum Schutzgut Luft (s. Kap. 0) berücksichtigt. Bei den Betrachtungen zu den Wechselwirkungen zu den Schutzgütern (s. Kap. 5.13) werden u.a. die indirekten Wirkungen auf das Schutzgut Boden bewertet. Daher werden die baubedingten Schadstoffdepositionen als „indirekte Auswirkung“ bewertet innerhalb der hier im Kap. 5.10 angestellten Betrachtungen zum Schutzgut Boden nicht weiter betrachtet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen der Bautätigkeiten können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und daher unverzüglich beseitigt. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Daher wird dieser Wirkfaktor im Weiteren nicht betrachtet und als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.10.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Schadstoffdeposition

Die betriebsbedingten Schadstoffdepositionen können nur indirekt auf das Schutzgut Boden wirken. Sie werden bei den Betrachtungen zum Schutzgut Luft (s. Kap. 0) berücksichtigt. Bei den Betrachtungen zu den Wechselwirkungen zu den Schutzgütern (s. Kap. 5.13) werden u.a. die indirekten Wirkungen auf das Schutzgut Boden bewertet. Daher werden die baubedingten Schadstoffdepositionen als „indirekte Auswirkung“ bewertet innerhalb der hier im Kap. 5.10 angestellten Betrachtungen zum Schutzgut Boden nicht weiter betrachtet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Auslaufen von Betriebsstoffen

Im Rahmen des Ablagerungsbetriebes im verändert zugeschnittenen DA 7 können z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und daher unverzüglich beseitigt. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Daher wird dieser Wirkfaktor im Weiteren nicht betrachtet und als „nicht relevante Auswirkung“ bewertet.

5.10.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Böden des Deponiestandorts sind von geringer Schutzwürdigkeit. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Böden auf dem Deponiegelände ist aufgrund der starken anthropogenen Beeinträchtigung obsolet. Da keine Inanspruchnahme bzw. Versiegelung zusätzlicher Flächen stattfindet, sind keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden anzunehmen.

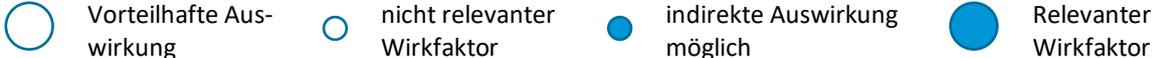
Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Böden des Deponiestandorts sind von geringer Schutzwürdigkeit. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Böden auf dem Deponiegelände ist aufgrund der starken anthropogenen Beeinträchtigung obsolet. Da keine Inanspruchnahme bzw. Versiegelung zusätzlicher Flächen stattfindet, sind keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden anzunehmen.

5.10.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.10.3.1 bis 5.10.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 22: : Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Baubedingte Verdichtung von Randbereichen, z.B. Lagerflächen	○			
		Kontamination des Bodens durch baubedingte Schadstoffdepositionen	●			
		Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen		○		
	Betriebsbedingt	Kontamination des Bodens durch betriebsbedingte Schadstoffdepositionen	●		●	
		Auslaufen von Betriebsstoffen aus Deponiebaumaschinen oder Anlieferfahrzeugen		○		○
	Anlagebedingt	Da keine Inanspruchnahme bzw. Versiegelung zusätzlicher Flächen stattfindet, sind keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden anzunehmen				
Legende  ○ Vorteilhafte Auswirkung ○ nicht relevanter Wirkfaktor ● indirekte Auswirkung möglich ● Relevanter Wirkfaktor						

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren zu allenfalls indirekten bzw. nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.10.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung (Ausgangssituation vor 2012)

Im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Erfassung des Schadstoff-Rückhaltevermögens der geologischen Barriere am Beispiel der Deponie Ihlenberg 1996 – 2000 /30/ wurden im Umfeld der Deponie insgesamt 28 Grundwassermessstellen in drei Bohrreihen errichtet (Bohrreihe Rupensdorfer Forst, Bohrreihe Kirchenholz, Bohrreihe Bockholzberg). Die Bohrungen waren zwischen 15 und 85 m tief. Bei den Bohrungen wurden Bodenproben entnommen und anschließend chemisch auf ihre Hauptbestandteile sowie verschiedene Spurenelemente (insb. Schwermetalle) untersucht. Dabei wurden für die Parameter Blei und Arsen anthropogene Anreicherungen im oberen Bodenbereich bis ca. 80 cm Tiefe ermittelt. Die ermittelten Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 23: Schwermetallgehalte im Boden unterhalb der Deponie lt. Bohrungen ab 1996 /30/

Bodenart	Geschiebelehm	Geschiebemergel	Schluff	Feinsand	Mittelsand
Arsen (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	5,1 (7,9)	5,0 (10,8)	5,4 (17,3)	1,3 (3,2)	2,4 (8,2)
Blei (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	17 (44)	12 (24)	15 (25)	9 (17)	10 (35)
Cadmium (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	0,13 (0,18)	0,12 (0,20)	0,15 (0,25)	0,04 (0,16)	0,10 (0,19)
Chrom (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	46 (89)	37 (88)	51 (91)	20 (78)	16 (75)
Kupfer (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	<15 (27)	15 (28)	14 (36)	8 (11)	8 (16)
Nickel (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	17 (37)	21 (40)	23 (55)	7 (34)	10 (33)
Quecksilber (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	0,11 (0,22)	0,05 (0,24)	0,05 (0,14)	0,04 (0,15)	0,09 (0,20)
Zink (mg/kg), Median (in Klammern: Maximalwert)	36 (67)	36 (94)	34 (88)	15 (37)	19 (49)

Im Vergleich zu aktuellen Prüf- und Vorsorgewerten sind die Ergebnisse wie folgt einzuordnen:

Die Maximalgehalte für die laut /30/ anthropogen angereicherten Schadstoffe Arsen und Blei liegen bei 17,3 mg/kg (Arsen im Schluff) und 44 mg/kg (Blei im Geschiebelehm). Die aktuellen Prüfwerte der BBodSchV für die sensibelste Nutzung als Kinderspielfläche liegen bei 25 mg/kg für Arsen und 200 mg/kg für Blei. Insofern ist eine Gefährdung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit auszuschließen. Der Vorsorgewert für Blei nach BBodSchV liegt für die Bodenart Lehm/Schluff bei 70 mg/kg. Für Arsen ist kein Vorsorgewerte definiert. Auch wenn die vorliegenden Ergebnisse eine anthropogene Beeinflussung zeigen, besteht demnach jedoch keine Gefährdung oder ein weiterer Handlungsbedarf.

1994 und 2004 wurde der Oberboden im Umfeld der Deponie Ihlenberg untersucht:

1994 wurden an um die Deponie verteilten Probenahmepunkten 23 Bodenproben aus einer Tiefe von 0,0 – 0,3 m u. GOK entnommen und chemisch analysiert. Da 1994 noch keine einheitlichen gesetzlichen Grenzwerte für Böden vorlagen, wurden die Ergebnisse mit dem Niedersächsischen Leitfaden zur Bodenbeurteilung und Bodensanierung („Holland-Liste“) verglichen, die damals in Deutschland vielfach für die Bewertung von Böden herangezogen wurde. Die Messergebnisse waren weitestgehend unauffällig. Nur an wenigen Stellen wurden die Referenzwerte der „Holland-Liste“ für normale Hintergrundbelastungen bei einigen Proben überschritten. Der Prüfwert für weitere Untersuchungen der „Holland-Liste“ wurde bei keiner Probe erreicht. Die vorliegenden Untersuchungen deuteten damit auf keine unnormale Belastung des Bodens im nahem Umfeld der Deponie Ihlenberg /60/.

2004 wurde eine weitere Untersuchung an den 1994 bereits untersuchten Probenahmepunkten durchgeführt. Die Ergebnisse wurden auf Grundlage des 1999 in Kraft getretenen Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie der Bundesbodenschutz- und -Altlastenverordnung (BBodSchV) bewertet. In der Gesamteinschätzung repräsentierten die Analysenergebnisse wie bereits 1994 standortspezifische Hintergrundgehalte. Lt. Gutachter war zudem zu berücksichtigen, dass das Untersuchungsgebiet in Zusammenhang mit seiner früheren landwirtschaftlichen Nutzung durch den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden vorgeprägt sei. Zudem wurde es seit Jahrzehnten durch externe Emittenten beeinflusst. Zu nennen seien insbesondere die Industriegebiete im Umfeld sowie die Bundesstraße 104 und davon ausgehende Emissionen wie Staub, Schwermetalle. etc. /61/.

5.10.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung (2012)

5.10.5.1 Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen

2015 wurde der Oberboden im Umfeld der Deponie Ihlenberg erneut untersucht. Ziel der Untersuchung 2015 war ein Vergleich und eine Bewertung der Ergebnisse in Bezug auf die Untersuchungen von 1994 und 2004 sowie in Bezug auf geogene und anthropogene Hintergrundbelastungen /50/.

Zur Einschätzung möglicher Beeinträchtigungen des Oberbodens im Umfeld der Deponie wurde ein 110 m breiter Streifen rund um das Deponiegelände untersucht. Dies entsprach der doppelten Höhe des Deponiekörpers über dem umgebenden Gelände von im Mittel ca. 55 m im damaligen Ist-Zustand (2014). Es wurden insgesamt 28 Teilflächen von jeweils ca. 1 ha beprobt (18 Grünland-, Brachland- und Waldflächen, 10 Ackerbauflächen). Die Teilflächen umfassten von der Lage her, soweit möglich, die 1994 und 2004 bereits untersuchten Probenahmepunkte. Bei den betroffenen Flächen im Untersuchungsbereich handelte es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerbau), Brachflächen sowie Wald /50/.

Die entnommenen Proben wurden in /50/ nach BBodSchV bewertet. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Hauptbodenarten im Rahmen der Probenahmen nicht bestimmt wurden. Die Vorsorgewerte der BBodSchV für Metalle unterscheiden sich je nach Bodenart. In /50/ wurde für alle entnommenen Proben die Bodenart Lehm/Schluff zugrunde gelegt. Gemäß Geoviewer des BGR /51/ sind im Oberboden im direkten Umfeld des Betriebsstandortes der Deponie Ihlenberg die Bodenarten Schluffsande (us) und Sandlehme (sl) anzutreffen, die nach Bodenkundlicher Kartieranleitung /52/ der Bodenart Lehm/Schluff zuzuordnen sind. Die in /50/ getroffene Annahme der Bodenart Lehm/Schluff ist demnach passend.

Insgesamt wurden bei der Untersuchung überwiegend geringe Schwermetallgehalte ermittelt. Bei den weiteren untersuchten Parametern lagen die Ergebnisse zumeist unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze. Während die Untersuchung von 2015 zunächst darauf hindeutete, dass auf (lediglich) zwei Untersuchungsflächen die Vorsorgewerte gemäß BBodSchV für die Parameter Kupfer bzw. Blei geringfügig und räumlich begrenzt überschritten seien, hat sich ein solcher Befund bei Nachuntersuchungen nicht bestätigt. Insgesamt war damit nicht von einer flächigen und dauerhaften Überschreitung der Vorsorgewerte auf diesen Flächen auszugehen. Überschreitungen der Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV für die Wirkungspfade Boden – Nutzpflanze oder Boden –

Mensch wurden nicht festgestellt. Eine relevante Störung der Bodenfunktionen ist somit nicht anzunehmen /50/.

Bei den durchgeführten Eluatuntersuchungen wurden lokal leicht erhöhte Fluoridgehalte festgestellt. Aufgrund des großen Grundwasserflurabstands von mehr als 10 m ist jedoch von einer großen Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone auszugehen. Da der Prüfwert oberflächennah zudem nur geringfügig überschritten wurde, war eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung (Übergangsbereich zur wassergesättigten Bodenzone) und somit eine Gefährdung des Grundwassers auszuschließen /50/.

Insgesamt war damit kein Gefährdungspotential abzuleiten. Es bestand kein weiterer Handlungsbedarf. Kurzfristige relevante Änderungen der Bodenqualität wurden nicht erwartet. Es wurde daher empfohlen, die Oberbodenuntersuchungen im Abstand von 10 Jahren zu wiederholen, um eventuelle Veränderungen der Oberbodenqualität feststellen zu können /50/.

5.10.5.2 Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen

Mit Blick auf die langfristige Entwicklung seit 1994 lassen die Ergebnisse der Bodenuntersuchung 2015 erkennen, dass sich die mittleren Schadstoffgehalte in dem Boden im Umfeld der Deponie seitdem nicht erhöht haben. Insbesondere ist kein ansteigender Trend erkennbar /50/. Vorhabenbedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind demnach nicht ersichtlich.

5.10.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum (ab 2020)

5.10.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zu den Böden im Umfeld der Deponie stammen aus dem Jahr 2015. Aufgrund des gleichbleibenden Betriebes und der Tatsache, dass 2015 keine relevanten Änderungen der Qualität der Böden im Vergleich zu den vorangegangenen Untersuchungen 1994 und 2004 zu erkennen waren, sind kurzfristige relevante Änderungen der Bodenqualität bis 2020 nicht zu erwarten.

5.10.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Für das Vorhaben wurde 2021 eine Luftschadstoffprognose durch GfBU erstellt /25/. Die Ergebnisse sind im Kap. 0 Schutzgut Luft detailliert beschrieben. Im Ergebnis der Luftschadstoffprognose konnte

bestätigt werden, dass für alle Parameter eine irrelevante Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten zu erwarten ist. Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet die Beurteilungswerte an allen Beurteilungspunkten.

5.10.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Eine relevante Zusatzbelastung der Böden im Umfeld der Deponie durch das Vorhaben ist gemäß den vorliegenden Untersuchungsergebnissen und Prognosen auszuschließen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind daher nicht zu erwarten.

5.10.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden gekommen ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Boden hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.11 Schutzgut Landschaft

5.11.1 Bewertungsgrundlage

Bezüglich des Schutzguts Landschaft sind insbesondere die folgenden Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind „Natur und Landschaft [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind [...].“ Dementsprechend erfolgt die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert der Natur und Landschaft. Im Detail umfasst das die Aspekte

Maßstabsverlust (Störung der Landschaften durch gegensätzliche Dimensionierungen), Oberflächenverfremdung (sich nicht einfügende Oberflächenbeschaffung), Lage/Strukturstörung (unverhältnismäßige Positionierung von Elementen), Vielfaltsverlust, Eigenartsverlust und Belästigung durch Emissionen (Lärm, Geruch, Staub).

5.11.2 Untersuchungsgebiet

5.11.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Soweit sich der Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA7 fortsetzt, ist eine Beeinflussung des Landschaftsbildes nicht generell auszuschließen. Der Untersuchungsraum ergibt sich aus den möglichen Sichtbeziehungen zwischen Straßen / bebauten Gebieten und dem Deponiekörper. Hier werden relevante Sichtachsen überprüft. Die maximale Entfernung liegt hierbei bei rund 5 km vom Standort (s. Anhang 3.6).

Für die Sichtbarkeitsanalyse wird analog zur Berechnung im Genehmigungsverfahren der Oberflächenabdichtung des Altbereichs (Aktenzeichen StALU WM-53-1-5850.3.2.-74076-Altb-OFA) ein Untersuchungsraum von 3,5 km herangezogen. Dieser leitet sich aus der Formel des Regelwerks „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ /44/ her, wobei für die wesentlich höhere Körpermasse der Deponie im Vergleich zu einem mastartigen Bauwerk der doppelte Radius herangezogen wurde, um der höheren optischen Gewicht Rechnung zu tragen. Ausgangslage war die gegenüber dem umliegenden Gelände im Durchschnitt 63 m höhere maximale Gesamthöhe.

5.11.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Kennzeichnend für den betrachteten Landschaftsraum ist die ackergeprägte, offene Kulturlandschaft mit flachkuppigem Relief mit Erhebungen zwischen 30 bis 90 m. Die Ackerflächen, deren intensive Bewirtschaftung die Landschaft dominiert, werden stellenweise durch strukturgebende Hecken („Knicks“) aufgelöst. Auf den Kuppen stehen Relikte naturnaher Wälder und in den Tälern finden sich Wiesen. In den Niederungen haben sich Röhrichtgürtel, Feuchtwiesen und Moorstandorte entwickelt /4/. Der Deponiekörper prägt aufgrund seiner Höhe bereits das Landschaftsbild, ebenso wie die nördlich an der Deponie vorbeigeführte Bundesstraße 104 und die nördlich und

nordöstlich errichteten Windkraftanlagen (WKA) (s. Abbildung 26). Die zugehörigen technischen Anlagen werden zum Teil durch umgebende Gehölze von einer unmittelbaren Einsicht versteckt.

Laut GLRP WM 2008 ist die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes als mittel bis hoch bewertet. Das Mischwaldgebiet, welches die Deponie flankiert, ist als Bereich mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft sowie mit herausragender oder besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Beachtung des Vorrangs ökologischer Funktionen gemäß Karte IV klassifiziert. In weiten Teilen ist das Waldgebiet als bedeutend für die Sicherung der ökologischen Funktionen eingestuft und wird im GLRP WM 2008 als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege geführt. Auch das Feucht- bzw. Bruchwaldstück im westlichen Teil des Waldmischgebietes sowie Parzellen östlich des Deponiegeländes sind als Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung für ökologische Funktionen eingestuft.

Die landschaftliche Situation am Standort wird durch eine von Südwest nach Nordost verlaufende Stauchmoränen-Hochflächenlage zwischen Lüdersdorf und Dassow geprägt, deren höchste Erhebungen der Ihlenberg (82 m NHN) und der Bockholzberg (83 m NHN) bilden. Von dieser Höhenlage fällt das Gelände in nördlicher Richtung deutlich ab und erreicht nach 3-4 km Meeresspiegelniveau (Trave, Dassower See). Auch nach Süden nimmt die Geländehöhe deutlich in Richtung auf die Täler des Rupensdorfer Bachs (< 20 m NHN) und der Maurine (< 10 m NHN) ab. Die Waldflächen der Palinger Heide nördlich von Selmsdorf befinden sich auf einer Höhe von ca. 20 bis 30 m NHN.

Die Kulturtätigkeit des Menschen ist im gesamten Landschaftsausschnitt präsent. Die ursprünglich dominierenden Buchenwälder sind zurückgegangen, die Eigenart des Landschaftsbildes wird durch die Windkraftanlagen, die intensiv bewirtschafteten Schläge und den Abfallkörper, aufgrund seiner Höhe und der Oberflächenbeschaffung, beeinträchtigt. Die Deponie als solche, ebenso wie die Windkraftanlagen, sorgen für eine Störung der Landschaft aufgrund ihres Maßstabes, der verfremdeten Oberfläche, dem Verlust an abwechslungsreicher, visueller Vielfalt sowie den möglichen Geruchs-, Lärm-, Schattenwurf- und Staubemissionen (z.B. Rotorblätter der WKA, Anlieferungsverkehr des Deponiebetriebes). Durch den südlichen Rand des 5 km-Untersuchungsradius verläuft die Autobahn A 20 als weitere Vorbelastungsquelle, insbesondere bezüglich Lärm und Verfremdung des Landschaftsbildes. Zu den weiteren Vorbelastungen zählen die Mobilfunkmasten in Selmsdorf und Schönberg sowie am Ortsrand befindlichen Gewerbeflächen und landwirtschaftlichen Produktionsanlagen in den umliegenden Ortschaften.



Abbildung 26: Blick auf das Deponiegelände (Quelle IAG mbH)

5.11.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

5.11.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Durch die Bauphase sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Durch die Bauphase sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

5.11.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten. Mögliche Lichtimmissionen durch den Betrieb werden im Kap. 5.1 bewertet.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten. Mögliche Lichtimmissionen durch den Betrieb werden im Kap. 5.1 bewertet.

5.11.3.3 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Sichtbarkeit des Vorhabenbereichs

Soweit sich der Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA7 fortsetzt, ist eine Beeinflussung des Landschaftsbildes nicht generell auszuschließen. Eine Sichtbarkeitsanalyse ist der Abbildung 27 auf Seite 229 zu entnehmen. Eine Fotodokumentation der Sichtbarkeit des Vorhabenbereichs ist der Anlage 2.5 der MFA-Antragsunterlagen zu entnehmen.

Der höchste Punkt des Deponiekörpers befindet sich mit ca. +118 m NN (max. zulässige Oberkante Abfallprofilierung) nördlich der MFA, so dass sich das Landschaftsbild aus nördlicher Blickrichtung nicht verändern wird (vgl. Anlage 2.5 der MFA Antragsunterlage Visualisierungs-Standort Nord (P1)).

Im Zuge des weiteren Deponiebetriebes würde mit Erreichen der Endkubatur des Vorhabenbereiches geringfügige zusätzliche Sichtbeeinträchtigungen auf einer Fläche von ca. 6 ha im 3,5 km-Untersuchungsraum verursacht werden. Davon betroffen wären insbesondere Flächen im Umfeld von Lockwisch, Bauhof West, zwischen Petersberg und Rupensdorf sowie nördlich des Kirchenholzes (vgl. Anlage 2.5, Visualisierungs-Standorte P2 – P5). Im Vergleich zu der vom Altbereich ausgehenden Sichtbeeinträchtigung von ca. 600 ha fällt die Zusatzbelastung von 1 % sehr gering aus. Entsprechend Kapitel 5.1.3.2 sind in diesen Bereichen keine Zusatzbelastungen seitens betriebsbedingter Lichtimmissionen zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind daher als „nicht relevant“ einzustufen.

Nicht Bestimmungsgemäßer Betrieb

Durch die MFA selbst ergeben sich keine Veränderungen des Landschaftsbildes.

5.11.3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die in Kapitel 5.11.3.1 bis 5.11.3.3 aufgeführten potentiellen Wirkfaktoren und deren Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 24: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft

			Seit Vorhabenrealisierung (2012-2020)		Prognose (ab 2020)	
			Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb	Bestimmungs-gemä-ßer Betrieb	Nicht bestimmungs-gemäßer Betrieb
Potentielle Wirkfaktoren	Baubedingt	Durch die Bauphase sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten				
	Betriebs-bedingt	Durch den Betrieb sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten				
	Anlage-bedingt	Veränderung des Landschaftsbildes durch die Sichtbarkeit des Vorhabenbereichs			○	
Legende						
○ Vorteilhafte Auswirkung		○ nicht relevanter Wirkfaktor	● indirekte Auswirkung möglich		● Relevanter Wirkfaktor	

Wenngleich alle betrachteten potentiellen Wirkfaktoren zu allenfalls nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft führen, wird der Zustand des Schutzgutes und der schutzgutrelevanten Sicherheitseinrichtungen vor Vorhabenrealisierung, seit Vorhabenrealisierung und zukünftig im Folgenden dargestellt.

5.11.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Insgesamt ist der betrachtete Landschaftsausschnitt deutlich vorbelastet. Die im Rahmen der UVP-Vorprüfung zur Stilllegung des Altbereichs der Deponie Ihlenberg durchgeführte Sichtbarkeitsanalyse kommt zu dem Schluss, dass die Deponie weithin sichtbar ist, insbesondere im näheren Norden und weiter südlich von der Bundesautobahn A 20 aus /3/.

5.11.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

5.11.5.1 Beschreibung der eingetretenen Umweltauswirkungen

Das Landschaftsbild ist durch den bestehenden Deponiekörper bereits deutlich vorbelastet. Die Gesamthöhe der Deponie wird durch das Vorhaben jedoch nicht verändert. Relevante Auswirkungen durch das Vorhaben sind daher nicht eingetreten.

5.11.5.2 Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen

Durch die MFA selbst und den bis 2020 fortgesetzten Deponiebetrieb ergeben sich keine Veränderungen des Landschaftsbildes.

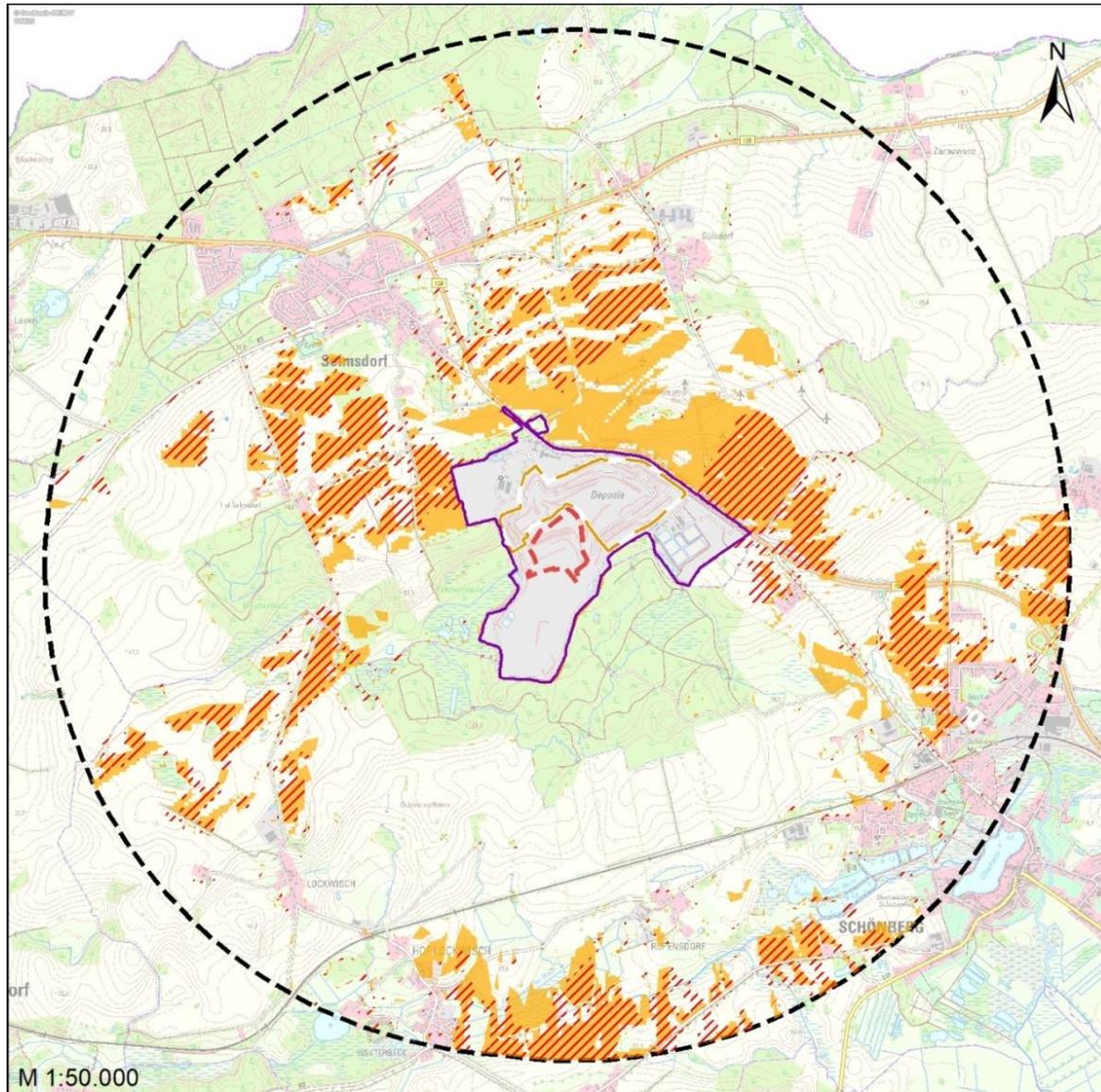
5.11.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

5.11.6.1 Zustandsbeschreibung Zeitschnitt 2020

Durch die MFA selbst und den bis 2020 fortgesetzten Deponiebetrieb ergeben sich keine Veränderungen des Landschaftsbildes. Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch das Vorhaben bestehen daher für den Zeitschnitt 2020 nicht.

5.11.6.2 Beschreibung der vorhabenbezogenen Auswirkungen

In der folgenden Abbildung ist die vom Vorhabenbereich ausgehende Landschaftsbildbeeinträchtigung nach Abschluss der Endkubatur auf diesen Bereich sowie jene vom Altbereich ausgehende Landschaftsbildbeeinträchtigung anhand einer Sichtbarkeitsanalyse dargestellt. Die durch den Vorhabenbereich zusätzlich sichtbeeinträchtigen Flächen haben nur einen sehr geringen Anteil im Untersuchungsraum.



- | | |
|---|--|
|  Deponiegelände |  Bereich der multifunktionalen Abdichtung |
|  abgeschlossener Altbereich |  UR für Sichtbarkeitsanalyse , r = 3,5 km |
|  Durch die Endkubatur des Altbereichs sichtbeeinträchtigte Freiflächen |  Durch die Endkubatur des MFA-Bereichs sichtbeeinträchtigte Freiflächen |

Abbildung 27: Sichtbarkeitsanalyse des Vorhabenbereichs

5.11.6.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen

Wie in Kap. 5.11.3 und Kap. 5.11.6.2 beschrieben, fällt die Zusatzbelastung der Sichtbeeinträchtigung durch das Vorhaben mit 1 % sehr gering aus. Entsprechend Kapitel 5.1.3.2 sind in diesen Bereichen keine Zusatzbelastungen seitens betriebsbedingter Lichtimmissionen zu erwarten.

5.11.7 Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild gekommen ist. Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dieser Anlage getroffen ist.

5.12 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.12.1 Bewertungsgrundlage

In Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind insbesondere folgende Bewertungsgrundlagen maßgeblich:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der §§ 36 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a) und b), 15 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5 KrWG und des § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG sowie des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V).

„Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zählen zu den Schutzgütern gemäß UVPG (§ 2 Abs. 1 Nr. 4). Weder das UVPG noch die UVP-Richtlinie definieren den Begriff jedoch näher. In der Fachliteratur und der UVP-Praxis werden unter dem Begriff geschützte oder schützenswerte bzw. bedeutsame Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie einzelne Bauwerke oder Ensembles von Bauwerken, die aus kunsthistorischer, architektonischer oder ingenieurtechnischer Sicht von Bedeutung sind, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart subsumiert, aber auch etwa Sportanlagen, Gärten und landwirtschaftlich genutzte Flächen ebenso wie Waldflächen und Grundstücke, die ganz oder teilweise dem Naturschutz dienen /18/.

5.12.2 Untersuchungsgebiet

5.12.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Mögliche Beeinflussungen beschränken sich auf den Vorhabenbereich und im Rahmen der MFA-Bautätigkeiten und des Deponiebetriebs genutzten Flächen auf dem Deponiestandort. Entsprechend bemisst sich insoweit der Untersuchungsraum.

5.12.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Nach Auskunft des Kartenportals Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (Thema Geotope, Denkmale M-V) /10/ sind im Untersuchungsgebiet keine Kultur- und Sachgüter mit besonderem Schutzstatus ausgewiesen.

Das nächstgelegene Kulturgut mit besonderem Schutzstatus befindet sich ca. 900 m nordwestlich der Deponie, kurz vor Selmsdorf; ein gesetzlich geschütztes Geotop in Form eines kristallinen Findlings. Im Südosten bei Schönberg und im Süden bei Hof Lockwisch sind Denkmale unterschiedlichen Typs (Bodendenkmal, ländliche Bauten, Kirchen) verzeichnet (s. Abbildung 28).

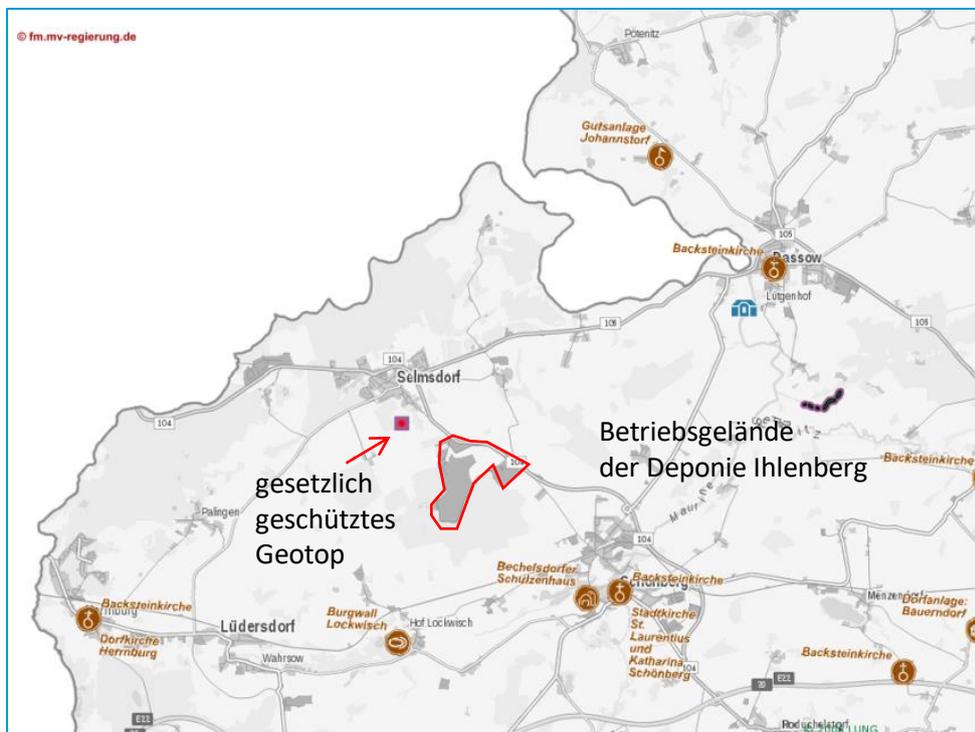


Abbildung 28: Lage von Denkmälern und geschützten Geotopen /10/ Quelle: © LUNG MV (CC BY-SA 3.0)

5.12.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

Im direkten Umfeld der Deponie befinden sich keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter, die durch das Vorhaben beeinflusst werden könnten. Relevante Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind demnach auszuschließen.

5.12.4 Untersuchungszeitpunkt vor Vorhabenrealisierung

Das Vorkommen von Bodendenkmalen auf dem Deponiestandort kann aufgrund der vorliegenden Informationen ausgeschlossen werden.

5.12.5 Untersuchungszeitraum seit Vorhabenrealisierung

Das Vorkommen von Bodendenkmalen auf dem Deponiestandort kann aufgrund der vorliegenden Informationen ausgeschlossen werden.

5.12.6 Zustand und Bewertung im künftigen Untersuchungszeitraum

Das Vorkommen von Bodendenkmalen auf dem Deponiestandort kann aufgrund der vorliegenden Informationen ausgeschlossen werden.

5.12.7 Fazit

Aus den vorhandenen Informationen und Unterlagen folgt, dass seit dem Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart die jeweiligen fachrechtlichen Anforderungen eingehalten wurden und es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG im Hinblick auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gekommen ist. Außerdem lässt sich aus den vorhandenen Unterlagen ableiten, dass dies auch zukünftig so sein wird.

5.13 Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen

5.13.1 Bestandssituation

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG gehören auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern des § 2 Abs. 1 Nr. 1 - Nr. 4 UVPG zu den Schutzgütern im Sinne des UVPG. Daher sind auch die Auswirkungen des Vorhabens auf die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu untersuchen. Dies geschieht im Wesentlichen bei der Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter im Rahmen der UVP-Berichtserstellung. Naturgemäß bestehen zwischen den biotischen und abiotischen Faktoren des Naturhaushaltes und damit auch zwischen den einzelnen Schutzgütern enge Wechselbeziehungen. Auch dem Schutzgut Boden kommt bei den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Bedeutung zu. In der folgenden Tabelle 25 werden die generell möglichen wechselseitigen Beziehungen übersichtlich betrachtet und beschrieben.

Tabelle 25: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut und Funktionen	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Menschen und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Wirkungen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit stehen in direktem Zusammenhang mit den Auswirkungen auf das Landschaftsbild, der Luftqualität und der Klimaentwicklung. - Die menschlichen Nutzungsansprüche wechselwirken mit den anderen Schutzgütern.
Pflanzen (Biotopfunktionen)	<ul style="list-style-type: none"> - Die Vegetation ist abhängig von den Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima. Abweichungen können Pflanzengesellschaften nachteilig verändern. - Die Beseitigung von Vegetation hat - in Abhängigkeit von ihrer funktionellen Bedeutung - negative Konsequenzen in Hinblick auf Vielfalt und Häufigkeit von Lebensräumen für Tiere sowie in Bezug auf den Erholungswert einer Landschaft - Fehlende Filter- und Puffereigenschaften (z.B. Schadstoffaufnahme durch Deposition oder durch den Transfer Boden - Pflanze) können sich auch nachteilig auf die menschliche und tierische Gesundheit auswirken.

Schutzgut und Funktionen	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Tiere (Lebensraumfunktion)	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverluste haben Auswirkungen auf die faunistische Abundanz und die Artenvielfalt. Die Beschaffung von Lebensraumfunktionen wechselwirkt mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Flora. - Lärmemissionen haben ebenfalls Auswirkungen auf die Fauna.
Luft (Lebensraum-Parameter für Menschen, Wasser, Pflanzen und Tiere)	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Beeinträchtigung der Luftqualität durch bau-, betriebs- oder anlagenbedingt entstehende Schadstoffe haben Auswirkungen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit, Fauna und Gewässer. Weitere indirekte Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter ergeben sich über den Wirkungspfad Boden – Pflanze. Sofern es sich um Klimawandel fördernde Effekte handelt, können ebenfalls die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Boden, Wasser, Flora und Fauna betroffen sein.
Oberflächengewässer / Grundwasser (Oberflächengewässer als Lebensraum, Grundwasserressourcen)	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Veränderung des Wasserhaushaltes innerhalb und außerhalb des Eingriffsgebietes hat Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt (z.B. Grundwasserneubildung, Wasserversorgung von Pflanzen, wasserabhängige Landökosystem) und damit indirekte Folgen für die Schutzgüter Flora und Fauna.
Boden (Lebensraumpotential für Flora und Fauna, Standort für Kulturpflanzen, Filter- und Puffereigenschaften)	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Eingriff in den Boden bedeutet Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere - Standortbezogene Bodenverhältnisse sind abhängig von Klima, Wasser und der Vegetation. Eine Veränderung dieser Parameter beeinflusst die Bodeneigenschaften und wiederum alle abhängigen Schutzgüter. - Bodenverlust hat die Beeinträchtigung von Filter- und Puffereigenschaften von Schadstoffen zum Nachteil anderer Umweltmedien zur Folge. - Bodenverlust kann sich, beispielsweise durch eine verringerte Grundwasserneubildung, nachteilig auf den Landschaftswasserhaushalt auswirken.
Landschaft (Wohlbefinden für Menschen, Orientierungsfunktion)	<ul style="list-style-type: none"> - Eingriffe in das Landschaftsbild wirken sich in der Regel auf das menschliche Wohlbefinden aus. Durch die geplante Maßnahme kommt es zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Darüber hinaus entstehen möglicherweise veränderte Sichtbeziehungen und Vernetzungen von Lebensräumen. - Charakteristische Formen im Gelände können Tieren bei der Orientierung helfen.

Schutzgut und Funktionen	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Kulturfunktion)	- Wirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter stehen in direktem Zusammenhang mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

5.13.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen ergeben sich generell durch den Deponiebetrieb im durch die MFA verändert zugeschnittenen DA7. Es entstehen hierbei Emissionen durch Sickerwasser, Luftschadstoffe, Stäube, Lärm und Gerüche. Diese haben Auswirkungen auf viele verschiedene Schutzgüter. Zu nennen sind hierbei insbesondere die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Luft, Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser.

Die vorliegenden Messdaten und Prognosen, die in Kap. 5.1 – 5.12 ausführlich beschrieben wurden, belegen, dass die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter als nicht erheblich einzustufen sind. Dies gilt sowohl für den Zeitraum seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart sowie für die Zukunft mit weiteren Deponiebetrieb und anschließender Oberflächenabdichtung.

Die Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter umfasst dabei auch die indirekten Wirkungen auf nachfolgend betroffene Schutzgüter (z.B. Auswirkungen von Depositionen über die Luft auf das Schutzgut Oberflächengewässer).

Die Wechselwirkungen sind in Anlehnung an die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Jahr 2001 in Auftrag gegebene Untersuchung "Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung" beurteilt worden /36/. Aufgrund von Wechselwirkungen sind keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die nicht schon bei den Schutzgütern berücksichtigt wurden, zu erwarten.

6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt

In den folgenden Tabellen werden die Auswirkungen auf die Umwelt vor Berücksichtigung von Abschluss, Verminderung, Ausgleich und Ersatz (s. Kap. 8) zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 26: Zusammenfassung der baubedingten Auswirkungen

Schutzgut	Wirkfaktoren	Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt
Menschen und menschliche Gesundheit	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Baubedingte Lärmemissionen	unerheblich
Pflanzen	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen	unerheblich
Tiere	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Baubedingte Lärmemissionen	unerheblich
Biologische Vielfalt	Baubedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen	unerheblich
	Baubedingte Lärmemissionen	unerheblich
Fläche	Keine	-
Klima	Keine	-
Luft	Freisetzung staubförmiger Luftschadstoffe	unerheblich
	Freisetzung Klimaschadstoffe	unerheblich
Grundwasser	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen	unerheblich
Oberflächengewässer	Kontamination des Oberflächenwassers	unerheblich
	Auswirkungen durch Havarie mit wassergefährdenden Stoffen	unerheblich
Boden	Baubedingte Verdichtung von Randbereichen, z.B. Lagerflächen	unerheblich
	Kontamination des Bodens durch baubedingte Schadstoffdepositionen	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Baumaschinen	unerheblich
Landschaft	Keine	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine	-

Tabelle 27: Zusammenfassung der betriebsbedingten Auswirkungen

Schutzgut	Wirkfaktoren	Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt
Menschen und menschliche Gesundheit	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Betriebsbedingte Geruchsemissionen	unerheblich
	Betriebsbedingte Lärmemissionen	unerheblich
	Betriebsbedingte Lichtemissionen	unerheblich
Pflanzen	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen	unerheblich
Tiere	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Betriebsbedingte Lärmemissionen	unerheblich
	Betriebsbedingte Lichtemissionen	unerheblich
Biologische Vielfalt	Betriebsbedingte staubförmige Luftschadstoffe	unerheblich
	Betriebsbedingte Lärmemissionen	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen	unerheblich
	Betriebsbedingte Lichtemissionen	unerheblich
Fläche	Keine	-
Klima	Keine	-
Luft	Freisetzung staubförmiger Luftschadstoffe	unerheblich
	Freisetzung Klimaschadstoffe	unerheblich
	Ausfall der aktiven Deponiegasfassung	unerheblich
Grundwasser	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Deponiebaumaschinen oder Anlieferfahrzeugen	unerheblich
Oberflächengewässer	Kontamination des Oberflächenwassers	unerheblich
	Auswirkungen durch Havarie	unerheblich
	Übertritt von belastetem Wasser im Ablagerungsbereich in das System für unbelastetes Oberflächenwasser	unerheblich
	Auswirkungen durch sicherheitstechnische Betriebsstörungen in der Sickerwasserbehandlungsanlage	unerheblich
Boden	Kontamination des Bodens durch betriebsbedingte Schadstoffdepositionen	unerheblich
	Auslaufen von Betriebsstoffen aus Deponiebaumaschinen oder Anlieferfahrzeugen	unerheblich

Schutzgut	Wirkfaktoren	Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt
Landschaft	Keine	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine	-

Tabelle 28: Zusammenfassung der anlagenbedingten Auswirkungen

Schutzgut	Wirkfaktoren	Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt
Menschen und menschliche Gesundheit	Anlagenbedingte Geruchsemissionen	unerheblich
Pflanzen	Keine	-
Tiere	Keine	-
Biologische Vielfalt	Keine	-
Fläche	Flächeninanspruchnahme	unerheblich
Klima	Klimatische Änderungen durch die Anlage	unerheblich
Luft	Emissionen von Klima- und Luftschadstoffen DA1	unerheblich
	Emissionen von Luftschadstoffen DA7	unerheblich
	Freisetzung von Schadstoffen durch Brände	unerheblich
Grundwasser	Einsatz von Deponieersatzbaustoffen	unerheblich
	Kontamination durch Porenwassermobilisierung aus dem Deponiekörper des sog. DA1	unerheblich
	Kontamination durch Deponiegasmigrationen	unerheblich
	Kontamination mit Tritium	unerheblich
	Änderung der Grundwasserneubildungsrate; Änderung der Grundwasserfließrichtungen	unerheblich
	Kontamination durch auflastbedingte Beschädigungen des sog. DA 1	unerheblich
	Kontamination durch Schaden an der MFA	unerheblich
	Kontamination durch auflastbedingte Beschädigungen an den Basisentwässerungs- und -abdichtungssystemen des DA 7	unerheblich



Schutzgut	Wirkfaktoren	Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt
Oberflächengewässer	Kontamination des Oberflächenwassers durch Porenwassermobilisierung aus dem Deponiekörper des sog. DA 1 („Ausquetschen“)	unerheblich
	Kontamination des Oberflächenwassers mit Tritium	unerheblich
	Kontamination des Oberflächenwassers durch Schaden an der MFA	unerheblich
Boden	Keine	-
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes durch die Sichtbarkeit des Vorhabenbereichs	unerheblich
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine	-

7 Geprüfte Alternativen

Das hier in Rede stehenden Änderungsvorhaben betreffend die Deponie Ihlenberg hat Änderungsmaßnahmen innerhalb eines bestehenden Deponiestandorts zum Gegenstand. Standortalternativen wurden daher vorliegend nicht betrachtet.

Stattdessen beziehen sich die vorliegend geprüften Planungsalternativen darauf, ob sich das Vorhaben womöglich auch in anderer Gestalt am Standort verwirklichen ließe. Es wurden insoweit zudem nur solche denkbaren Planungsalternativen geprüft, die sich nach Lage der konkreten Verhältnisse aufgedrängt haben bzw. nahe lagen.

Von der weiteren Prüfung von Planungsalternativen im Rahmen einer Grobanalyse ausgenommen wurden von vornherein nicht geeignete Alternativen.

Rechtlich und tatsächlich nicht geeignet wäre hier insbesondere ein vollständiger Verzicht auf das Vorhaben im Sinne einer sogenannten „Nullvariante“. Denn Bestandteil des Vorhabens ist u.a. auch die Oberflächenabdichtung des DA1, die der IAG fachrechtlich verbindlich vorgegeben ist. Jedenfalls darauf kann und darf vorliegend aus Gründen des Allgemeinwohls rechtlich und tatsächlich nicht verzichtet werden.

Ebenfalls als ungeeignete Planungsalternative erscheint ein alternatives Vorhaben in folgender anderer Gestalt:

Es erfolgte zwar eine Oberflächenabdichtung des DA1, diese würde aber nicht mittels einer multifunktionalen Abdichtung ausgeführt, und es würde auch keine bautechnische und betriebliche Trennung zwischen dem DA1 und dem DA7 vorgesehen. Stattdessen würde eine dauerhafte räumliche Trennung vorgesehen, so dass der DA7 sich bei dieser Variante nicht an den DA1 anlehnte. Da diese Variante den Verzicht auf die Anlehnung des DA7 an die vorhandenen, in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte bedingte, stünden für die Fortsetzung der Ablagerung jedoch lediglich die nach dem Stand der Technik ausgebauten und basisabgedichteten Basisbauabschnitte BA 7 und BA 8 zur Verfügung. Durch den Fortbetrieb des DA7 ausschließlich auf der Grundfläche der BA 7 und BA 8 würden am Standort der Deponie Ihlenberg zwei dauerhaft voneinander räumlich getrennte Abfallkörper, getrennt durch einen „Taleinschnitt“, entstehen. Hieraus würden sich maßgebliche Reduzierungen der dann noch zur Verfügung stehenden Deponiekapazität ergeben. Bei gleichbleibender Basisabdichtungsfläche wäre das restliche Deponievolumen kurzfristig erschöpft. Eine perspektivische Fortführung des Deponiebetriebs wäre insofern nicht möglich, was dem Planungsziel einer mittelfristigen Sicherung der Entsorgungskapazitäten für gefährliche Abfälle bis DK III entgegenstünde.

Als tatsächliche, nicht von vornherein ungeeignete Planungsalternativen kämen bei gesonderter Oberflächenabdichtung des DA1 und dauerhafter räumlicher Trennung zwischen DA1 und DA7 insofern ausschließlich folgende Varianten in Betracht:

- a) ein zusätzlicher Ausbau bislang nicht ausgebauter Basisbauabschnitte der Deponie innerhalb des für die Ablagerung von Abfällen vorgesehenen Deponiebereichs oder aber
- b) eine Erweiterung der Deponie Ihlenberg außerhalb ihres bestandsgeschützten Ablagerungsbereichs

Planungsalternative a): *Dauerhafte räumliche Trennung unter Ausbau des seit 2011 betriebenen DA7 in Richtung Süden, innerhalb des bestandsgeschützten Ablagerungsbereichs*

Diese Alternative umfasst den Grundsatz einer dauerhaften räumlichen Trennung zwischen den Deponieabschnitten DA1 und DA7. Gleichzeitig könnte bei dieser Alternative eine Deponiekapazität entsprechend der mit der Vorhabenplanung der multifunktionalen Abdichtung projektierten Deponiekapazität durch Hinzuziehung weiterer Flächen innerhalb des für die Ablagerung vorgesehenen Deponiebereichs realisiert werden, die allerdings zunächst noch basisabzudichten wären. Letzteres würde innerhalb der vorhandenen Deponieringstraße im für die Ablagerung vorgesehenen Bereich

der Deponie Ihlenberg erfolgen. Eine entsprechende Umsetzung wäre grundsätzlich unter Einhaltung aller abfall- und umweltrechtlichen sowie der bautechnischen Erfordernisse möglich.

Als ungünstig wäre bei dieser Alternative die erforderliche Errichtung eines zweiten Deponiekörpers südlich des bereits bestehenden Deponiekörpers im Wesentlichen aufgrund eines gestörten Landschaftsbildes zu bewerten.

Wesentliches Ausschlusskriterium für diese Planungsalternative ist deren ungünstige Flächen-Volumen-Bilanz, d.h. der hohe Flächenverbrauch zur Schaffung einer mit der Vorhabenplanung vergleichbaren Deponiekapazität, der mit dieser Planungsalternative einherginge. Insbesondere aus Gründen des Landschafts- und Grundwasserschutzes (Flächenversiegelung), des Ressourcenschutzes (Materialverbrauch zur Herstellung von im Wesentlichen Abdichtungssystemen) und der damit einhergehenden schlechten Energiebilanz (Herstellung von insbesondere polymeren Abdichtungskomponenten, aber auch „graue Energie“ für Materialtransporte und Bautätigkeiten), ist eine Gleichwertigkeit zu der hier vorgelegten Vorhabenplanung nicht gegeben. Demgegenüber werden keine nachteiligen Auswirkungen - insbesondere auch in Bezug auf die bewerteten Schutzgüter - durch die Vorhabenplanung im Vergleich zur Planungsalternative a) erkannt. Nicht zuletzt stellt die Vorhabenplanung gegenüber der Planungsalternative a) die weitaus wirtschaftlichere Variante dar. Eine Projektierung der Alternative a) erscheint insofern insgesamt nicht sinnvoll.

Planungsalternative b): Dauerhafte räumliche Trennung unter Fortsetzung des Ablagerungsbetriebes außerhalb des bestandsgeschützten Ablagerungsbereichs

Auch diese Alternative umfasst den Grundsatz einer räumlichen Trennung zwischen den Deponieabschnitten DA1 und DA7 und ermöglicht theoretisch eine Deponiekapazität entsprechend der mit der Vorhabenplanung der multifunktionalen Abdichtung projektierten Deponiekapazität durch Hinzuziehung weiterer Flächen, die sich allerdings bei dieser Variante außerhalb des für die Ablagerung von Abfällen vorgesehenen Deponiebereichs befänden und demzufolge auch noch vollumfänglich DepV-konform herzurichten wären. Ungeachtet der Eigentumsverhältnisse erscheint es jedenfalls in bautechnischer Hinsicht zwar nicht von vornherein ausgeschlossen, dass eine derartige Deponieerweiterung auf an das Deponiegelände angrenzenden Flächen bautechnisch grundsätzlich realisierbar wäre. Entsprechende bautechnische Erkundungen und umweltgutachterliche Auswertungen liegen insoweit allerdings nicht vor, sondern müssten erst noch aufwändig durchgeführt werden.

Hinsichtlich der Bewertung der Planungsalternative b) gelten zunächst die für die Alternative a) genannten Gesichtspunkte entsprechend, die eine Gleichwertigkeit zur Vorhabenplanung ausschließen. Schon aus diesen Gründen erweist sich eine Projektierung der Planungsalternative b) ebenfalls als nicht sinnvoll. Hinzu kommen bei dieser Variante insbesondere noch die Ungewissheit, ob sich die betreffenden Flächen überhaupt für eine Deponieerweiterung eignen, was zunächst mit erheblichem gutachterlichem Aufwand abzuklären wäre, sowie - sollte sich grundsätzlich deren Eignung erweisen - ein hoher bautechnischer Aufwand für die infrastrukturelle Erschließung, welcher der Erschließung eines „neuen“ Deponiestandortes nahekäme. Ebenfalls stünde das übergeordnete Planungsrecht einer Erweiterung der Deponie Ihlenberg außerhalb ihres bestandsgeschützten Ablagerungsbereichs entgegen.

Auf Grundlage des Vergleiches der verschiedenen Planungsalternativen stellt die Anlehnung des DA7 an den DA1 mit bautechnischer Trennung der Deponieabschnitte die unter Berücksichtigung der genannten Belange sinnvolle, vorzugswürdige Planungsalternative dar.

Für diese Planungsalternative erschienen grundsätzlich mehrere technische Untervarianten denkbar, in jeweils im Detail abweichenden bautechnischen Ausgestaltungen. Im Rahmen der konkretisierenden Planung des Vorhabens wurden deshalb im Weiteren verschiedene bautechnische und geometrische Varianten einer bautechnischen Deponieabschnittstrennung betrachtet und bewertet. Diese Prüfung von Untervarianten einer bautechnischen Deponieabschnittstrennung umfasste neben dem Vergleich verschiedener Systeme und Systemkomponenten zur Errichtung einer Zwischenabdichtung (der multifunktionalen Abdichtung) auch verschiedene vertikale Dichtelemente.

Zur Bewertung der Systeme und Systemkomponenten zur Errichtung der multifunktionalen Abdichtung wurden neben rechtlichen Anforderungen insbesondere Kriterien wie Dichtigkeit gegenüber Sickerwasser, Langzeitbeständigkeit (z.B. Verformungsverhalten bzw. Empfindlichkeit gegen Setzungen und Sackungen, Frostbeständigkeit, Austrocknungsbeständigkeit, Beständigkeit gegen chemische Einwirkungen), Robustheit gegen Beschädigungen, Gasdichtigkeit, Kontrollierbarkeit, Standsicherheit, Herstellbarkeit/Ausführungsrisiko, Materialbedarf, -verfügbarkeit und Transportaufwand, Platzbedarf (Einfluss auf das restliche Ablagerungsvolumen), Herstellungs- und Kostenrisiko herangezogen.

Zur Bewertung der vertikalen Dichtelemente wurden Kriterien wie ihre Wirkung als bautechnische Trennung, ihre Wirkung als hydraulische Trennung, ihre Wirkung als Gassperre, die Herstellbarkeit

bzw. das Ausführungsrisiko (mit Teilkriterien wie Verformungsverhalten gegenüber der Zwischenabdichtung, Einstellbarkeit des Verformungsverhaltens in Abhängigkeit von den angetroffenen Abfällen, Schutz der bestehenden Basisabdichtung, Erfolgskontrolle in Bezug auf die erreichte Absetztiefe, Fehlertoleranz, Beständigkeit gegen chemische Einwirkungen, Arbeitsschutz / Emissionspotenzial), der Materialbedarf, die Materialverfügbarkeit und der Transportaufwand sowie das Herstellungs- und Kostenrisiko herangezogen.

In Abwägung der Wirkungsweise und Kombination der verschiedenen Abdichtungssysteme und Dichtelemente wurden für die bautechnische Deponieabschnittstrennung drei Grundvarianten identifiziert und Alternativen bezüglich der Ausdehnung und Kontur der bautechnischen Trennung geprüft. Es handelt sich im Wesentlichen um folgende Alternativen:

Variante 1 - Hydraulisch wirkende Deponieabschnittstrennung („Schirmlösung“):

Bei dieser Variante deckt die multifunktionale Abdichtung die bereits mit Abfall belegten, teilweise auf dem Stand der Technik der 1980er Jahre basisgedichteten Bereiche bis hinein in Teilabschnitte ab, die ordnungskonform zur DepV abgedichtet wurden. Ein Zurückfließen des Sickerwassers aus den zukünftig mit Abfällen zu verfüllenden Bereichen in den Altbereich wird bei der Variante 1 durch eine entsprechende Überlappung der MFA über das ordnungskonforme Basisabdichtungssystem unterbunden, ohne aber an die bestehenden Basisabdichtungssysteme anzuschließen („Schirmlösung“).

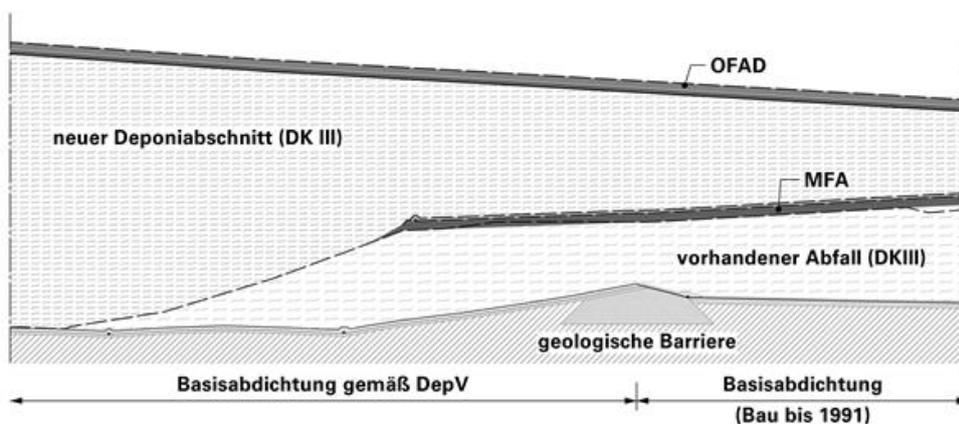


Abbildung 29: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 1 - „Schirmlösung“

Variante 2 – „horizontale Basisanbindung“:

Bei der „horizontalen“ Basisanbindung“ wurde geometrisch unterstellt, dass die MFA komplett die bereits mit Abfall belegten, teilweise auf dem Stand der Technik der 1980er Jahre basisgedichteten Bereiche bis hinunter zu den zur DepV-konformen Basisdichtungssystemen abdeckt (inkl. Anbindung). Wie aus der nachfolgenden Abbildung erkennbar, führt dies im Vergleich zur Variante 1 im Wesentlichen zur Notwendigkeit, bestehende, ca. 1:3 geneigte Abfallböschungen sowie einige Plattebereiche ergänzend abzudichten.

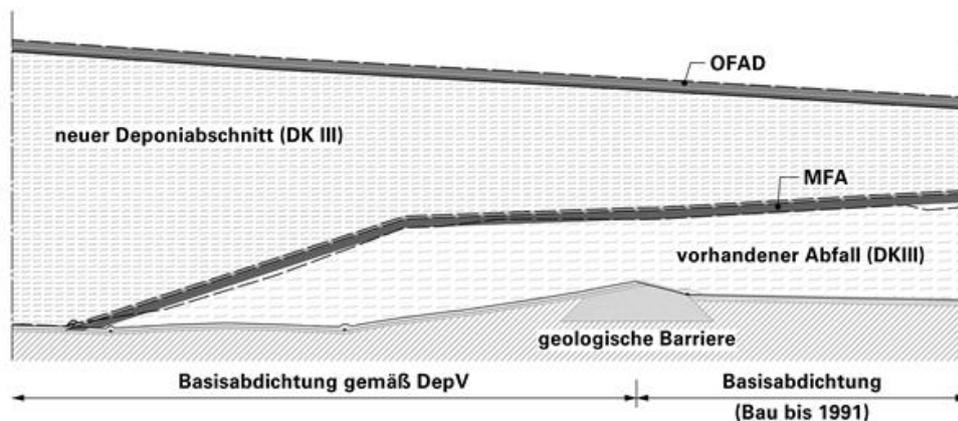


Abbildung 30: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 2 - „horizontale Basisanbindung“

Variante 3 - „vertikale Basisanbindung“:

Die Funktionsweise der „vertikalen“ Basisanbindung kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Die MFA wird bei dieser Variante demnach ausschließlich oberhalb der auf dem Stand der Technik der 1980er Jahre basisgedichteten Ablagerungsbereiche hergestellt. Im Bereich von Entwässerungshochpunkten der bestehenden Basisabdichtung werden bei der Variante 3 vertikale Abdichtungselemente nachträglich im bestehenden Abfall eingebracht. Der hier zu benennende, augenscheinliche Nachteil des Herstellungsrisikos für das vertikale Abdichtungselement (insgesamt wurden 6 Untervarianten zur vertikalen Trennung betrachtet) führt zu einer Reduzierung der Abdichtungsfläche der MFA.

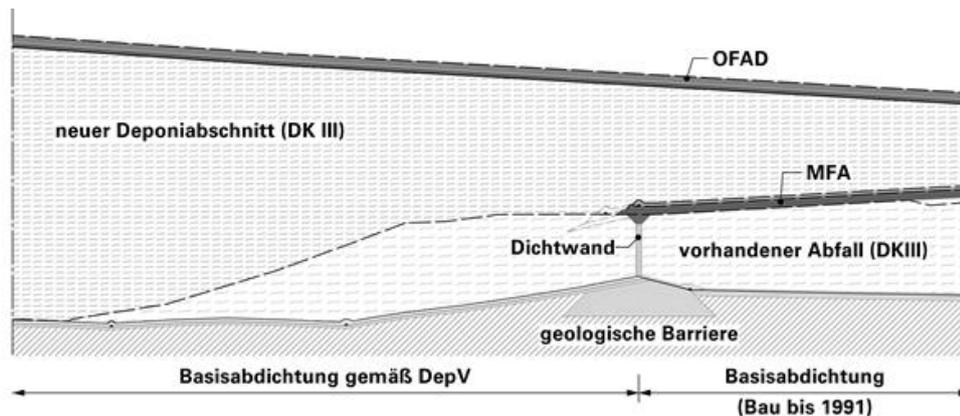


Abbildung 31: Schematische Querschnittsdarstellung zur Variante 3 - „vertikale Basisanbindung“

Im Zuge der Variantenprüfung stellte sich die vorgenannte Variante 2 (multifunktionale Abdichtung mit „horizontaler“ Anbindung an Basisabdichtung), welche Grundlage der in diesem Bericht dargestellten Vorhabenplanung ist, als die nach Abwägung aller Kriterien beste Variante heraus. Maßgeblich hierfür sind insbesondere Aspekte der technischen Ausführbarkeit (geringes Ausführungsrisiko) sowie der nachhaltigen, über die Anforderungen der DepV hinausgehenden Sicherheit.

8 Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens bei ordnungsgemäßem Betrieb vermieden.

Der ordnungsgemäße Deponiebetrieb wird durch das regelmäßige Umweltmonitoring der IAG fortlaufend überwacht. Das Umweltmonitoring richtet sich nach den geltenden Regelungen, insbesondere der Deponie-Verordnung sowie der für die Deponie Ihlenberg gültigen Nachträglichen Anordnungen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt West-Mecklenburg.

Am Standort Ihlenberg werden das Deponiegas, das Sickerwasser sowie das Grund- und Oberflächenwasser regelmäßig in umfangreichen Eigenkontrollen bzw. durch beauftragte akkreditierte Analysenlabore geprüft und fachgutachterlich bewertet.

Besondere Aufmerksamkeit liegt dabei auf dem Schutzgut Grundwasser. Fließgeschehen und chemischer Zustand der verschiedenen Grundwasserkörper werden auf Grundlage der entsprechenden Nachträglichen Anordnungen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt West-Mecklenburg regelmäßig untersucht.

Um beurteilen zu können, ob die Grundwasserqualität durch den Deponiebetrieb beeinflusst wird, wurden Auslöseschwellenwerte (ASW) im Sinne der §§ 2 Nr. 4, 12 Abs. 1 DepV (2009) festgelegt. Die Auslöseschwellenwerte stellen ein Frühwarnsystem dar. Bei Überschreitung der Auslöseschwellenwerte werden in Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde Maßnahmen ergriffen, um insbesondere zu prüfen,

- ob diese Überschreitung durch den Deponiebetrieb verursacht wurde,
- ob es sich um eine schädliche Beeinflussung des Grundwassers handelt,
- ob dies zu einer Gefährdung von schützenswerten Gütern führt und
- ob hieraus ein Sanierungsbedarf abzuleiten ist.

Dies erfolgt z.B. durch ein festzulegendes spezifisches Monitoringprogramm, dessen Ergebnisse fachgutachterlich zu bewerten sind. Die hieraus abzuleitenden weiteren Maßnahmen werden dann mit der Überwachungsbehörde abgestimmt und umgesetzt.

Alle Einleitungen in die umgebenden Oberflächengewässer erfolgen gemäß Wasserrechtlicher Erlaubnisse und den darin festgeschriebenen Anforderungen an die qualitative und quantitative Überwachung.

Für den Fall eines gestörten Betriebs stehen Alarm- und Maßnahmenpläne für Brand, Sturm und Wasserhavarien zur Verfügung. Bei Havarien mit wassergefährdenden Stoffen, die eine Gewässer- verunreinigung herbeiführen könnten, wird die Gewässerbenutzung durch Verschluss aller Einleit- stellen von Regen- und Permeatbecken unverzüglich eingestellt. Hierzu wurde von der IAG ein ent- sprechender Alarm- und Maßnahmenplan aufgestellt. Der „Maßnahmenplan Wasserhavarien“ regelt detailliert die Zuständigkeiten und Handlungen bei Wasserhavarien durch die zuständigen Bereitschaftsdienste und die Standortfeuerwehr innerhalb und außerhalb der regulären Arbeits- und Geschäftszeiten.

In Zusammenhang mit den weiteren regelmäßigen Kontrollen bzgl. Setzungen und Verformungen, Sickerwasser, Deponiegas, Funktionsfähigkeit der Drainage- und Gasfassungssysteme, Standsicher- heit und Dichtungskontrollen kann sichergestellt werden, dass Leckagen oder Undichtigkeiten früh- zeitig entdeckt und behoben werden können. Es wird weiterhin auf das bestehende Multibarrie- renkonzept mit geologischer und technischer Barriere sowie die in Anschluss an die Ablagerungen vorgesehene endgültige Oberflächenabdichtung gemäß DepV verwiesen.

9 Verbleibende Umweltauswirkungen und Bewertung der Erheb- lichkeit

Auf Basis der Ergebnisse der Ermittlung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter ist festzuhalten, dass im ordnungsgemäßen Deponiebetrieb keine erheblichen Um- weltauswirkungen zu erwarten sind.

Für den Fall von Störungen des ordnungsgemäßen Betriebes stellt das regelmäßige Umweltmoni- toring der IAG in Zusammenhang mit den vorgegebenen Maßnahmen bei Auffälligkeiten oder Ha- varien einen wichtigen Baustein dar, um erhebliche Umweltauswirkungen auch im Schadensfall zu vermeiden.

Es verbleiben nach Abarbeitung aller Vorgaben aus Umwelt- und Naturschutzrecht damit keine unzulässigen Umweltauswirkungen.

10 Probleme und Grenzen der Bearbeitung

Bei Messungen, z.B. der Luftqualität, ist es erforderlich, neben den ermittelten Werten der Messgröße auch eine Aussage über die Qualität des Ergebnisses zu machen. Hier gilt es zu beachten, dass der Wert der betrachteten Messgröße grundsätzlich nicht genau bestimmt werden kann. Das Ergebnis der Messung ist stets eine Schätzung für den wahren Wert, welcher grundsätzlich unbestimmbar bleibt. Aus diesem Grund ist eine Aussage über die Messunsicherheit zu machen, d.h. eine Angabe über die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis der Messung mit dem „wahren“ Wert übereinstimmt. Entsprechende Aussagen zur Messunsicherheit finden sich, unter Berücksichtigung der entsprechenden fachbezogenen Vorschriften, jeweils in den einzelnen Fachgutachten.

Bei der Modellierung - z.B. bei einer Lärmprognose - eines Zustands verbleiben i.d.R. Prognoseunsicherheiten. So hängt die Güte einer Schallimmissionsprognose im Wesentlichen von der Genauigkeit ihrer Eingangsdaten sowie der Genauigkeit des Prognosemodells inklusive seiner programmtechnischen Umsetzung ab. Sofern die verwendeten schalltechnischen Eingangsdaten (z. B. Schallleistungspegel) im Rahmen der Prognoseerstellung nicht direkt selbst durch den Gutachter messtechnisch ermittelt wurden, ist die Güte dieser Eingangsdaten in der Regel nicht numerisch ausdrückbar. Neben den dargestellten Unsicherheiten im Hinblick auf Eingangsdaten und Prognosemodell müssen auch je nach Wahl der Berechnungssoftware differierende Berechnungsergebnisse erwartet werden. Dieser Umstand kann schon bei unterschiedlichen Programmversionen der gleichen Berechnungssoftware bzw. bei unterschiedlichen Arbeitsplattformen auftreten.

Für einige Medien liegen aus dem Zeitraum vor Vorhabenrealisierung keine Untersuchungsergebnisse vor, so z.B. für Staub, Lärm, Geruch und Oberflächenwasser. Aus den in den nachfolgenden Jahren durchgeführten Untersuchungen können jedoch Rückschlüsse auf den Zustand vor Vorhabenrealisierung gezogen werden, so dass die späteren Untersuchungen ausreichen, um abzuschätzen, dass sich das Vorhaben nicht erheblich nachteilig ausgewirkt hat oder auswirken wird.

Hamburg, 21.03.2023


Dipl.-Ing. (FH) Susanne Langewische,
Projektleiterin


Dipl.-Geophys. Frank Biegansky,
Geschäftsführer

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung gemäß §16 UVPG

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	2
2	Vorhabensbeschreibung	2
3	Charakterisierung des räumlichen Umfelds	3
4	Prüfung von Alternativen und Varianten	3
5	Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter	4
5.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.....	5
5.2	Schutzgut Pflanzen	6
5.3	Schutzgut Tiere	7
5.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	7
5.5	Schutzgut Fläche.....	8
5.6	Schutzgut Klima	8
5.7	Schutzgut Luft.....	9
5.8	Schutzgut Grundwasser	9
5.9	Schutzgut Oberflächengewässer	12
5.10	Schutzgut Boden.....	13
5.11	Schutzgut Landschaft.....	14
5.12	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	14
5.13	Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen	15
6	Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens	16
7	Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Fazit	16

1 Anlass und Zielsetzung

Im Nordwesten Mecklenburg-Vorpommerns, zwischen Selmsdorf und Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, betreibt die IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH (IAG) südlich der Bundesstraße 104 eine oberirdische Deponie der Klasse III, die Deponie Ihlenberg. Die Deponie Ihlenberg wurde durch die Standortgenehmigung des Rates des Kreises Grevesmühlen vom 1979 zugelassen und bereits zu DDR-Zeiten errichtet und betrieben. Im Jahr 1990 wurde der Betrieb der Deponie Ihlenberg in bundesdeutsches Recht überführt.

Um die Deponie Ihlenberg an den aktuellen Stand der Technik gemäß Deponieverordnung anzupassen und dadurch die Entsorgungssicherheit für Abfälle auf dem aktuellen Stand der Technik zu gewährleisten, hat die IAG im November 2011 einen Antrag für eine Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung (MFA) bei dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg (StALU WM) eingereicht. Die Plangenehmigung wurde 2013 erteilt. Die MFA wurde daraufhin errichtet. Die Bauphase erstreckte sich bis 2017.

Die Plangenehmigung des StALU WM wurde durch den NABU - den Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern - beklagt. Mit Beschluss vom 15.01.2019 hat das Obergericht Greifswald das Klageverfahren gegen die Plangenehmigung „zur Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung“ ausgesetzt.

Dementsprechend ist ein ergänzendes Verfahren in Gestalt eines Planfeststellungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Dem dient der vorliegende UVP-Bericht.

2 Vorhabensbeschreibung

Durch die MFA werden die in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitte (vereinfachend bezeichnet als Deponieabschnitt 1 „DA1“) abdeckt und bautechnisch abgegrenzt von dem oberhalb liegenden bzw. angelehnten Deponieabschnitt 7 „DA7“. Der DA1 wird mittels der MFA mit einer Oberflächenabdichtung gemäß Deponieverordnung versehen. Zugleich wird mit der MFA für den DA7 eine Basisabdichtung gemäß Deponieverordnung realisiert. In diesem Zusammenhang werden auch Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des oberhalb der MFA anfallenden Deponiesickerwassers errichtet.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst neben der Errichtung der MFA auch den dadurch geänderten Deponiebetrieb auf DA7 oberhalb der MFA. Dieser beinhaltet die Annahme von Abfällen unter Beachtung der Annahmekriterien, den Einbau von Abfällen und die Verwertung von

Deponieersatzbaustoffen sowie die betrieblichen Abläufe wie Zwischenlagerungen und temporäre Sicherungen, die Fassung und Behandlung von Niederschlagswasser und Deponiesickerwasser sowie von Deponiegasen. Für diese Punkte erfolgt ein anlagentechnisches Monitoring. Ebenso wird das Emissionsverhalten der Deponie über den Luftpfad, Grundwasser- und Oberflächengewässerspfad regelmäßig überwacht.

3 Charakterisierung des räumlichen Umfelds

Die Deponie Ihlenberg befindet sich im nordwestlichen Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg an der Grenze zu Schleswig-Holstein. Der Standort liegt in der Gemeinde Selmsdorf. Die beiden nächstgelegenen Ortschaften Selmsdorf und Schönberg sind ca. 3 km bzw. 4 km entfernt.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde wird das Deponiegelände als Sondermülldeponie geführt. Der Vorhabenstandort ist gemäß Landschaftsplan der Gemeinde Selmsdorf als Ver- und Entsorgungsfläche gekennzeichnet.

In der näheren Umgebung finden sich unter Schutz stehende Landschaftsbereiche. Hierbei handelt es sich um Flora-Fauna-Habitat-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete sowie Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, deren Abstand zum Vorhabenstandort jeweils mindestens 1 km beträgt. Im Vorfeld wurden zudem die Biototypen auf dem Betriebsgelände der Deponie Ihlenberg kartiert. Die Betroffenheit der Schutzgebiete wurde jeweils bezogen auf das Schutzgut geprüft (s. Kap. 5).

4 Prüfung von Alternativen und Varianten

Die Standorteignung für das Vorhaben wurde im Vorfeld gemäß Deponieverordnung geprüft. Standortalternativen wurden nicht betrachtet, da es sich um eine Änderungsmaßnahme innerhalb eines bestehenden Deponiestandorts handelt. Stattdessen wurde geprüft, ob sich das Vorhaben womöglich auch in anderer Gestalt am Standort verwirklichen ließe.

Rechtlich und tatsächlich nicht geeignet wäre hier insbesondere ein vollständiger Verzicht auf das Vorhaben im Sinne einer sogenannten „Nullvariante“, denn Bestandteil des Vorhabens ist u.a. auch die Oberflächenabdichtung des DA1, die der IAG fachrechtlich verbindlich vorgegeben ist. Jedenfalls darauf kann und darf vorliegend aus Gründen des Allgemeinwohls nicht verzichtet werden.

Als Planungsalternativen kämen bei gesonderter Oberflächenabdichtung des DA1 und dauerhafter räumlicher Trennung zwischen DA1 und DA7 insofern ausschließlich folgende Varianten in Betracht:

- a) ein zusätzlicher Ausbau bislang nicht ausgebauter Basisbauabschnitte der Deponie innerhalb des für die Ablagerung von Abfällen vorgesehenen Deponiebereichs oder aber
- b) eine Erweiterung der Deponie Ihlenberg außerhalb ihres bestandsgeschützten Ablagerungsbereichs

Beide Varianten wären grundsätzlich unter Einhaltung aller abfall- und umweltrechtlichen sowie der bautechnischen Erfordernisse möglich. Wesentliches Ausschlusskriterium für diese Planungsalternativen ist jedoch deren ungünstige Flächen-Volumen-Bilanz, d.h. der hohe Flächenverbrauch zur Schaffung einer mit der Vorhabenplanung vergleichbaren Deponiekapazität. Als Ausschlusskriterium für die Variante b) ist zusätzlich das entgegenstehende übergeordnete Planungsrecht (Flächennutzungsplan).

Für die gewählte Planung mit Anlehnung des Deponieabschnitts DA7 an den DA1 wurden weiterhin noch verschiedene technische Untervarianten geprüft und nach Abwägung aller Kriterien die beste Variante ausgewählt.

5 Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter ermitteln und bewerten zu können, wurde der Untersuchungsrahmen jeweils schutzgutbezogen angesetzt. Dabei wird der jeweilige Wirkraum für die einzelnen Schutzgüter spezifisch aus den möglichen Wirkungen des Vorhabens, der Festlegung von schutzgutspezifischen Beurteilungspunkten sowie aus den vorliegenden Erkenntnissen der umfassenden Umweltuntersuchungen abgeleitet und variiert daher je nach Schutzgut.

Aufgrund des ergänzenden Verfahrens wurden die Umweltauswirkungen zudem zeitlich differenziert dargelegt – zum einen die Auswirkungen im Zeitraum ab Beginn der Errichtung der MFA und zum anderen die zukünftigen, prognostizierten Auswirkungen. In Bezug auf die Auswirkungen im Zeitraum ab Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart kann auf umfassende Umweltuntersuchungen und deren Ergebnisse zurückgegriffen werden.

Insbesondere wurden und werden zur kontinuierlichen Überwachung der Deponie und des Deponiebetriebes langjährig - d.h. insbesondere auch: vor, während und nach Errichtung der Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung - umfangreiche Untersuchungen zur Einhaltung der Anforderungen zum Schutz der Schutzgüter im Sinne des UVPG durchgeführt. Zur Bewertung des

zukünftigen Betriebs wurden zusätzlich Prognosen für die zukünftige Entwicklung der Bestandssituation erstellt.

5.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Die Deponie Ihlenberg ist zu großen Teilen von Wald als potenzielles Naherholungsgebiet umgeben. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich innerhalb eines Radius von rund 1.200 m um das Betriebsgelände. Aufgrund der Höhendominanz der Deponie prägt diese das Landschaftsbild und ist im weiten Umfeld wahrnehmbar.

Neben den Emissionen des Deponiebetriebes und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen sowie der Verkehrsbelastung durch die angrenzende Bundesstraße, ist neben der Deponie zusätzlich die Einrichtung eines Gewerbegebiets geplant (Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Selmsdorf). Zusätzlich geht eine potenzielle Lärmbelastung von den nördlich betriebenen Windkraftanlagen aus.

Aufgrund der anzutreffenden geschützten Biotop in Form von Gehölz-, Feucht- und Gewässerbiotopen und der damit einhergehenden Naturnähe, Diversität und Eigenart, ist die Qualität des Landschaftsbildes hier als hoch einzustufen. Dem direkten Umfeld des Vorhabenstandorts wird für die naturbezogene Erholung jedoch eine nachrangige Bedeutung zugeordnet.

Die Wohnqualität, welche sich als ein besonderer Faktor in Bezug auf das menschliche Wohlbefinden darstellt, ergibt sich aus der Umgebungsgestaltung und der tatsächlichen Wohnsituation. Diese ist empfindlich gegenüber Lärm-, Geruch-, Staub- und Luftschadstoffimmissionen. Im Fall der Deponie Ihlenberg handelt es sich bei den nächstgelegenen Gebäuden um Wohngebäude bzw. kleinere Wohnsiedlungen.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens können mit einem Auftreten von Stäuben, Luftschadstoffen oder Gerüchen sowie Lärm und Lichtemissionen einhergehen, die im Rahmen der Bautätigkeiten in der Bauphase bzw. im fortlaufenden Deponiebetrieb freigesetzt werden.

Hinsichtlich **staubförmigen Luftschadstoffen** belegen die durchgeführten Untersuchungen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist. Es ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können.

Hinsichtlich **Lärm** konnten die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass sowohl die Bauphase der MFA als auch der fortlaufende Deponiebetrieb keine erheblichen Auswirkungen auf die benachbarten Wohnnutzungen haben.

Hinsichtlich **Geruch** wurde ermittelt, dass in den Wohngebieten, die den Anlagen der IAG nächstgelegen sind, keine erhebliche Geruchsbelästigung vorliegt.

Hinsichtlich **Lichtimmissionen** ist festzuhalten, dass die Arbeitszeiten im Bereich des Deponiekörpers auf den Zeitraum zwischen 6 und 20 Uhr beschränkt sind. Nächtliche Lichtimmissionen sind im Regelbetrieb auszuschließen. Störende Lichtimmissionen/Blendeffekte werden im Deponiebetrieb durch geeignete Maßnahmen minimiert. Dies gilt sowohl für den Zeitraum seit der Errichtung der MFA bis heute sowie für die zukünftige Fortsetzung des Deponiebetriebes.

5.2 Schutzgut Pflanzen

Unter den untersuchten Schutzgütern kommt der Vegetation eines Landschaftsraumes aufgrund ihrer vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Umweltfaktoren eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrem Lebensraumwert wirkt sie positiv auf die Wohn- und Erholungsqualität und mikroklimatische Strukturen. Voraussetzung für ihre Erhaltung sind intakte Boden- und Grundwasserverhältnisse.

Die Vegetation auf dem Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg wurde durch eine Biotoptypenkartierung erfasst. Das Deponiegelände ist südlich sowie westlich und östlich des Betriebsgeländes umrahmt von frischem bis trockenem Buchenwald, in dem sich zahlreiche kleine Stillgewässer-, Feucht- und Gehölzbiotope finden. Westlich des Deponiestandorts befindet sich ein neutrales Sauer-Zwischenmoor sowie ein Vorwald aus heimischen Baumarten. Zwischendrin befinden sich immer wieder Fichtenbestände. Der Bereich nördlich der Deponie ist überwiegend von Lehm- bzw. Tonäckern sowie Grünanlagen der Siedlungsbereiche umgeben.

Das Vorhaben beschränkt sich auf den bestehenden Deponiekörper, so dass eine direkte Beeinflussung von Pflanzen nicht stattfindet. In der Bauphase sowie beim fortlaufenden Deponiebetrieb ist ggf. mit der Entstehung von Stäuben zu rechnen, die womöglich auch in das Umfeld gelangen können.

Die durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist. Es ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Pflanzen hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

5.3 Schutzgut Tiere

Die Lebensraum- und Artenvielfalt auf dem Deponiestandort ist aufgrund des Deponiebetriebes und der vorherrschenden anthropogen geprägten Strukturen stark reduziert.

Bekannt ist das Vorkommen von **Groß- und Greifvögeln** auf bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem Deponiestandort. Innerhalb des Betriebsstandortes stellen die nördlich gewachsenen Pappeln aufgrund ihres Stammesumfanges potenzielle Quartierstandorte für **Fledermäuse** dar, Nischen und Hohlräume wurden jedoch bislang nicht entdeckt. **Amphibien** wurden bei Kartierungen in einigen Gewässern im direkten Umfeld des Vorhabens festgestellt. Ein Vorkommen von Reptilien sowie Käfern und Faltern wurde für den Vorhabensbereich aufgrund der Standortgegebenheiten ausgeschlossen.

In der Bauphase sowie im fortlaufenden Deponiebetrieb können möglicherweise für das Schutzgut Tiere relevante Staub- und Lärmemissionen durch Schwerlastverkehr auf den Straßen und durch den Einbau von Abfällen entstehen.

Hinsichtlich **staub- und gasförmiger Luftschadstoffe** belegen die durchgeführten Untersuchungen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist. Es ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Tiere hervorrufen können.

Bzgl. **Lärm** liegt die ermittelte Belastung deutlich unterhalb der besonders lärmempfindlichen Vogelarten, wie z.B. Wachtelkönig und Wachtel, geltenden kritischen Schallpegel. Negative Auswirkungen auf andere Artengruppen können aufgrund der nachtaktiven Lebensweise (bspw. Fledermäuse), Lärmempfindlichkeit (bspw. Insekten) oder isolierten Lage (bspw. Großsäuger) ausgeschlossen werden.

5.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Im Bundesnaturschutzgesetz wird der Begriff „biologische Vielfalt“ als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ beschrieben. Im Bundesnaturschutzgesetz gilt die Zielsetzung: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] die biologische Vielfalt [...] auf Dauer gesichert [ist]“.

Dies bezieht sich auf die **Schutzgüter Tiere und Pflanzen** sowie ihre Lebensräume. Diesen wird über die Betrachtung der Biotoptypen, bzw. der Ausstattung mit gesetzlich geschützten Biotopen des Untersuchungsraumes und der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung Rechnung getragen.

Zusätzlich ist laut Bundesnaturschutzgesetz ein gesamtheitlicher Ansatz in Bezug auf die ökologische Situation zu berücksichtigen. Dies erfolgt hier insbesondere über die Bestands- und Bewertungsbeschreibungen der **Schutzgüter Fläche, Klima, Luft, Wasser, Boden sowie Landschaft**.

Die durchgeführten Untersuchungen zu diesen Schutzgütern belegen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung gekommen ist. Es ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Verunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere hervorrufen können.

5.5 Schutzgut Fläche

Die Deponie Ihlenberg liegt im Außenbereich der Gemeinde Selmsdorf. Der in der Stilllegungsphase befindliche Deponiebereich DA 1 umfasst ca. 70,8 ha. Der aktive Verfüllungsbereich DA 7 erstreckt sich auf ca. 7,9 ha Fläche zzgl ca. 13,8 ha Fläche der MFA.

Die Fläche der MFA umfasst ca. 13,8 ha. Sie liegt vollständig innerhalb der bestehenden Deponie. Es erfolgt somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme. Die Flächeninanspruchnahme wurde mit dem Bau abgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche liegt demnach nicht vor.

5.6 Schutzgut Klima

Die Nähe zur Ostsee führt zu einer geringeren, weniger stark schwankenden Jahresmitteltemperatur und mittleren Niederschlagssummen. Der Deponiestandort wird als niederschlagsbegünstigt klassifiziert. Der Wind kommt hauptsächlich aus den westlichen Windsektoren. Durch das schützende Waldgebiet wird der Vorhabenbereich von umliegenden Siedlungsstrukturen kleinklimatisch abgegrenzt.

Grundsätzlich besteht eine Vorbelastung aufgrund des Deponiebetriebes. Die bereits abgedeckten Bereiche des Deponiekörpers verhindern einen potenziellen Luftaustausch zwischen Atmosphäre und Boden und bedeuten einen Verlust der klimarelevanten Bodenfunktionen und starke Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht.

Die Deponie ist von Mischwaldgebiet umgeben, welches mit den umliegenden Flächen wechselwirkt und für einen thermischen Ausgleich sorgt. Im Gegensatz zu den nicht begrüneten Deponieflächen kühlt der Wald das lokale Klima durch Wasserverdunstung und Schattenwurf und wirkt sich positiv auf den standortbezogenen Wasserhaushalt und den klimatisch-lufthygienischen Austausch im Umfeld der Deponie aus.

Ein Verlust klimatisch wirksamer Wald- und Gehölzflächen durch das Vorhaben ist nicht gegeben, da es sich innerhalb des bestehenden Deponiekörpers befindet. Aufgrund der anlagenbedingten Geländemodellierung durch die Abfalldeposition sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Luftleit- und Ventilationsbahnen zu erwarten. Es werden daher keine Veränderungen des Klimas durch das Vorhaben erwartet.

In Bezug auf Treibhausgasemissionen wird auf die nachfolgenden Ausführungen zum Schutzgut „Luft“ verwiesen.

5.7 Schutzgut Luft

Betrachtet man die Emissionen von Deponiegasen, wird in der Deponie Ihlenberg der größtmögliche Teil des Deponiegases durch Unterdruck in Gaserfassungsbrunnen überführt und in Gassammelstationen zusammengeführt. Das Gas wird nach einer Reinigung der energetischen Verwendung, dem am Standort betriebenen Blockheizkraftwerk, zugeführt und zur Deckung des Eigenbedarfs an Strom und Wärme verwendet. Überschussstrom wird in das öffentliche Netz der Energieversorgung eingespeist.

Innerhalb der Bauphase der MFA sowie durch den fortlaufenden Deponiebetrieb können sich prinzipiell Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan (CH₄) aus dem Deponat ergeben. Auch Emissionen weiterer Luftschadstoffe sowie Staubemissionen können möglicherweise entstehen.

Das regelmäßig durchgeführte Umweltmonitoring zu **Treibhausgasen / Deponiegasen** hat gezeigt, dass die von der Anlage ausgehenden Emissionen durch das Vorhaben zu keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft geführt haben. Es ist seit Beginn der Errichtung der MFA eine stetige Abnahme der Methan-Messwerte auf dem Deponiegelände zu beobachten. Die erstellten Prognosen zeigen zudem, dass sich hier auch zukünftig so verhalten wird.

Hinsichtlich **Staub** belegen die durchgeführten Untersuchungen, dass es seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keinen negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Schwebstaub gekommen ist. Es ist davon auszugehen, dass auch in der Zukunft die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können.

5.8 Schutzgut Grundwasser

Der Ihlenberg wird dem Großlandschaftsraum Westmecklenburgische Seenlandschaft zugeordnet. Der

natürliche Untergrund setzt sich regional-geologisch aus Grundmoränenablagerungen (Geschiebelehne und Geschiebemergel) zusammen.

Lokal-geologisch liegt das Deponiegelände auf einer eiszeitlichen Endmoräne, die mehrheitlich aus bindigen (wasserundurchlässigen) Schichten besteht, die lokal gegeneinander verschoben sind.

Im Untergrund sind verschiedene grundwasserführende Bodenschichten vorhanden, die durch geringwasserundurchlässige Schichten voneinander abgegrenzt werden.

Im oberen Grundwasserstockwerk I ist die Grundwasser-Fließrichtung nach Süden gerichtet. Bei einem sehr geringen Gefälle, und damit einhergehend geringer Fließgeschwindigkeit, ist die Fließrichtung des unteren Grundwasserstockwerks II nahezu genau entgegengesetzt zum oberen Grundwasserstockwerk I in Richtung Nordwesten. Zur Trinkwasserentnahme wird nur das Wasser aus dem Grundwasserstockwerk II in rund 100 m unter der Geländeoberkante genutzt. Die nächste Trinkwassergewinnung befindet sich rund 4 km westlich des Deponiestandortes.

Am Standort Ihlenberg wird das Grundwasser messtechnisch bereits langjährig überwacht. Hierzu steht ein **Überwachungsmessnetz** im Grundwasserstockwerk I und II zur Verfügung, das durch ein **Verdichtungsmessnetz** ergänzt ist. Mit dem Verdichtungsmessnetz wird das Überwachungsrastrer um den Deponiestandort nochmals verfeinert, um mögliche lokale Veränderungen der Grundwasserqualität detaillierter untersuchen zu können. Nordöstlich der Bundesstraße B 104 in Richtung Bockholzberg wird in unmittelbarer Nähe zur Deponie ein **Sondermessnetz** betrieben. Hier wurde für diesen Bereich eine kleinräumige, räumlich isolierte Beeinflussung durch den Deponiebetrieb festgestellt, von dem obersten Grundwasservorkommen betroffen sind. Das Grundwasserstockwerk II, das zur Trinkwasserförderung genutzt wird, ist hiervon nicht betroffen. Das vorhandene und regelmäßig beprobte Messstellennetz in allen Grundwasserleitern umfasst eine ausreichende Anzahl an Messstellen und deckt den gesamten Bereich des Deponiekörpers ab. Im Abstrom des zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasserstockwerks II erstreckt sich das Messstellennetz bis zum ca. 1 km nordwestlich gelegenen Ortseingang von Selmsdorf. Ein Anstieg von Schadstoffkonzentrationen in Richtung des Wassergewinnungsgebietes Lübeck würde somit dort frühzeitig bemerkt.

Niederschlagswasser, welches keinen Kontakt mit Abfällen hat, sowie Niederschlagswasser von entsprechenden Abschnitten der Ringstraße oder Dachflächen von Gebäuden wird gefasst, in Regenrückhaltebecken gesammelt und mittels Leichtstoffabscheidung und Sedimentation nach entsprechender Verweilzeit gereinigt. Von dort aus wird das Wasser unter kontinuierlicher, automatischer messtechnischer Überwachung in die Vorfluter abgeleitet. Das anfallende Deponiesickerwasser wird gefasst und über einer Sickerwasserreinigungsanlage zugeführt. Nach Reinigung des Wassers wird dieses kontrolliert über eine Renaturierungsstrecke in den Waldgraben zum Rupensdorfer Bach gegeben. Eine

relevante Versickerung von Wasser in den anstehenden Untergrund und die Grundwasserleiter vom Betriebsstandort ist daher auszuschließen.

Die Fläche der MFA liegt vollständig innerhalb der bestehenden Deponiefläche. Flächen außerhalb der bestehenden Deponiefläche sind vom Vorhaben nicht betroffen. Änderungen der Grundwasserneubildungsrate sind daher auszuschließen.

Die MFA erfüllt u.a. die Funktion der endgültigen Oberflächenabdichtung für den darunterliegenden Deponieabschnitt. Dadurch wird der Eintrag von Niederschlagswasser in den Alt-Deponiekörper verhindert. Durch die Abnahme der Sickerwassermenge wird auch die Gefahr eines Durchdringens von Sickerwasser durch die Basisabdichtung verringert. Damit handelt es sich insgesamt um eine vorteilhafte Auswirkung des Vorhabens.

Durch den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten. Grundwasserkontaminationen durch Deponiegasmigrationen können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Im fortlaufenden Deponiebetrieb stellt sich die Frage nach Auswirkungen auf das Grundwasser im Hinblick auf die Auflast durch den Deponiekörper oberhalb der MFA auf den darunterliegenden Altdeponiekörper. Hierdurch könnte möglicherweise Sickerwasser „ausgequetscht“ werden („Porenwassermobilisierung“) und durch die Basisabdichtung in den Untergrund gelangen. Betrachtet wurde dabei auch ein möglicher Schadensfall der MFA.

Bei Schadensfällen während der Baumaßnahme oder des Betriebes z.B. durch undichte Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen könnten verhältnismäßig geringe Mengen an Betriebsstoffe austreten. Diese Schadensfälle werden unverzüglich bemerkt und können daher unverzüglich beseitigt werden. Die ausgetretenen und kontaminierten Materialien werden vollständig aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Die vorliegenden Monitoringergebnisse belegen, dass das Vorhaben seit Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart zu keiner Veränderung des Zustands der Grundwasserkörper im Bereich der Deponie Ihlenberg geführt hat.

Hinsichtlich möglicher zukünftiger Auswirkungen des Vorhabens konnte dargestellt werden, dass eine mögliche Porenwassermobilisierung im Deponiekörper unterhalb der MFA keine Auswirkungen auf die hydraulischen Verhältnisse an der Deponiebasis hat und damit auch keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser. Ebenso sind in einem fiktiven Schadensfall der MFA keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser erkennbar.

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen und Modellrechnungen wird zudem deutlich, dass durch die Herstellung der MFA positive Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser erreicht werden, da diese als Oberflächenabdichtung für die bereits eingelagerten Abfälle wirkt. Das Vorhaben entspricht somit den vorgegebenen Bewirtschaftungszielen des betroffenen Grundwasserkörpers.

Das Vorhaben verstößt demnach nicht gegen das Verschlechterungsverbot gem. Wasserhaushaltsgesetz und steht mit dem Verbesserungsgebot gem. Wasserhaushaltsgesetz in Einklang.

5.9 Schutzgut Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer sind auf dem Deponiegelände nicht ausgebildet.

Niederschlagswasser, welches keinen Kontakt mit Abfällen hat, wird gefasst, in Regenrückhaltebecken gesammelt und mittels Leichtstoffabscheidung und Sedimentation nach entsprechender Verweilzeit gereinigt. Von dort aus wird das Wasser unter kontinuierlicher, automatischer messtechnischer Überwachung in die Vorfluter abgeleitet.

Im Zeitraum zwischen 1979 und Mitte 1987 wurde auf den Basisabdichtungssystemen ein Entwässerungssystem aus glasierten Steinzeugrohren errichtet. Ab Mitte 1987 bis 1991 wurden Entwässerungssysteme mit Flächenfiltern und HDPE-Drainagerohren errichtet. Seit 1991 wurden Entwässerungssysteme in den jeweiligen Basisbauabschnitten entsprechend der jeweils gültigen Verordnungen errichtet.

Das anfallende Deponiesickerwasser wird gefasst und über einer Sickerwasserreinigungsanlage zugeführt. Nach Reinigung des Wassers wird dieses kontrolliert über eine Renaturierungsstrecke in den Waldgraben zum Rupensdorfer Bach gegeben. Eine relevante Versickerung von Wasser in den anstehenden Untergrund und die Grundwasserleiter vom Betriebsstandort ist daher auszuschließen.

Sämtliches Wasser wird vor der Einleitung in die umgebenden Oberflächengewässer nach den entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnissen und Anordnungen der zuständigen Behörden überwacht. Bei den Untersuchungen entsprechend Wasserrechtlicher Erlaubnisse wurden bislang keine Überschreitungen von Überwachungswerten festgestellt. In Zusammenhang mit den weiteren regelmäßigen Kontrollen bzgl. Setzungen und Verformungen, Sickerwasser, Deponiegas, Funktionsfähigkeit der Drainage- und Gasfassungssysteme, Standsicherheit und Dichtungskontrollen kann sichergestellt werden, dass Leckagen oder Undichtigkeiten frühzeitig entdeckt und behoben werden können.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die Oberflächengewässer. Durch die Funktion der MFA als Oberflächenabdichtung kann von einem deutlich reduziertem Niederschlagswassereintrag in den Deponiekörper unterhalb der MFA ausgegangen werden. Demgegenüber wäre

ein vermehrter Sickerwasseranfall vorhabenbezogen durch eine „Porenwassermobilisierung“ von Sickerwasser im Altdeponiekörper denkbar, so dass sich die Einleitmenge von gereinigtem Sickerwasser in das Oberflächengewässer möglicherweise erhöhen könnte. Betrachtet wird weiterhin ein potenzieller Schadensfall der MFA, der bislang jedoch nicht eingetreten und unwahrscheinlich ist.

Im fortlaufenden Deponiebetrieb können zudem Staubemissionen entstehen. Über den Luftpfad können an Staub gebundene Luftschadstoffe in die umliegenden Oberflächengewässer gelangen.

Die Werte für die organische und Nährstoffbelastung der angrenzenden Oberflächengewässer wurden 2019 untersucht und liegen im Bestand in einem Bereich, der für viele vergleichbare Fließgewässer in Mecklenburg-Vorpommern charakteristisch ist. Eine Beeinflussung durch das Vorhabens ist nicht erkennbar. Die Untersuchungsergebnisse weisen dennoch auf einen grundsätzlichen Handlungsbedarf im Hinblick auf eine Verbesserung der Wasserbeschaffenheit hin. Es wurden daher gutachterliche Empfehlungen zur Belastungsminderung und Belastungsentfernung für die Vorfluter um die Deponie Ihlenberg gegeben, die von der IAG (soweit zuständigkeithalber möglich) umgesetzt werden.

Es konnte zudem nachgewiesen werden, dass sich durch das Vorhaben bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage keine Verschlechterung der Gewässerqualität der betroffenen Oberflächengewässerkörper „Rupensdorfer Bach“ und „Selmsdorfer Graben“ ergeben, da sich die Belastungen auf dem Wasserpfad nicht erhöhen werden und die prognostizierten Gesamtzusatzbelastungen über den Luftpfad die Beurteilungswerte unterschreiten. Ebenso sind in einem potenziellen Schadensfall bzw. durch eine mögliche Porenwassermobilisierung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die umliegenden Oberflächengewässer erkennbar.

Das Vorhaben verstößt demnach nicht gegen das Verschlechterungsverbot gem. Wasserhaushaltsgesetz und steht mit dem Verbesserungsgebot gem. Wasserhaushaltsgesetz in Einklang.

5.10 Schutzgut Boden

Die Wald- und Moorböden im Umfeld des Deponiestandortes sind von hoher bzw. höchster und der als Acker bewirtschaftete Boden von erhöhter Schutzwürdigkeit. Die Böden auf dem Deponiestandort selbst sind erheblich durch den Deponiebetrieb und die dafür geschaffenen Betriebsstrukturen geprägt (Versiegelungen, Verdichtungen, etc.).

Die Böden im Umfeld der Deponie wurden seit 1996 regelmäßig untersucht. Insgesamt wurden bei den Untersuchungen überwiegend geringe Schwermetallgehalte ermittelt. Im Vergleich mit den entsprechenden Prüf- und Maßnahmenwerten der Bundes-Bodenschutzverordnung war kein Gefährdungspotential abzuleiten.

Da keine Inanspruchnahme bzw. Versiegelung zusätzlicher Flächen stattfindet, sind durch das Vorhaben keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden anzunehmen.

Für die Böden im Umfeld des Vorhabens besteht durch die Immission von Staub generell die Möglichkeit eines Schadstoffeintrags. Über luftgetragene Partikel und Stäube können sich Schadstoffe auf Böden niederschlagen sowie über das Regenwasser versickert werden.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen, dass seit dem Beginn der Errichtung der MFA bis zur Oberbodenuntersuchung 2015 die jeweiligen fachrechtlichen Anforderungen eingehalten wurden und es seit Beginn der Errichtung der MFA bis heute zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gekommen ist. Aus der durchgeführten Luftschadstoffprognose lässt sich zudem ableiten, dass sich dies auch künftig so verhalten wird.

5.11 Schutzgut Landschaft

Kennzeichnend für den betrachteten Landschaftsraum ist die ackergeprägte, offene Kulturlandschaft mit flachkuppigem Relief mit Erhebungen zwischen 30 bis 90 m. Die Ackerflächen, deren intensive Bewirtschaftung die Landschaft dominiert, werden stellenweise durch strukturgebende Hecken („Knicks“) aufgelöst. Auf den Kuppen stehen Relikte naturnaher Wälder und in den Tälern finden sich Wiesen. In den Niederungen haben sich Röhrichtgürtel, Feuchtwiesen und Moorstandorte entwickelt. Der Deponiekörper prägt aufgrund seiner Höhe bereits das Landschaftsbild, ebenso wie die nördlich an der Deponie vorbeigeführte Bundesstraße 104 und die nördlich und nordöstlich errichteten Windkraftanlagen. Insgesamt ist der betrachtete Landschaftsausschnitt daher deutlich vorbelastet. Die im Rahmen der UVP-Vorprüfung zur Stilllegung des Altbereichs der Deponie Ihlenberg durchgeführte Sichtbarkeitsanalyse kommt zu dem Schluss, dass die Deponie weithin sichtbar ist, insbesondere im näheren Norden und weiter südlich von der Bundesautobahn A 20 aus.

Bei fortlaufendem Deponiebetrieb ist eine Beeinflussung des Landschaftsbildes nicht generell auszuschließen. Die durch den Vorhabensbereich zusätzlich sichtbeeinträchtigenden Flächen haben jedoch nur einen sehr geringen Anteil im Untersuchungsraum. Die Gesamthöhe der Deponie wird durch das Vorhaben nicht verändert.

5.12 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind keine Kultur- und Sachgüter mit besonderem Schutzstatus ausgewiesen. Das nächstgelegene Kulturgut mit besonderem Schutzstatus befindet sich ca. 900 m nordwestlich der Deponie, kurz vor Selmsdorf; ein gesetzlich geschütztes Geotop in Form eines kristallinen Findlings. Im

Südosten bei Schönberg und im Süden bei Hof Lockwisch sind Denkmale unterschiedlichen Typs (Bodendenkmal, ländliche Bauten, Kirchen) verzeichnet.

Das Vorkommen von Bodendenkmalen auf dem Deponiestandort kann aufgrund der vorliegenden Informationen ausgeschlossen werden.

Aus den vorhandenen Informationen und Unterlagen folgt, dass seit dem Beginn der Errichtung der MFA bis zur Gegenwart die jeweiligen fachrechtlichen Anforderungen eingehalten wurden und es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG im Hinblick auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gekommen ist. Außerdem lässt sich aus den vorhandenen Unterlagen ableiten, dass dies auch zukünftig so sein wird.

5.13 Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu betrachten. Daher sind auch die Auswirkungen des Vorhabens auf die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu untersuchen. Dies geschieht im Wesentlichen bei der Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter im Rahmen der UVP-Berichtserstellung. Naturgemäß bestehen zwischen den biotischen und abiotischen Faktoren des Naturhaushaltes und damit auch zwischen den einzelnen Schutzgütern enge Wechselbeziehungen. Auch dem Schutzgut Boden kommt bei den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Bedeutung zu.

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen ergeben sich hier generell durch den fortlaufenden Depo-niebetrieb. Es entstehen hierbei Emissionen durch Sickerwasser, Luftschadstoffe, Stäube, Lärm und Gerüche. Diese haben Auswirkungen auf viele verschiedene Schutzgüter. Zu nennen sind hierbei insbesondere die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Luft, Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser.

Die vorliegenden Messdaten und Prognosen, die in den vorangegangenen Kapiteln ausführlich beschrieben wurden, belegen, dass die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter als nicht erheblich einzustufen sind.

6 Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens bei ordnungsgemäßem Betrieb als unerheblich einzustufen. Die eingesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umfassen daher insbesondere Maßnahmen, die zum Tragen kommen, wenn vom bestimmungsgemäßen Betrieb abgewichen wird.

Der ordnungsgemäße Deponiebetrieb wird durch das regelmäßige Umweltmonitoring der IAG fortlaufend überwacht. Das Umweltmonitoring richtet sich nach den geltenden Regelungen, insbesondere der Deponie-Verordnung sowie der für die Deponie Ihlenberg gültigen Nachträglichen Anordnungen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Schwerin.

Für den Fall eines gestörten Betriebs stehen Alarm- und Maßnahmenpläne für Brand, Sturm und Wasserhavarien zur Verfügung. In Zusammenhang mit den weiteren regelmäßigen Kontrollen bzgl. Setzungen und Verformungen, Sickerwasser, Deponiegas, Funktionsfähigkeit der Drainage- und Gasfassungssysteme, Standsicherheit und Dichtungskontrollen kann sichergestellt werden, dass Leckagen oder Undichtigkeiten frühzeitig entdeckt und behoben werden können.

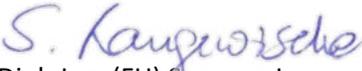
7 Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Fazit

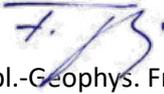
Auf Basis der Ergebnisse der Ermittlung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter ist festzuhalten, dass im ordnungsgemäßen Deponiebetrieb keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Für den Fall von Störungen des ordnungsgemäßen Betriebes stellt das regelmäßige Umweltmonitoring der IAG in Zusammenhang mit den vorgegebenen Maßnahmen bei Auffälligkeiten oder Havarien einen wichtigen Baustein dar, um erhebliche Umweltauswirkungen auch im Schadensfall zu vermeiden.

Es verbleiben nach Abarbeitung aller Vorgaben aus Umwelt- und Naturschutzrecht damit keine unzulässigen Umweltauswirkungen.

Hamburg, 16.03.2023


Dipl.-Ing. (FH) Susanne Langewische,
Projektleiterin


Dipl.-Geophys. Frank Biegansky,
Geschäftsführer

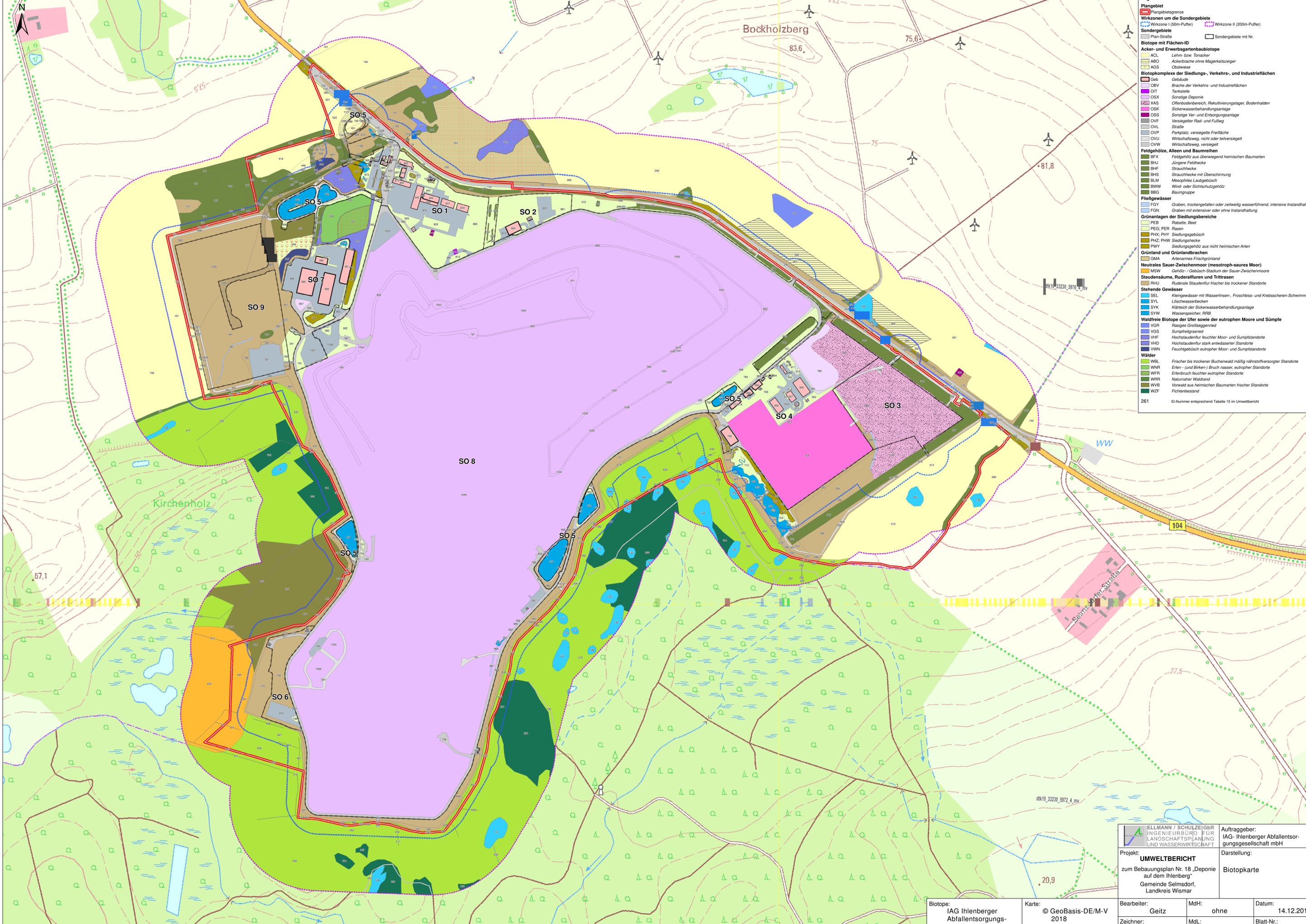
221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 2 Biotypenkartierung Ellman/Schulze 2018



- Legende**
- Plangebiet**
 - Plangebietsgrenze**
 - Wirkzonen um die Sondergebiete**
 - Wirkzone I (50m-Puffer)**
 - Wirkzone II (200m-Puffer)**
 - Sondergebiete**
 - Sondergebiete mit Nr.**
 - Biotope mit Flächen-ID**
 - Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope**
 - ACL** Lehm- bzw. Tonacker
 - ABO** Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger
 - AGS** Obstwiese
 - Biotoptypen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen**
 - Geb** Gebäude
 - OBV** Brache der Verkehrs- und Industrieflächen
 - OIT** Tankstelle
 - OSX** Sonstige Deponie
 - XAS** Offenbodenbereich, Rekultivierungslager, Bodenhalde
 - OSK** Sickerwasserbehandlungsanlage
 - OSS** Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage
 - OVF** Versiegelte Rad- und Fußweg
 - OVL** Straße
 - OVP** Parkplatz, versiegelte Freifläche
 - OVI** Wirtschaftsweg, nicht oder teilweise versiegelt
 - OVM** Wirtschaftsweg, versiegelt
 - Feldgehölze, Alleen und Baumreihen**
 - BFX** Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
 - BHJ** Jüngere Feldhecke
 - BHF** Strauchhecke
 - BHS** Strauchhecke mit Überdachung
 - ELM** Mischliches Laubgehölz
 - BWW** Wind- oder Sichtschutzgehölz
 - BBG** Baumgruppe
 - Fließgewässer**
 - FGV** Gräben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung
 - FGN** Gräben mit extensiver oder ohne Instandhaltung
 - Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
 - PEB** Rabatte, Beet
 - PEG; PER** Rasen
 - PHX; PHY** Siedlungsgebüsch
 - PHZ; PHW** Siedlungshecke
 - PHV** Siedlungsgehölz aus nicht heimischen Arten
 - Grünland und Grünlandbrachen**
 - GMA** Artenarmes Frischgrünland
 - Neutrales Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor)**
 - MSW** Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore
 - Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen**
 - PHU** Ruderal Staudenflur frischer bis trockener Standorte
 - Siehende Gewässer**
 - SEL** Kleingewässer mit Wasserlinsen-, Froschbi- und Krebschen-Schwimmdecke
 - SYL** Lösswasserbecken
 - SYK** Klärteich der Sickerwasserbehandlungsanlage
 - SYW** Wasserspeicher, RRB
 - Waldreife Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe**
 - VGR** Fläussiges Großseggenried
 - VGS** Sumpfreisgrasried
 - VHF** Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte
 - VHD** Hochstaudenflur stark entwässerter Standorte
 - VWN** Feuchtbüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte
 - Wälder**
 - WBL** Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte
 - WNR** Eichen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte
 - WFR** Erlenbruch feuchter eutropher Standorte
 - WRR** Naturnaher Waldstand
 - WVB** Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte
 - WZF** Fichtenbestand
- 261 ID-Nummer entsprechend Tabelle 15 im Umweltbericht

ELLMANN / SCHULZE GbR INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND WASSERWIRTSCHAFT		Auftraggeber: IGAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH	
Projekt: UMWELTBERICHT zum Bebauungsplan Nr. 18 „Deponie auf dem Ihlenberg“ Gemeinde Selmsdorf, Landkreis Wismar		Darstellung: Biotoptkarte	
Bearbeiter:	Geitz	MdH:	ohne
Zeichner:	Gottschalk	MdL:	1:3.000
Datum:	14.12.2018		
Blatt-Nr.:	1		

Biotope: IAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
 Karte: © GeoBasis-DE/M-V 2018

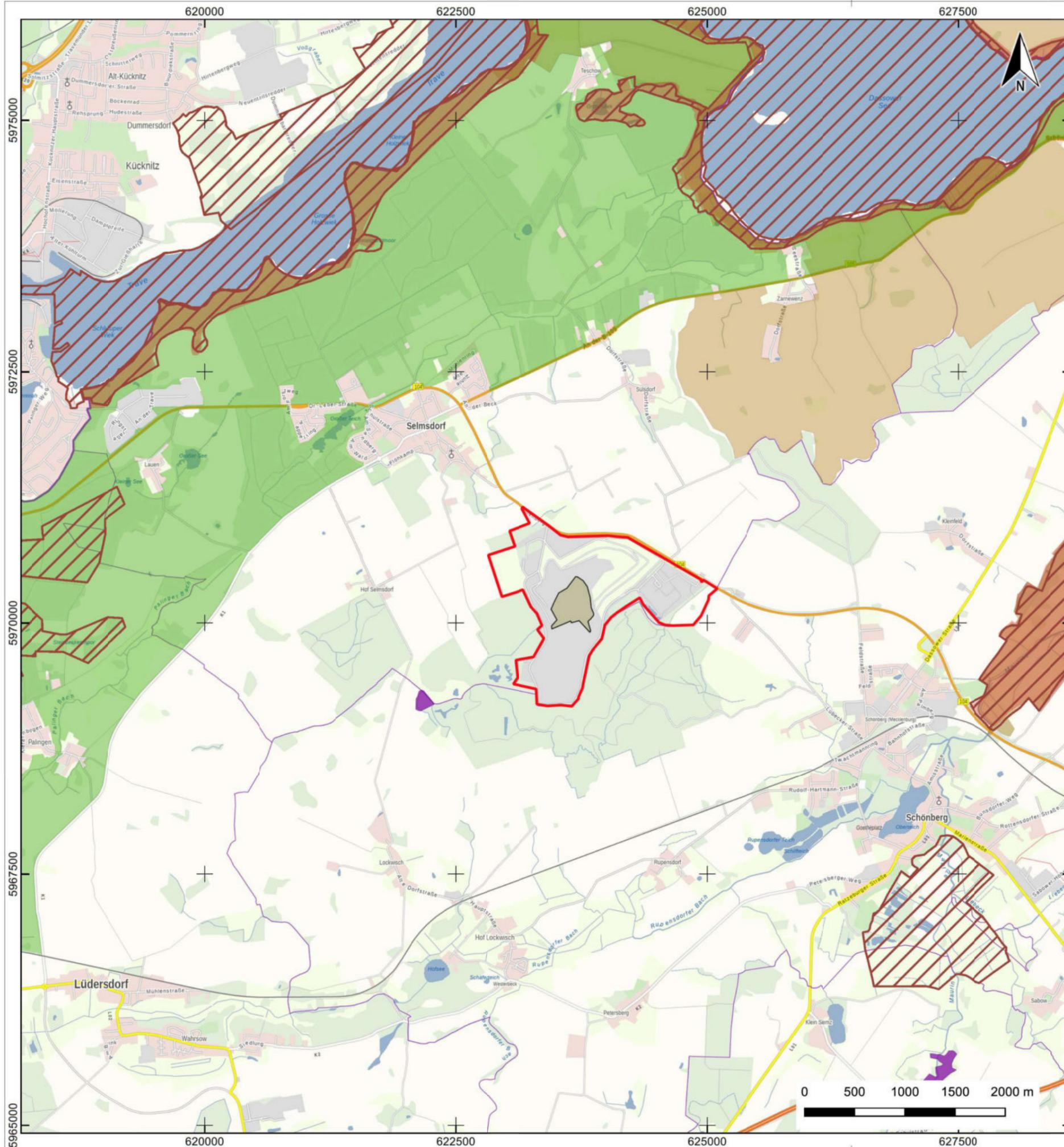
221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 3 Lagepläne

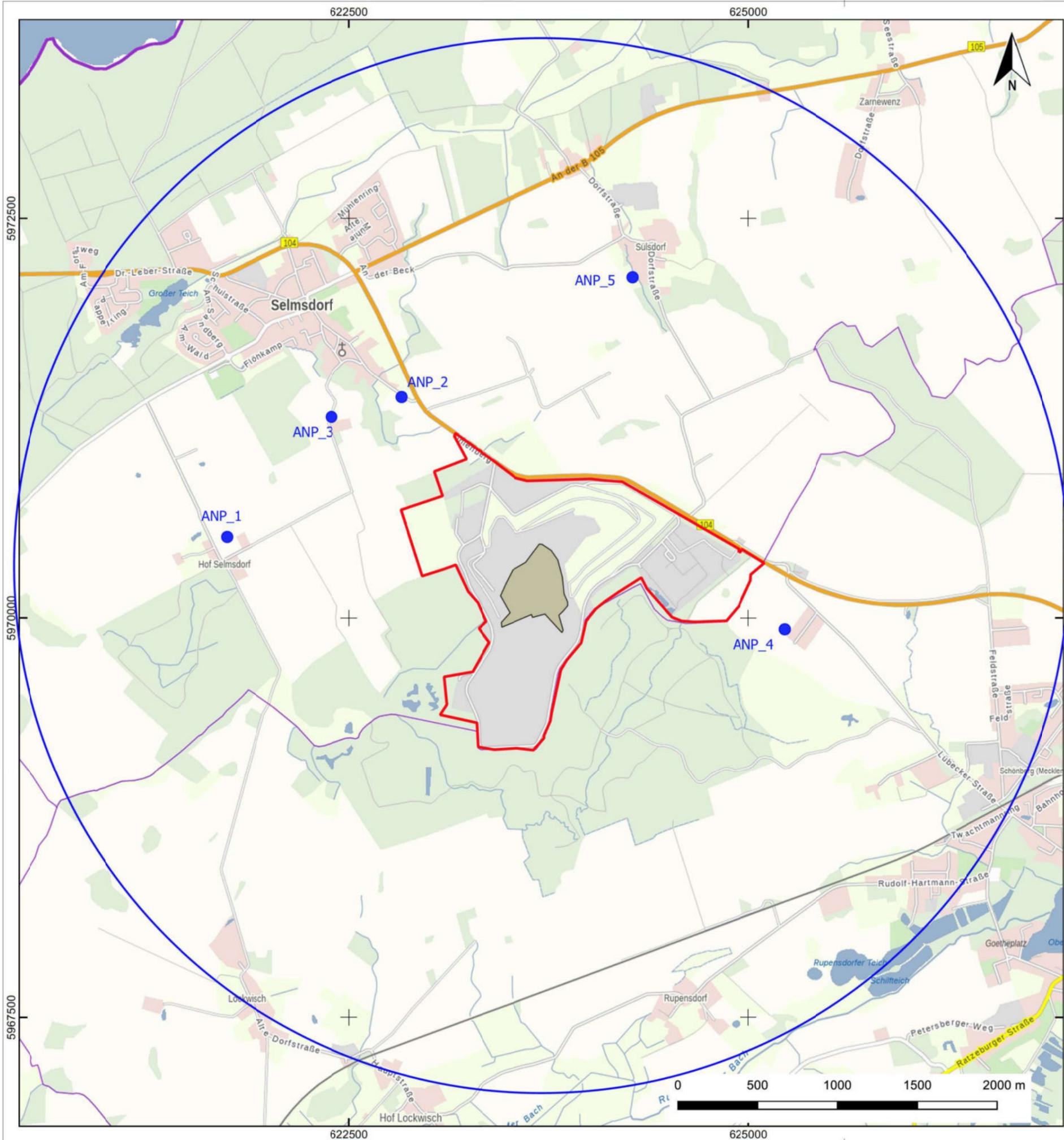


Legende

- Multifunktionale Abdichtung
- Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg
- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Europäische Vogelschutzgebiete
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiete
- Flächennaturdenkmale

Geodätische Grundlagen: EPSG 25833, ETRS89 Zone 33, 6-stellig
Kartographische Grundlagen: Hauptkarte: GeoBasis-DE / BKG 2019

Auftraggeber IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf									
Projekt Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03									
Benennung Übersichtslageplan Deponiestandort und Umgebung mit Darstellung von Schutzgebieten									
Mull und Partner Ing.-Ges. mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Anhang</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3.1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blatt (DIN A 3)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1 von 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Maßstab</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1:40000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Datum</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">05.07.2021</td> </tr> </table>	Anhang	3.1	Blatt (DIN A 3)	1 von 1	Maßstab	1:40000	Datum	05.07.2021
Anhang	3.1								
Blatt (DIN A 3)	1 von 1								
Maßstab	1:40000								
Datum	05.07.2021								



- Legende**
- Multifunktionale Abdichtung
 - Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg
 - Untersuchungsraum gem. TA Luft (3.400 m)
 - ANP_4 Beurteilungspunkte für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

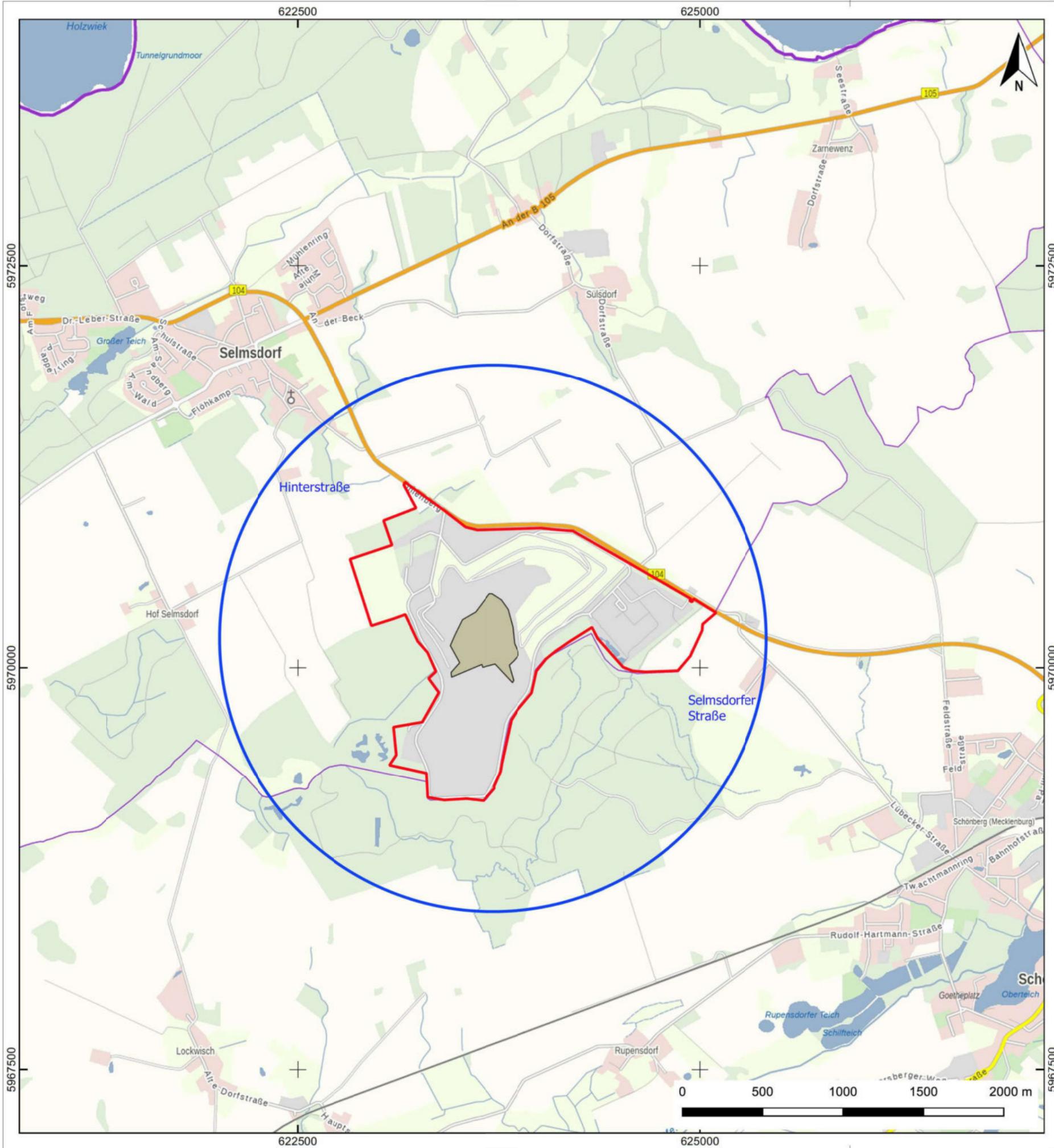
Geodätische Grundlagen: EPSG 25833, ETRS89 Zone 33, 6-stellig
Kartographische Grundlagen: Hauptkarte: GeoBasis-DE / BKG 2019

Auftraggeber
 IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
 Ihlenberg 1
 23923 Selmendorf

Projekt
 Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03

Benennung
 Untersuchungsraum Luftschadstoffe / Geruch

Müll und Partner Ing.-Ges. mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung		Anhang	3.2
		Blatt (DIN A 3)	1 von 1
		Maßstab	1:25000
		Datum	05.07.2021



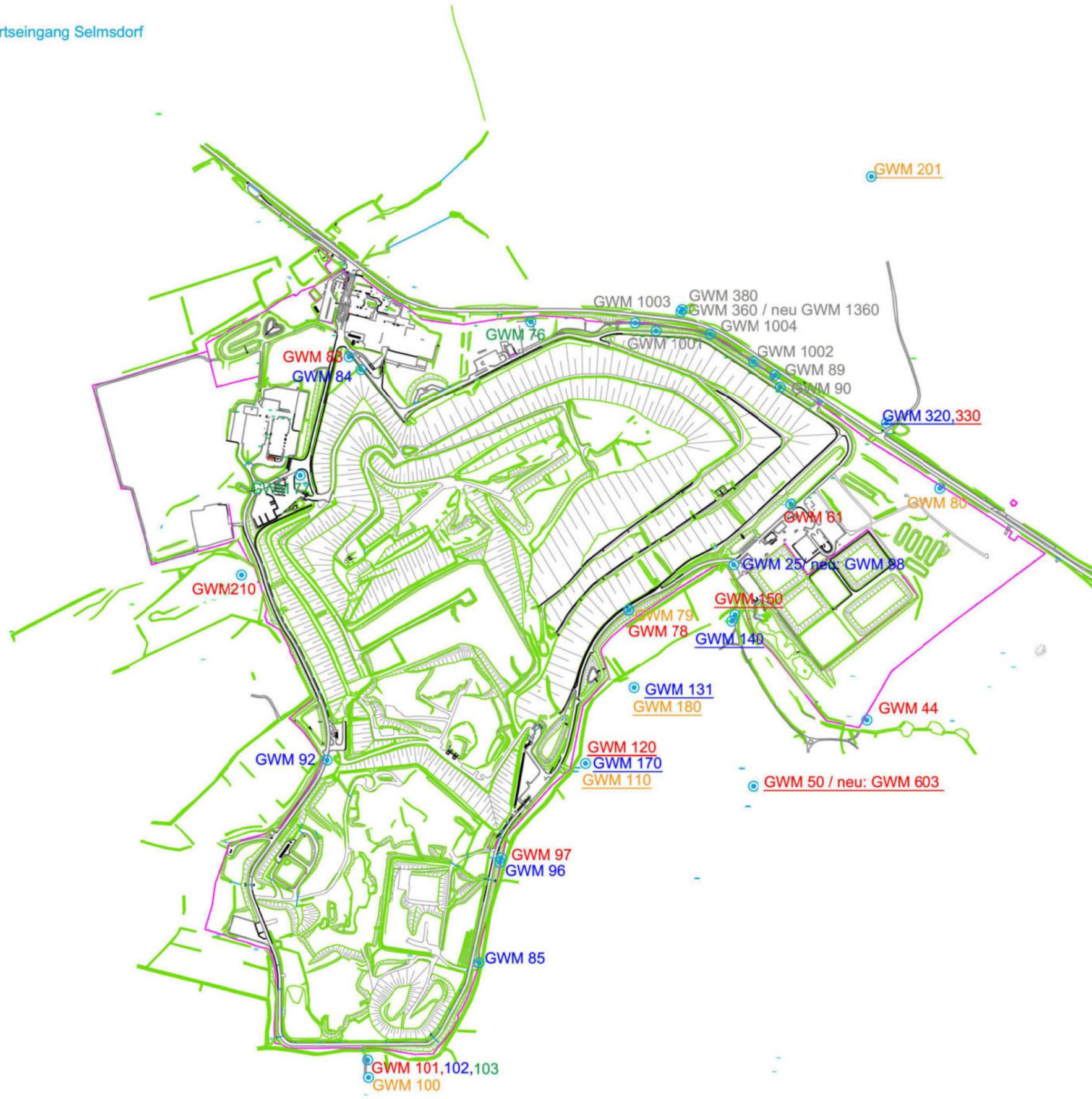
Legende

- Multifunktionale Abdichtung
- Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg
- Untersuchungsraum (1.700 m) mit nächstgelegenen Immissionsorten

Geodätische Grundlagen: EPSG 25833, ETRS89 Zone 33, 6-stellig
Kartographische Grundlagen: Hauptkarte: GeoBasis-DE / BKG 2019

Auftraggeber IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf									
Projekt Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03									
Benennung Untersuchungsraum Lärm									
Müll und Partner Ing.-Ges. mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Anhang</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3.3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blatt (DIN A 3)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1 von 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Maßstab</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1:25000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Datum</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">05.07.2021</td> </tr> </table>	Anhang	3.3	Blatt (DIN A 3)	1 von 1	Maßstab	1:25000	Datum	05.07.2021
Anhang	3.3								
Blatt (DIN A 3)	1 von 1								
Maßstab	1:25000								
Datum	05.07.2021								

GWM 93



LEGENDE

-  Grundwassermessstelle
- GWM 93 Grundwasserleiter 1.1
- GWM 93 Grundwasserleiter 1.2
- GWM 93 Grundwasserleiter 1.3
- GWM 93 Grundwasserleiter 3
- GWM 93 Sondermessnetz



Auftraggeber
 Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
 Ihlenberg 1, 23923 Selmsdorf

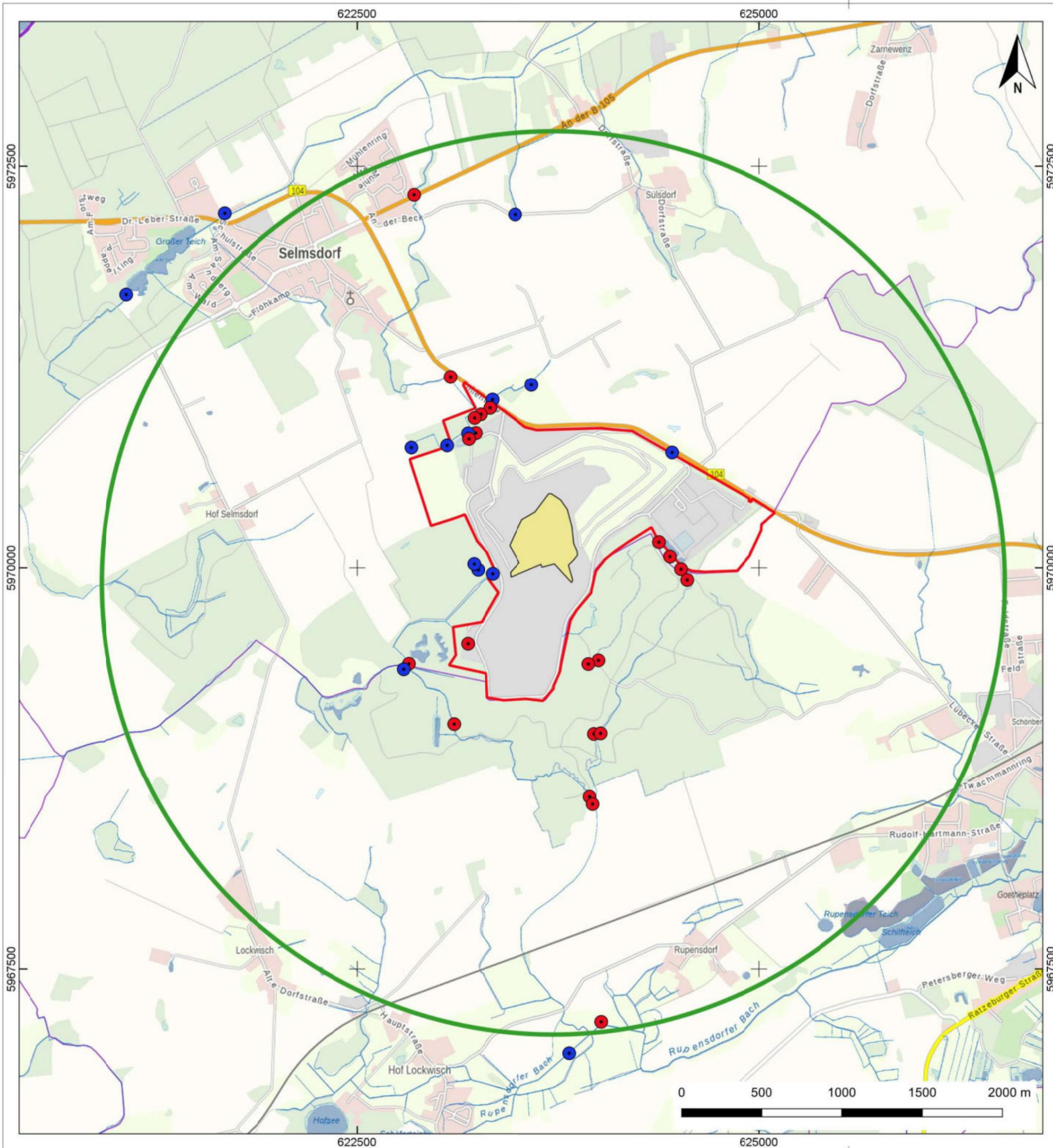
Projekt Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben
 Deponieabschnittstrennung MFA - RN 11/03

Benennung
 Lageplan Grundwassermessstellen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
 Sachsenstraße 6
 20097 Hamburg
 040-5379920-20
 E-Mail:
 hamburg@mup-group.com
 Internet:
 www.mup-group.com



Maßstab:	1: 10.000
Druckformat:	A3
bearbeitet:	SL
Datum:	05.07.2021
Anhang:	3.4

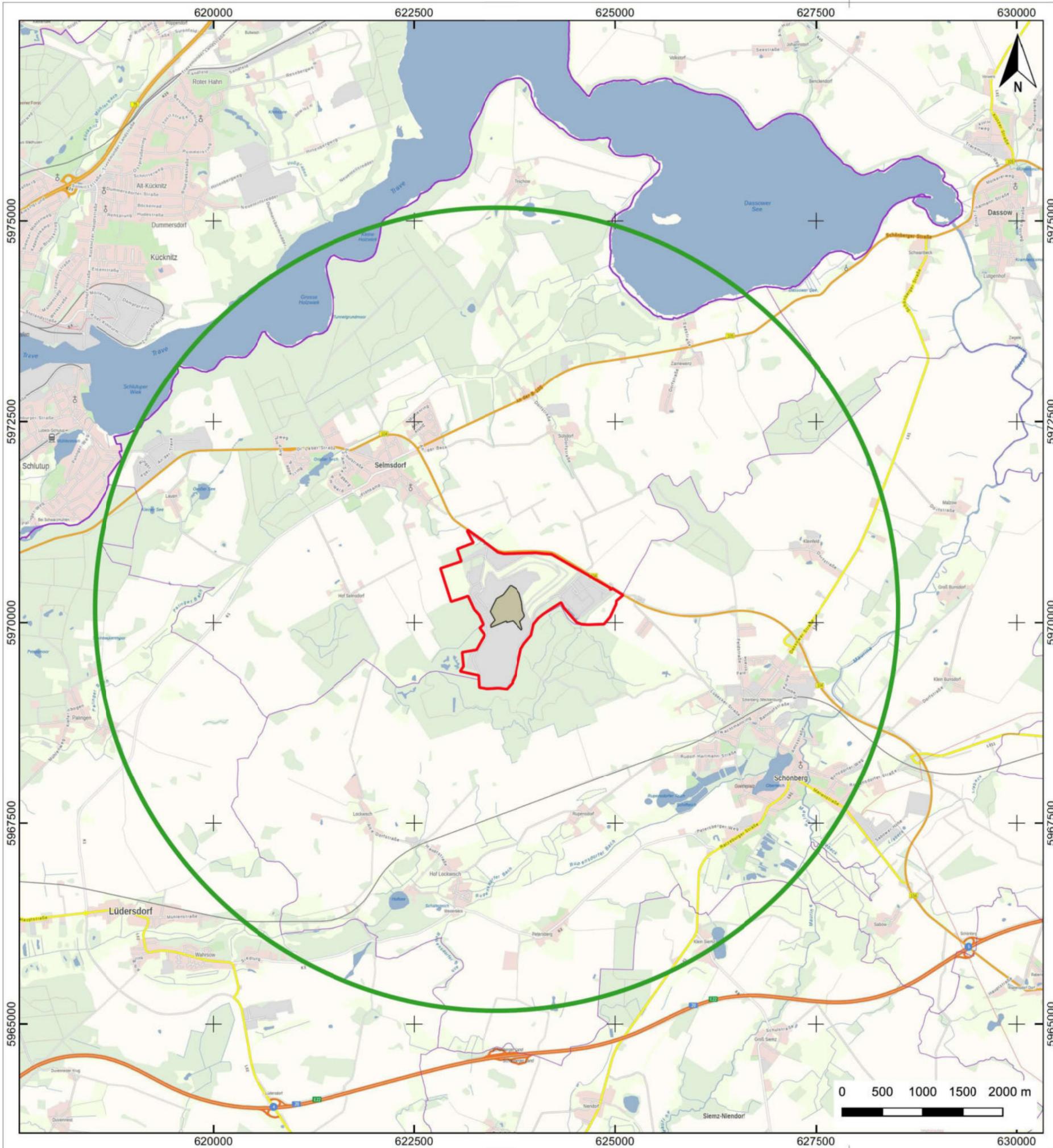


Legende

- Multifunktionale Abdichtung
- Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg
- Probenahmepunkte Oberflächengewässer**
- Probenahmepunkte Oberflächengewässer
- Referenzmesspunkte
- Untersuchungsraum Oberflächengewässer (2.000 m um den Betriebsstandort der Deponie)

Geodätische Grundlagen: Kartographische Grundlagen:
 EPSG 25833, Hauptkarte: GeoBasis-DE / BKG 2019
 ETRS89 Zone 33, 6-stellig

Auftraggeber IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf									
Projekt Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03									
Benennung Untersuchungsraum Oberflächengewässer									
Mull und Partner Ing.-Ges. mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Anhang</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3.5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blatt (DIN A 3)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1 von 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Maßstab</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1:25000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Datum</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">05.07.2021</td> </tr> </table>	Anhang	3.5	Blatt (DIN A 3)	1 von 1	Maßstab	1:25000	Datum	05.07.2021
Anhang	3.5								
Blatt (DIN A 3)	1 von 1								
Maßstab	1:25000								
Datum	05.07.2021								



Legende

- Multifunktionale Abdichtung
- Betriebsstandort der Deponie Ihlenberg
- Untersuchungsraum Landschaftsbild

Geodätische Grundlagen: EPSG 25833, ETRS89 Zone 33, 6-stellig
Kartographische Grundlagen: Hauptkarte: GeoBasis-DE / BKG 2019

Auftraggeber IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf									
Projekt Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03									
Benennung Untersuchungsraum Landschaftsbild									
Mull und Partner Ing.-Ges. mbH Sachsenstraße 6 20097 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Anhang</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3.6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blatt (DIN A 3)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1 von 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Maßstab</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1:50000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Datum</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">05.07.2021</td> </tr> </table>	Anhang	3.6	Blatt (DIN A 3)	1 von 1	Maßstab	1:50000	Datum	05.07.2021
Anhang	3.6								
Blatt (DIN A 3)	1 von 1								
Maßstab	1:50000								
Datum	05.07.2021								

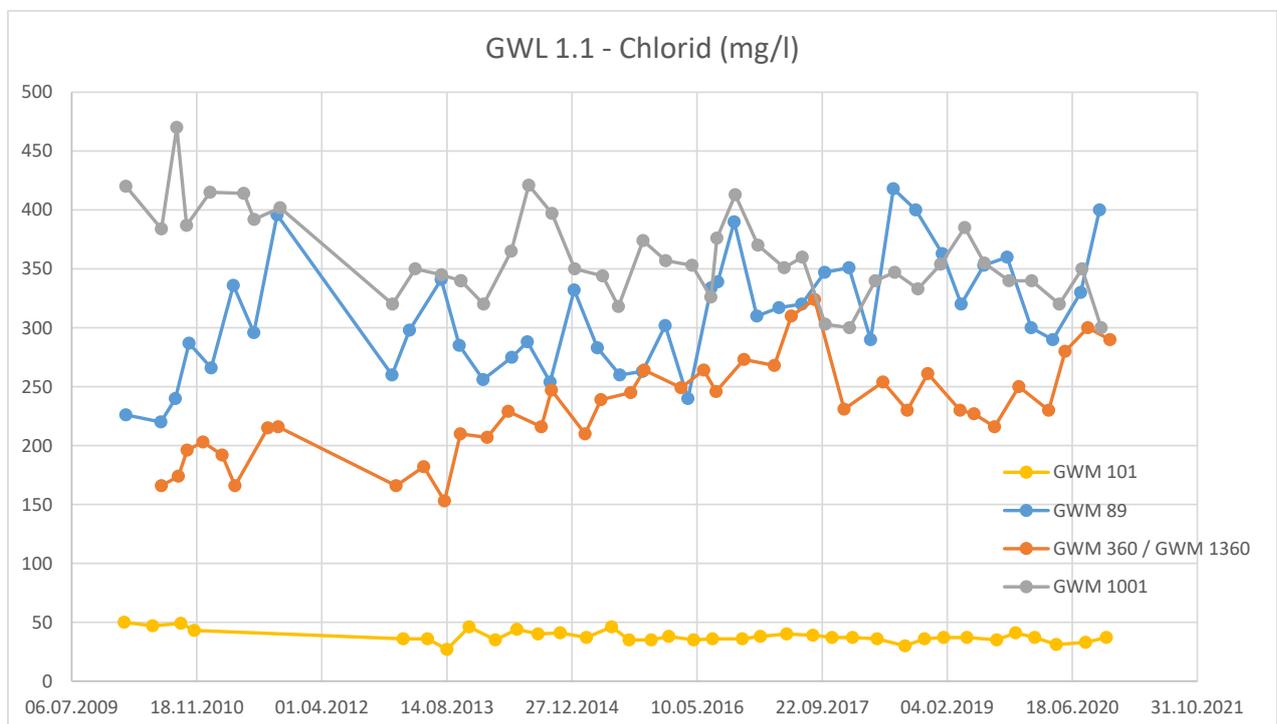
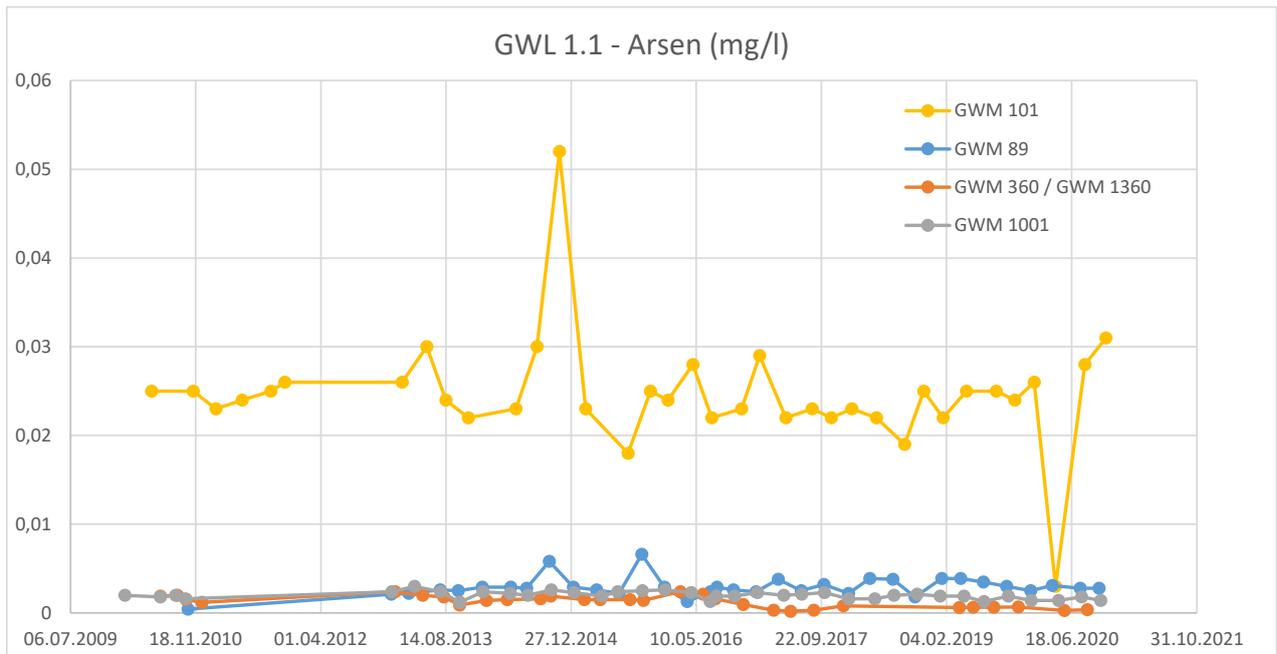
221222 / UVP-Bericht

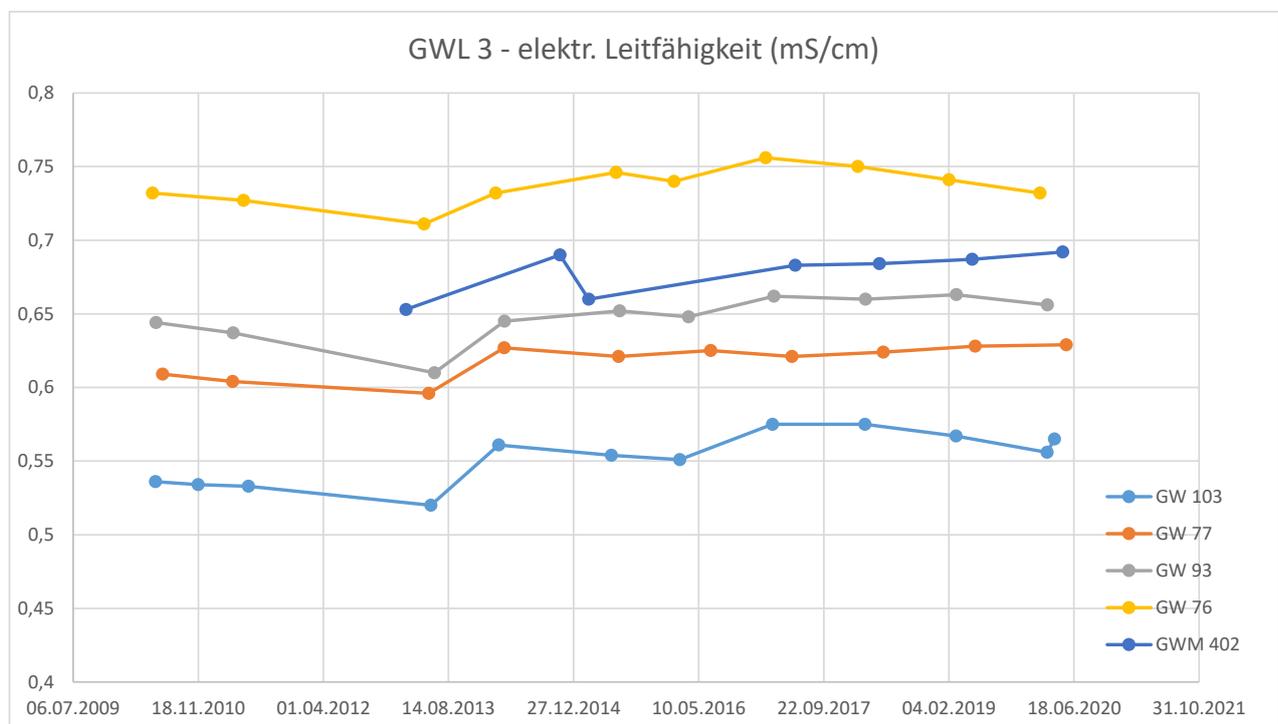
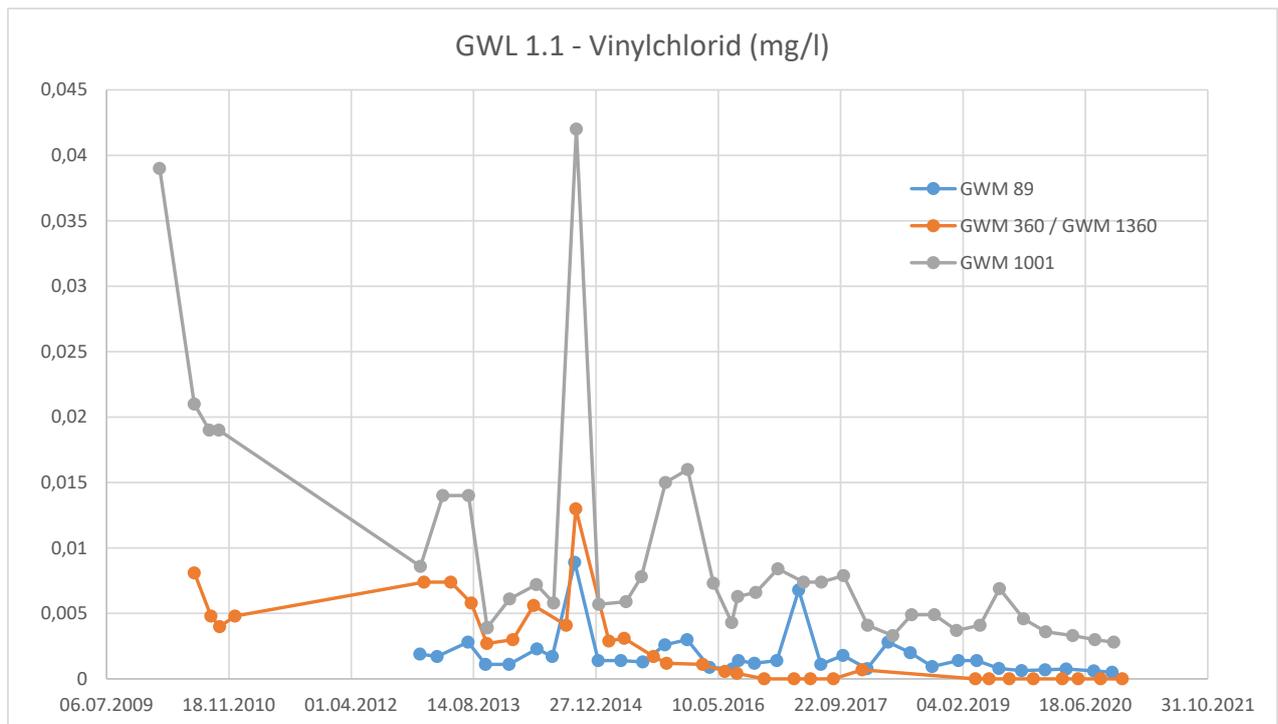
16.03.2023

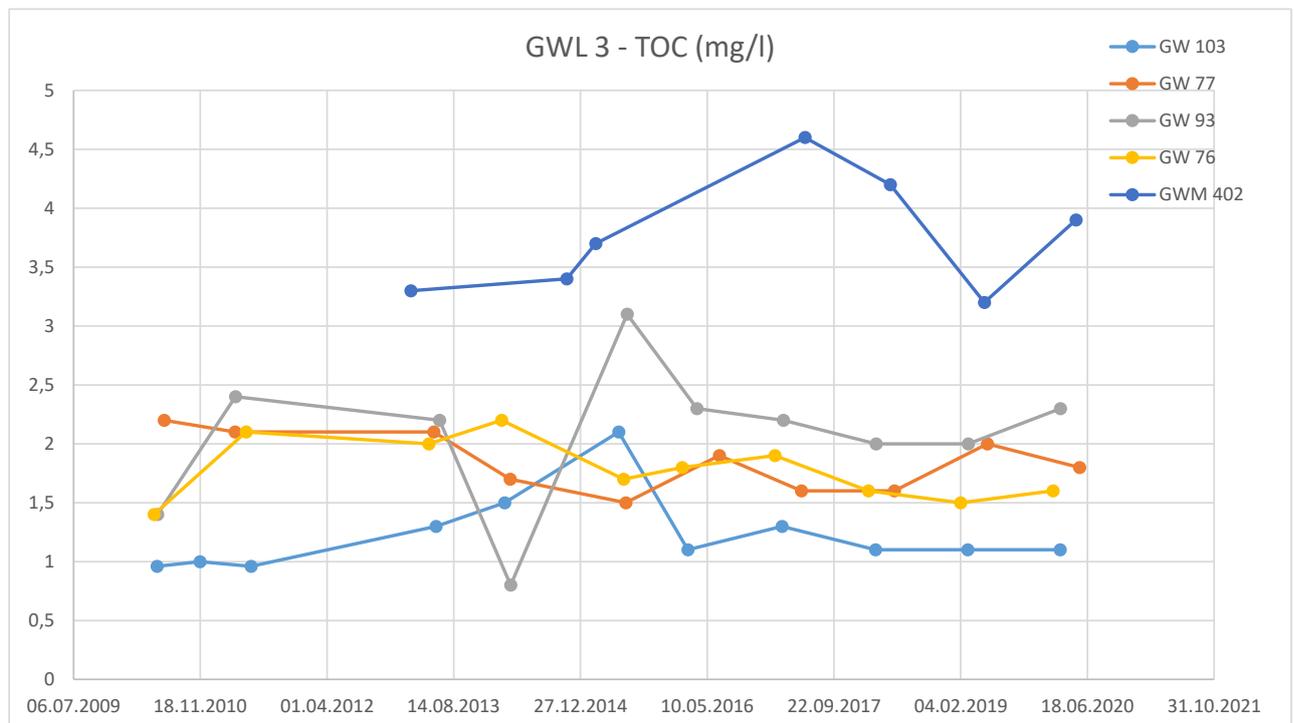
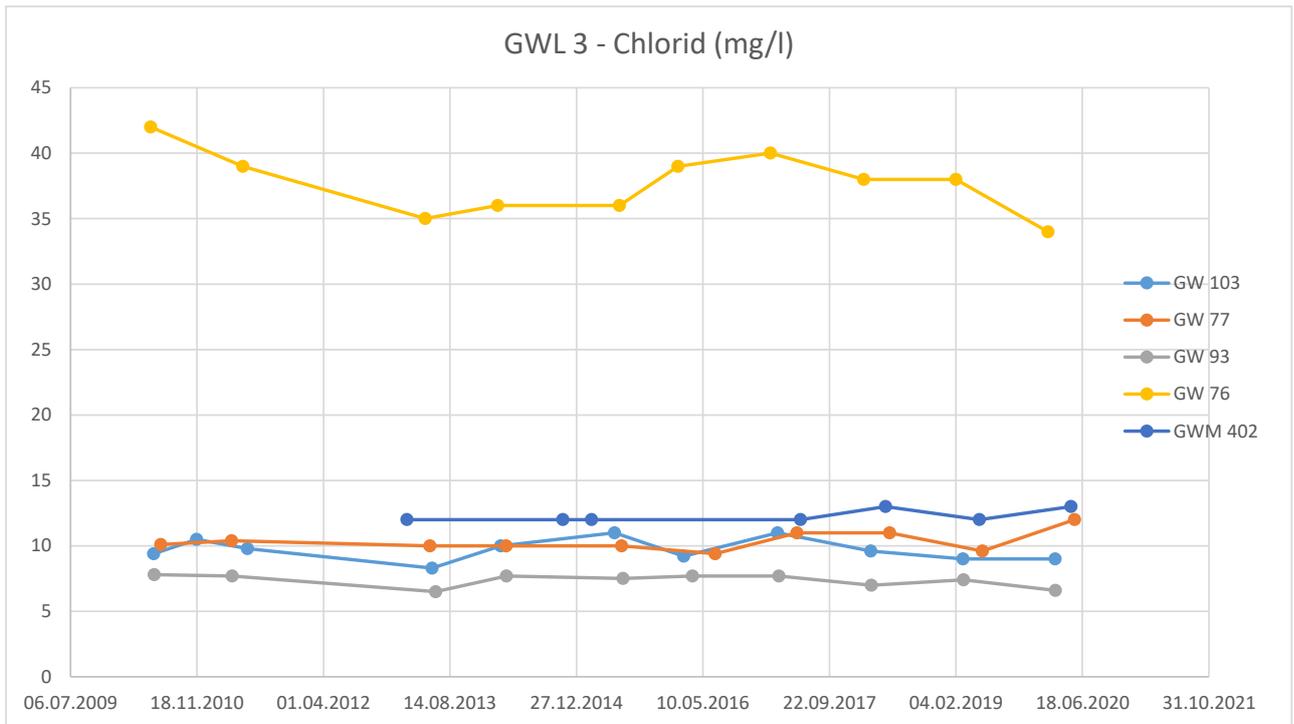


Anhang

Anhang 4 Ganglinien zur Grundwasserqualität 2010 – 2020







221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 5 Stellungnahme bezüglich einer FFH-Vorprüfung für das MFA-Vorhaben, BHF Landschaftsarchitekten, Schwerin, 29.07.2022



IAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
Frau Puskeiler
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf

Schwerin den 29.07.2022

Stellungnahme bezüglich einer FFH-Vorprüfung für das MFA-Vorhaben

Sehr geehrte Frau Puskeiler,

aus fachgutachterlicher Sicht kann das Erfordernis einer FFH-Vorprüfung für das MFA-Vorhaben verneint werden. Dies begründet sich darin, dass das nächstgelegene FFH-Gebiet, DE 2132-303 „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“, ca. 3,8 km und das nächstgelegene Vogelschutzgebiet DE 2031-471 „Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See“ ca. 2 km entfernt von dem Vorhaben liegen. Auf dieser Distanz sind keine Beeinträchtigungen seitens des Vorhabens, welches einen Ausbau des bestehenden aktiven Deponiekörpers vorsieht, zu erwarten. Dies beinhaltet sowohl Lärmemissionen, auf die empfindliche Vogelarten mit einer Fluchtdistanz von bis zu 500 m reagieren, als auch stoffliche Emissionen über den Luft- und Wasserpfad, deren umweltbezogene Unbedenklichkeit auch bei näher gelegenen oder gleich weit entfernten Siedlungsbereichen eingehalten wird. Da keine Wirkfaktoren sich mit den Schutzgebieten überschneiden, können Betroffenheiten, die im Rahmen der Vorprüfung zu untersuchen wären, ausgeschlossen werden.

Mit freundlichem Gruß,

i.A. Patrick Pabst

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 6 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), November
2022

Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) der Deponie Ihlenberg- RN 11/03

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG (AFB)

Auftraggeber: IAG - Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf

Selmsdorf, den

Verfasser: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Ostorfer Ufer 4
19053 Schwerin
Telefon: 0385/ 5937890
Telefax: 0385/ 734265
www.bhf-sn.de

Schwerin, im November 2022

Bearbeitung: M.Sc. Caroline Huntz
Dipl.-Ing. Christian Beste
Landschaftsarchitekt

I Inhaltsverzeichnis

I	Inhaltsverzeichnis	2
II	Abbildungsverzeichnis	3
III	Tabellenverzeichnis	4
1	Einleitung	5
	1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
	1.2 Rechtliche Grundlagen	5
	1.3 Methodik	6
	1.4 Datengrundlagen	8
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Merkmale	10
3	Bestand und Betroffenheit der geschützten Arten – Relevanzprüfung	11
	3.1 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
	3.2 Europäische Vogelarten	21
	3.3 Übersicht der zu prüfenden Arten	24
4	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse.....	26
	4.1 Europäische Vogelarten	27
5	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	29
6	Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung	30
7	Quellen	31

II **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens	5
Abbildung 2: Ablaufschema einer Artenschutzprüfung (Quelle: LS 2022).....	7
Abbildung 3: Amphibiennachweise (Quelle: MULL UND PARTNER 2018).....	20
Abbildung 4: Nachweis Nachtkerzenschwärmer (Quelle: MULL UND PARTNER 2019)	20
Abbildung 5: Revierzentren Bachstelze (Quelle: BAUER 2016).....	21
Abbildung 6: Revierzentren Feldlerche (Quelle: BAUER 2016)	22
Abbildung 7: Revierzentren Grauammer (Quelle: BAUER 2016)	22
Abbildung 8: Revierzentren Wiesenpieper (Quelle: BAUER 2016).....	23
Abbildung 9: Brutvorkommen von Groß- und Greifvögeln (Quelle: SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2019).....	23
Abbildung 10: Brutvorkommen störungsempfindlicher Brutvogelarten (Quelle: SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2020)	24

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kriterien zur Bearbeitungstiefe der prüfrelevanten Arten (Quelle: LEITFADEN ARTENSCHUTZ M-V)	8
Tabelle 2: Prüfung des Vorkommens und der Betroffenheit von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten im UR anhand der Artenliste für Mecklenburg-Vorpommern (Quelle: LUNG M-V 2009, Leitfaden Artenschutz M-V 2010).....	12
Tabelle 3: Übersicht der zu prüfenden Arten.....	24

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH, IAG, betreibt die Sonderabfalldeponie Ihlenberg in Selmsdorf, im Nordwesten von Mecklenburg-Vorpommern. Mit der Errichtung und dem Betrieb wurde 1979 begonnen.

Um die Deponie Ihlenberg an den aktuellen Stand der Technik gemäß Deponieverordnung (DepV) anzupassen und dadurch die Entsorgungssicherheit für DK-III-Abfälle auf dem aktuellen Stand der Technik zu gewährleisten, beabsichtigte die IAG mbH eine Deponieabschnittstrennung mittels Multifunktionaler Abdichtung (MFA) durchzuführen (siehe Abbildung 1).

Das Vorhaben wurde zwischen 2012 und 2017 realisiert. Hinsichtlich Erläuterungen zum Realisierungsprozess wird auf die Ausführungen im UVP-Bericht (MULL UND PARTNER 2023) verwiesen.

Ziel der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich ihrer artenschutzrechtlichen Relevanz zu beurteilen.

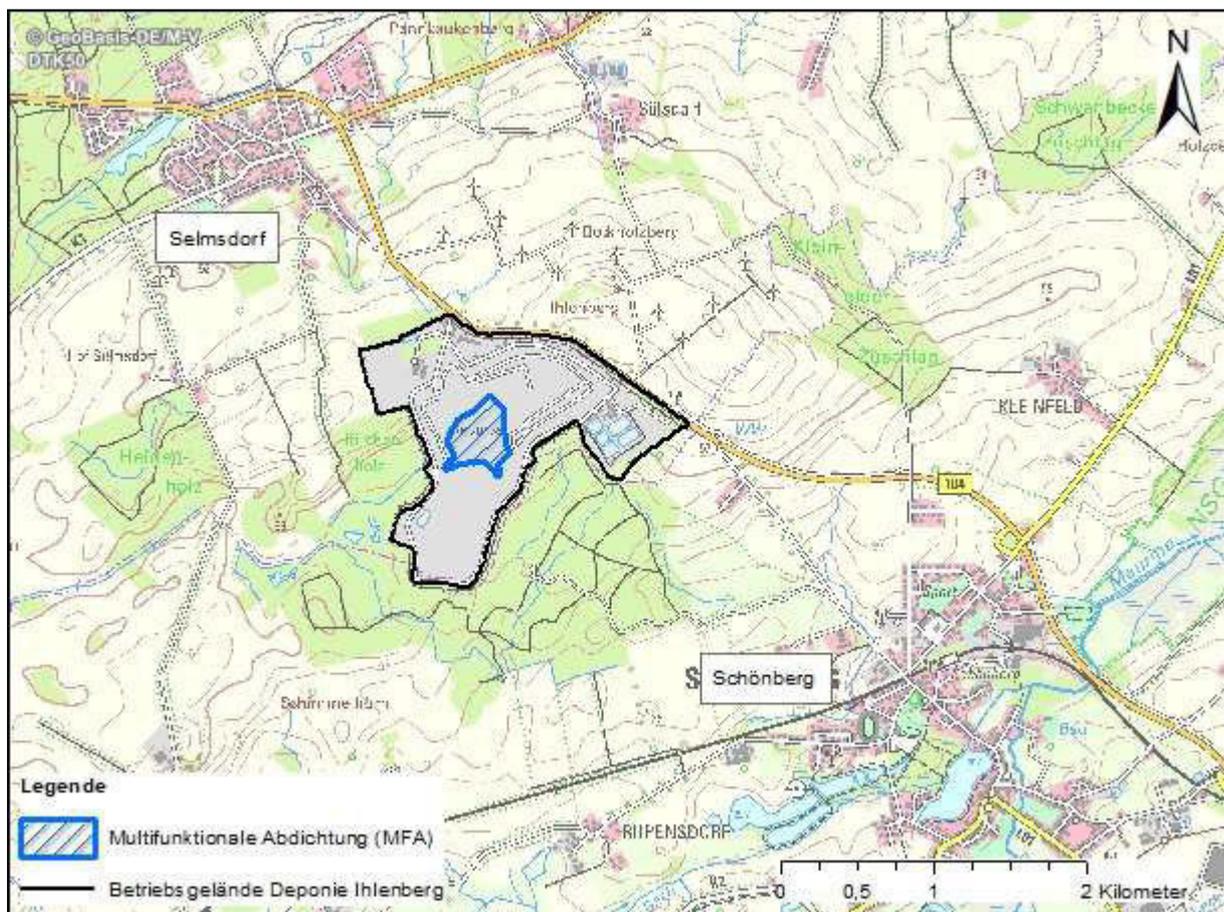


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich aus § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Aufgabe der artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, herauszuarbeiten, ob durch das geplante Vorhaben voraussichtlich gegen die Zugriffsverbote (Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot) gemäß § 44 (1) unter der Maßgabe des § 44 (5) BNatSchG verstoßen wird. Falls erforderlich, sind Vorkehrungen und

Maßnahmen zu beschreiben, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden oder um die weitere ökologische Funktionsfähigkeit der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Soweit erforderlich werden derartige Maßnahmen im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) beschrieben.

Soweit bei den europarechtlich geschützten Arten Verstöße gegen den Artenschutz durch die vorgenannten Maßnahmen nicht vermieden werden können, kommen als letzter Schritt eine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG in Betracht. Dabei sind weitere Prüfschritte durchzuführen sowie Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Populationen festzulegen.

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung ist auf Arten folgender Gruppen einzugehen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“),
- Europäische Vogelarten entsprechend Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (teilweise zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“) und
- In einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Arten (eine solche Verordnung existiert zurzeit noch nicht und kann daher nicht angewendet werden).

Über die vorgenannten Gruppen hinaus ist ausschließlich nach nationalem Recht noch eine große Anzahl von Arten "besonders geschützt" bzw. als eine Teilmenge der besonders geschützten Arten „streng geschützt“. Diese Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung, denn die Privilegierung für diese Arten bei Eingriffsvorhaben gilt durch § 44 (5) S. 5 BNatSchG fort.

1.3 Methodik

Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt unter Verwendung des Leitfadens „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ – Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung (Büro FROELICH & SPORBECK und LUNG M-V, 2010, im Folgenden als Leitfaden Artenschutz M-V bezeichnet) sowie unter Berücksichtigung der Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (LS 2022), welche eine Anpassung an die aktuell geltenden artenschutzrechtlichen Vorschriften des BNatSchG enthalten.

Aufgrund des besonderen Stellenwertes des Artenschutzrechts wird der artenschutzrechtliche Fachbeitrag als gesonderte Unterlage erstellt. Das grundsätzliche Vorgehen nach dem BNatSchG zeigt Abbildung 2.

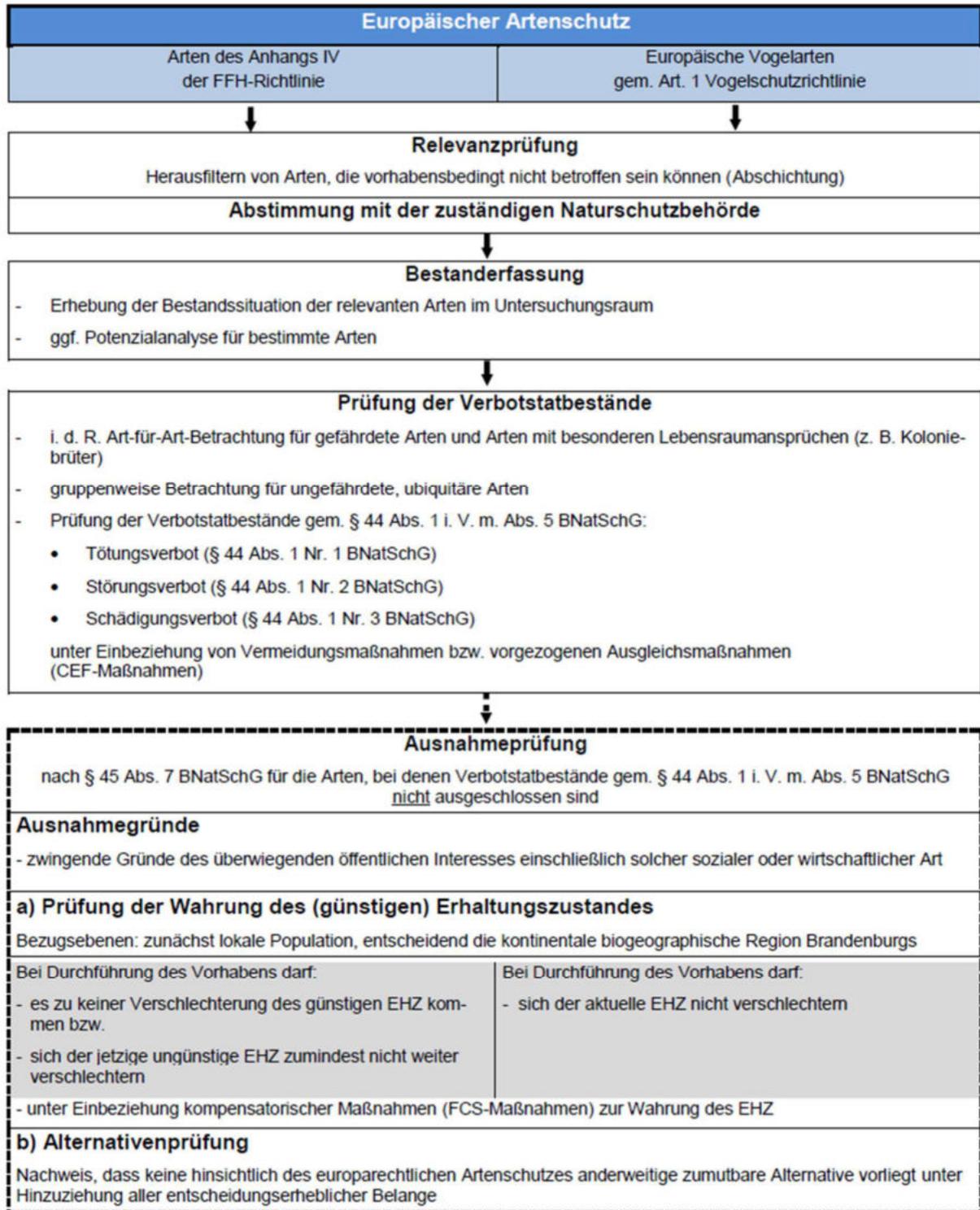


Abbildung 2: Ablaufschema einer Artenschutzprüfung (Quelle: LS 2022)

Prüfrelevant sind alle europarechtlich geschützten Arten, bei denen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 (1) BNatSchG von Auswirkungen des Vorhabens ausgelöst werden können. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Art für Art zu betrachten. Bei den Europäischen Vogelarten gilt dies ebenfalls für wertgebende, besonders geschützte oder gefährdete Arten. Viele ungefährdete Vogelarten werden hingegen in Gruppen, die in ähnlicher Weise von den Vorhabenauswirkungen betroffen sein können, im Zusammenhang abgeprüft (Gruppenprüfung). In Tabelle 1 sind die Vorgaben zur Bearbeitungstiefe dargestellt.

Tabelle 1: Kriterien zur Bearbeitungstiefe der prüfrelevanten Arten (Quelle: LEITFADEN ARTENSCHUTZ M-V)

Bearbeitungstiefe	Arten / Artengruppen
Einzelprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, • Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, • Arten des Artikel 4, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Rastvogelarten mit in M-V regelmäßig genutzten Rast-, Schlaf- und Mauserplätzen oder anderen Ruhestätten), • gefährdete Vogelarten nach der Roten Liste M-V, • Vogelarten mit besonderen Habitatansprüchen (z.B. Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Koloniebrüter, große Lebensraumausdehnung), • streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung, • in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten, • Vogelarten für die das Bundesland M-V eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1.000 Brutpaaren in M-V).
Gruppenprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Überflieger ohne Bindung an den Vorhabenraum, • Nahrungsgäste unter den Europäischen Vogelarten, bei denen die Nahrungsgrundlage nicht wesentlich eingeschränkt wird, • ungefährdete Brutvogelarten („Allerweltsarten“) des Offenlandes, • ungefährdete Brutvogelarten („Allerweltsarten“) von Wäldern, Gebüsch und Gehölzen.

Die Erarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfung gliedert sich in die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte:

Zur Erfassung der Avifauna wurden mehrere Kartierungen ausgewertet (vgl. Kap. 1.4), die im Zuge anderer die Deponie betreffender Vorhaben im Untersuchungsraum (UR) der MFA durchgeführt wurden.

Das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten, für die keine Kartierdaten vorliegen, wird anhand einer Potenzialabschätzung auf der Grundlage der im UR vorkommenden Biotoptypen eingeschätzt. Dafür wird unter Nutzung der Gesamtartenliste der in M-V vorkommenden Anhang IV-Arten (Anlage 9.1 des Leitfadens Artenschutz M-V) geprüft, welche europarechtlich geschützten Arten im UR vorkommen und von Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können (Relevanzprüfung, Kapitel 3). Die Relevanzprüfung erfolgt dabei unter Berücksichtigung vorliegender Verbreitungskarten des LUNG M-V für die Anhang IV-Arten. Im Ergebnis der Relevanzprüfung wird das Artenspektrum ermittelt, bei dem eine Prüfung der einzelnen Verbotstatbestände erforderlich ist.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und es wird geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind. In diesem Zusammenhang werden auch Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang beschrieben, durch die ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG vermieden werden kann (Kapitel 5). Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

1.4 Datengrundlagen

Die Relevanzprüfung erfolgt für die Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie auf Grundlage einer Potenzialabschätzung zum möglichen Vorkommen prüfrelevanter Arten im Untersuchungsraum. Hierfür wird

auf die vom Büro BHF Landschaftsarchitekten im Oktober 2017 durchgeführte Biotoptypenkartierung zurückgegriffen. Die Potenzialabschätzung wird für die Amphibien mit den Daten der Amphibienkartierung 2018 (MULL UND PARTNER 2018) präzisiert.

Für den Nachtkerzenschwärmer fand 2019 eine Kartierung statt. (MULL UND PARTNER 2019)

Die Relevanzprüfung der Avifauna erfolgt vorliegend durch Auswertung vorhandener Kartierdaten. Dazu wurden folgende Kartierungen ausgewertet:

Die Waldbereiche, welche die Deponie umgeben, wurden 2014 im Zuge eines geplanten Windenergiestandortes auf der Deponie auf planungsrelevante Großvögel untersucht. An drei Terminen zwischen März und April erfolgte die Erfassung möglicher Horste bzw. Nester der Arten Seeadler, Rotmilan, Rohrweihe sowie Kranich. (BAUER 2014)

Für den östlichen Abschnitt der Deponie fand im Jahr 2015 eine Erfassung der Brutvögel durch das Gutachterbüro BAUER statt. Zwischen April und Juli 2015 wurden für das Vorhaben „Bodengewinnungsflächen Ost“ an fünf Begehungsterminen Brutvögel kartiert. (BAUER 2015)

Eine weitere Bestandserfassung der Brutvögel erfolgte durch selbiges Gutachterbüro im nördlichen Bereich der Deponie (Altbereich mit Rasenbegrünung). Diese Kartierung fokussierte auf die bodenbrütenden Arten, welche an drei Tagen zwischen Mai und Juli 2016 erfasst wurden. (BAUER 2016)

Anlässlich einer Erweiterung des Deponiekörpers fanden im Jahr 2018 weitere avifaunistische Untersuchungen statt, welche sich auf Großvögel beschränkten. Hier erfolgte eine Horstsuche und –kontrolle, eine Erfassung der nicht auf Horsten brütenden Großvögeln sowie die Dokumentation der Raumnutzung störungsempfindlicher Großvogelarten im Radius von 500 m um die geplante Erweiterung. (SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2019)

Im Jahr 2020 erfolgte eine Erfassung lärmempfindlicher Wald-Brutvogelarten mit einem Untersuchungsraum von 200 m in dem Waldgürtel, welcher die Deponie im Westen, Süden und Osten umgibt. Die Kartierungen fanden an 6 Tag- sowie 2 Nachtbegehungen zwischen März und Juli 2020 statt. (SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2020)

Durch die Kartierungen liegt für die Artengruppe Vögel eine hinreichend aktuelle Datenbasis zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen der MFA vor.

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Merkmale

Angaben zum realisierten Vorhaben enthält Kap. 3 des UVP-Berichtes (MULL UND PARTNER 2023). Das Vorhaben hat folgende Kennwerte:

Vorgesehen ist die Änderung der Deponie Ihlenberg und ihres Betriebes durch die Errichtung einer Multifunktionalen Abdichtung (MFA) zur Deponieabschnittstrennung insbesondere zwecks Fortsetzung des Ablagerungsbetriebes auf dem verändert zugeschnittenen DA 7 unter geänderten technischen Bedingungen.

Die Randbedingung stellen sich wie gefolgt dar:

- Errichtung eines qualifizierten, DepV 2009-konformen Abdichtungssystems (DK III) als multifunktionales Abdichtungssystem (MFA) zur baulichen und betrieblichen Trennung des DA 1 und des verändert zugeschnittenen DA 7, zur Oberflächenabdichtung des DA 1 und zur Basisabdichtung des DA 7, soweit sich dieser an den DA 1 anlehnt bzw. oberhalb dessen befindet;
- Errichtung von Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des oberhalb der MFA anfallenden Depo-niesickerwassers, des Tagwassers und des in Teilbereichen anfallenden unbelasteten Oberflächenwassers;
- Errichtung von Einrichtungen zur Fassung und Ableitung von unterhalb der MFA anfallendem De-poniegas.

Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren

Kap. 5.3.3 des UVP-Berichtes enthält Aussagen zum Wirkungsprofil des Vorhabens. Folgende vorha-benbedingten Wirkfaktoren können sich auf geschützte Arten auswirken und werden der artenschutz-rechtlichen Prüfung zugrunde gelegt:

- Baubedingt kann es zu Schadstoffdepositionen im näheren Umfeld des DA1 kommen
- Baubedingte Lärmimmissionen und Störungen durch Maschinen und die Anwesenheit von Men-schen mit entsprechender Scheuchwirkung, die bei Tieren zur Aufgabe von Revieren oder Habita-ten führen kann. Dabei gilt, dass das Gelände bereits einer Vorbelastung durch die Betriebsabläufe der Bestandsdeponie und die Äcker einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen.
- Betriebsbedingte Schadstoffdepositionen, Lärmimmissionen

3 Bestand und Betroffenheit der geschützten Arten – Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Mecklenburg-Vorpommern gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z.B. Hochmoore, Auenwälder),
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen (z.B. Wolf).

3.1 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

In einem ersten Schritt wurden alle in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten aufgelistet und auf ein mögliches Vorkommen im UR und auf eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben hin geprüft (Tabelle 2).

Tabelle 2: Prüfung des Vorkommens und der Betroffenheit von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten im UR anhand der Artenliste für Mecklenburg-Vorpommern (Quelle: LUNG M-V 2009, Leitfaden Artenschutz M-V 2010)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenziel- les Vor- kommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirk- raum des Vorhabens x = ja	Beein- trächtigung durch das Vorhaben ist mög- lich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Aus- schluss der Art]
Amphibien								
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke		2	U2	-		-	Nicht prüferelevant. Sämtliche Amphibienarten sind einerseits auf unterschiedlich ausgeprägte Gewässerbiotope angewiesen (aquatische Teillebensräume zur Reproduktion), leben aber außerhalb der Fortpflanzungszeit entweder im Nahbereich der Gewässer, häufig aber auch in terrestrischen Lebensräumen wie größeren Gehölz- und Waldbiotopen, Feuchtwiesen, Mooren, z.T. auch in Gärten und Hecken. Die im Osten und Westen an das Deponiegelände grenzenden Wälder dienen den Amphibien als Landlebensraum und beinhalten auch Laichgewässer. Auf dem Deponiegelände wurden im Zuge der Kartierung 2018 (MULL UND PARTNER) neben häufigen Arten wie Erdkröte und Grasfrosch auch die streng geschützten Arten Kammmolch und Laubfrosch festgestellt (siehe Abbildung 3). Das Wasserspeicherbecken L2 dient dem Kammmolch als Laichhabitat. Zudem finden Wanderungen in Richtung des Waldes außerhalb der Deponie statt. Im Umfeld des Speicherbeckens L3 wurden darüber hinaus Laubfrösche verhört, so dass ein Verdacht zur Nutzung als Laichgewässer besteht. Da in die beiden Gewässer nicht eingegriffen wird und Wanderungen in Richtung des Vorhabens aufgrund des stark frequentierten Deponiebetriebes in diesem Bereich nicht zu erwarten sind, kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten ausgeschlossen werden.
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte		2	U2	-		-	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte		2	U2	-		-	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch		3	U1		x	-	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte		3	U1	-		-	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch		3	U1	-		-	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch		1	FV	-		-	
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch		2	XX	-		-	
<i>Triturus cristatus</i>	Kammmolch		2	U1		x	-	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Reptilien								
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter		1	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter offener bis halboffener Lebensräume mit einer heterogenen Vegetationsstruktur und einem oft kleinflächig verzahnten Biotopmosaik. Derartige Habitatstrukturen sind im UR nicht vorhanden. Zudem liegt das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Art, so dass ein Vorkommen und eine Betroffenheit ausgeschlossen werden können.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse		2	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Typische Lebensräume der Art sind Dünen, Heiden, Trockenrasen, Kiesgruben, sandige Dämme und entsprechende offen-warme Ränder von Verkehrsstrassen. Gemäß Verbreitungskarte der Art, kann die Art zwar im Untersuchungsraum vorkommen, dies ist aber aufgrund der verinselten Lage der Deponie und fehlender artspezifischer Habitatmerkmale der Untersuchungsräume, wie grabbaren Substrate und Totholzhaufen, nicht zu erwarten. Zwar treten durch die Bewirtschaftung der Deponieflächen immer wieder offene Bodenflächen auf, doch werden die aufgrund der dynamischen Vegetationsentwicklung schnell von wuchsstarken Stauden- und Gräsergesellschaften in Anspruch genommen, so dass sich auch keine Population dauerhaft etablieren könnte. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte		1	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art lebt vor allem an ruhigen Weihern mit Schilfzone, Wasserpflanzen und besonnten Sandflächen im Uferbereich. Sie ist in M-V vom Aussterben bedroht und auf kleinräumige Vorkommen an der südlichen Landesgrenze beschränkt. Ein Vorkommen im UR ist ausgeschlossen.
Fledermäuse								
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus		1	U1	-		-	Es besteht keine Prüfrelevanz.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus		0	U1	-		-	Für die Artengruppe liegen keine Kartierdaten vor. Aufgrund der Biotopausstattung können im 100 m-UR sowohl häufige

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel- fledermaus		3	U1	x		-	<p>Waldarten als auch ungebundene Offenlandarten vorkommen. Unter diesen jagen insbesondere Großer und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarb- fledermaus und Flughautfledermaus auch ohne Leitstrukturen über dem Offenland.</p> <p>Es muss davon ausgegangen werden, dass die Wälder und Waldränder im westlichen und östlichen UR als Jagdrevier sowie Flugstraßen dienen. Darüber hinaus können sich in dem Wald Quartiere und Balzreviere befinden. Die freien Staudenflächen mit höherer Vegetation können von Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Flughaut- und Zwergfledermaus als Jagdhabitat genutzt werden. Darüber hinaus kann der Durchzug von Arten wie Großem Abendsegler und Flughautfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Aussagen zur Bedeutung der einzelnen Funktionsräume sind nicht möglich, daher wird im weiteren Verlauf aufgrund des Potenzials von Fledermausfunktionsräumen ausgegangen.</p> <p>In Gehölze wird im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht eingegriffen, potenziell vorkommende Quartiere und Flugstraßen können daher nicht betroffen sein. Der Vorhabensbereich hat eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten, insbesondere für die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügel- fledermaus, Flughaut- und Zweifarb- fledermaus die auch strukturungebunden jagen. Durch das Vorhaben gehen daher keine essentiell bedeutsamen Nahrungshabitats verloren. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit leitet sich daraus nicht ab.</p>
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus		2	U1	-		-	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus		1	U1	-		-	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus		4	FV	x		-	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		2	U1	x		-	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		1	U1	-		-	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus		3	FV	x		-	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler		1	U1	x		-	
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		3	U1	x		-	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus		4	U1	x		-	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus		4	FV	x		-	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus		-	FV	x		-	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		4	FV	x		-	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr		-	U2	-		-	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb- fledermaus		1	U1	x		-	
Weichtiere								
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke		1	U1	-		-	Nicht prüferelevant. Die Arten bewohnen saubere, naturnahe Gewässer, die im UR nicht vorhanden sind. Somit sind ein Vorkommen und eine Betroffenheit dieser Arten ausgeschlossen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel		1	U2	-		-	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Libellen								
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer		2	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Alle genannten Libellenarten leben an naturnahen, dynamischen Fließ- oder Stillgewässern bzw. in Moor- oder Sumpfgebieten. Im Untersuchungsraum sind keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden, ein Vorkommen und eine Betroffenheit können daher ausgeschlossen werden.
<i>Gomphus flavipes (Stylurus flavipes)</i>	Asiatische Keiljungfer		-	U1	-		-	
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer		1	U1	-		-	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer		0	U1	-		-	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle		1	U2	-		-	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer		2	U1	-		-	
Käfer								
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock		1	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Der Große Eichenbock bewohnt ausschließlich alte Eichen. Ein Vorkommen der Art kann im UR ausgeschlossen werden, da es im UR keinen von der Art benötigten Altbaumbestand gibt.
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer		3	U1	x		-	Nicht prüfrelevant. Die in Mitteleuropa wärmebegünstigte Kleinklimate bevorzugende Art lebt als Larve im feuchten Mulm der Höhlen alter Laubbäume, vor allem in Eichen, aber auch in Linden, Buchen und anderen Baumarten. Ein Vorkommen der Art in alten Bäumen der Waldränder kann nicht ausgeschlossen werden, Eingriffe finden hier jedoch nicht statt.
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand		1	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Die genannten Schwimmkäfer-Arten benötigen als Lebensraum große, vegetationsreiche Stillgewässer, Altwässer u.ä. Entsprechende Habitate befinden sich nicht im UR.
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer		1	U2	-		-	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Falter								
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		2	FV	-		-	Nicht prüfrelevant. Für den Großen sowie Blauschillernden Feuerfalter kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Habitatstrukturen wie beispielsweise natürliche Überflutungsräume an Gewässern und natürliche Fließ- und Stillgewässer im UR vorhanden sind. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann somit ausgeschlossen werden. 2019 wurde im Rahmen einer Nachtkerzenschwärmerkartierung durch MULL UND PARTNER (2019) westlich der MFA-Fläche an dem Ufer eines hier befindlichen Regenrückhaltebeckens 2 Raupen des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>) in einem Bestand des Zottigen Weidenröschens nachgewiesen (siehe Abbildung 4). Da in diese Fläche nicht eingegriffen wird, kann eine Betroffenheit der Arten ausgeschlossen werden.
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	x	0	U2	-		-	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer		4	XX	-	x	-	
Säugetiere								
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal		2	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art lebt in marinen Lebensräumen. Im UR sind damit ein Vorkommen und eine Betroffenheit ausgeschlossen.
<i>Castor fiber</i>	Biber		3	FV	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art benötigt langsam fließende Gewässer mit reichem Uferbewuchs, wasserreiche Sumpflandschaften oder größere ständig Wasser führende Gräben, wobei Bereiche mit ständiger Anwesenheit von Menschen gemieden werden. Wanderungsbewegungen z.B. zur Erschließung neuer Lebensräume, erfolgen meist über den Wasserweg, vor allem in Fließgewässersystemen. Die Biotopstrukturen im UR sind für Biber ungeeignet, ein Vorkommen und eine Betroffenheit der Art können daher ausgeschlossen werden.
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter		2	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Der Fischotter lebt in naturnahen, großräumig vernetzten Fließ- und Stillgewässersystemen mit ausreichendem Nahrungsangebot und wenig erschlossenen störungsarmen Rückzugsräumen. Derartige Habitate sind im UR nicht vorhanden. Ein Vorkommen und eine Betroffenheit der Art können daher ausgeschlossen werden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus		0	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Die nachtaktive Art bewohnt Gebüsch- und Waldlebensräume mit einer Strauchschicht, bevorzugt mit Hasel- und Brombeergebüschen, seltener Buchenhochwälder oder Nadelgehölze. Vorkommen der Art sind innerhalb der im UR vorkommenden Lebensräume nicht zu erwarten, zumal sich das Vorhaben deutlich außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art befindet.
<i>Canis lupus</i>	Europäischer Wolf		0	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art benötigt als Lebens- und Rückzugsraum zusammenhängende dichte Waldstrukturen (oft Truppenübungsplätze). Die Art ist in Deutschland als scheu und siedlungsmeidend anzusehen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.
Fische								
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör		0	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art nutzt als Laichhabitate große, tiefe Flüsse mit starker Strömung. Im UR sind keine größeren Fließgewässer vorhanden, so dass ein Vorkommen und eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden können.
„ <i>Coregonus oxyrinchus</i> “	Nordseeschnäpel		V	XX	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art lebt in Küstengewässern und sucht im Herbst auch Unterläufe von Flüssen auf. Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung im Plangebiet kann ein Vorkommen und eine Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden.
Gefäßpflanzen								
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz		1	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. <i>A. palustris</i> bevorzugt anmoorige Standorte und humusreiche Mineralböden. Auffällig ist eine Bindung an Niedermoorstandorte. Diese müssen nass sein und über einen gewissen Nährstoffreichtum verfügen. Im UR sind keine entsprechenden Standorte vorhanden. Weiterhin liegt das Vorhaben deutlich außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anlage 1, Sp. 3	RL M-V	EHZ M-V	Potenzielles Vorkommen im UR x = ja - = nein	Nachweis im Wirkraum des Vorhabens x = ja	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist möglich x = ja - = nein	Erläuterung zum Vorkommen / zur Relevanz Prüfung der Verbotstatbestände notwendig, ja/nein [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, - Sellerie		2	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter zeitweise überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte. Im UR sind keine entsprechenden Standortbedingungen vorhanden. Weiterhin befindet sich das Vorhaben nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Gelber Frauenschuh		R	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art besiedelt mäßig feuchte bis frische (nicht staufeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden sowie entsprechende Rohböden lichter bis halbschattiger Standorte. Der UR weist keine geeigneten Standortbedingungen auf. Weiterhin liegt das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Art, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte		1	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Als eine Pionierart benötigt die Sand-Silberscharte offene Sandtrockenrasen mit stark lückiger Vegetation, die jedoch bereits weitgehend festgelegt sind. Solche Standortbedingungen sind im UR nicht vorhanden, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Weiterhin liegt das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Art, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut		2	U1	-		-	Nicht prüfrelevant. Die Art besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche, mit niedriger bis mittlerer Vegetationshöhe. Solche Standortbedingungen sind im UR nicht vorhanden, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut		1	U2	-		-	Nicht prüfrelevant. Das Froschkraut besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweiher, Teiche, Tümpel, Altwasser, Fischteiche) sowie Bäche und Gräben. Im UR finden sich aufgrund der dominierenden ackerbaulichen Nutzung vorrangig eutrophe Gewässer. Weiterhin liegt das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Art, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Erläuterung der Abkürzungen in der Tabelle:

BArtSchV Anl. 1, Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Art geführt in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Angaben entsprechend der aktuellen Roten Listen der jeweiligen Artengruppe):

Abkürzungen der Roten Liste: 0 = ausgestorben bzw. verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet,

R = extrem selten, - = kein Eintrag in der Roten Liste (Quellen: BAST 1991, LABES et al. 1991, ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1992, WACHLIN 1993, WACHLIN et al. 1997, JUEG et al. 2002, VOIGTLÄNDER & HENKER 2005, HENDRICH et al. 2011, RÖßNER 2013, BRINGMANN 1993, WATERSTRAAT et al. 2015)

EHZ M-V: Erhaltungszustand der FFH-Art für die kontinentale biogeographische Region Mecklenburg-Vorpommerns gemäß Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts 2019:

FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht, XX = unbekannt

Im Ergebnis ist festzustellen, dass von den Anhang IV-Arten keine Art prüfrelevant ist.

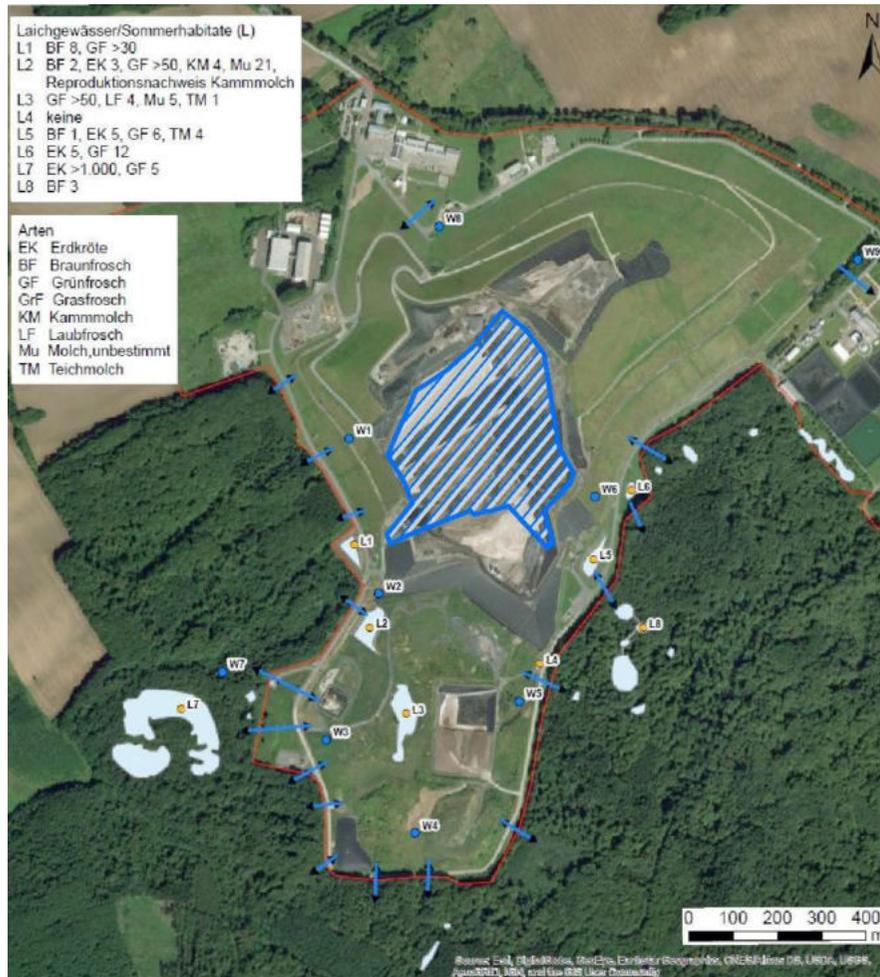


Abbildung 3: Amphibiennachweise (Quelle: MULL UND PARTNER 2018)

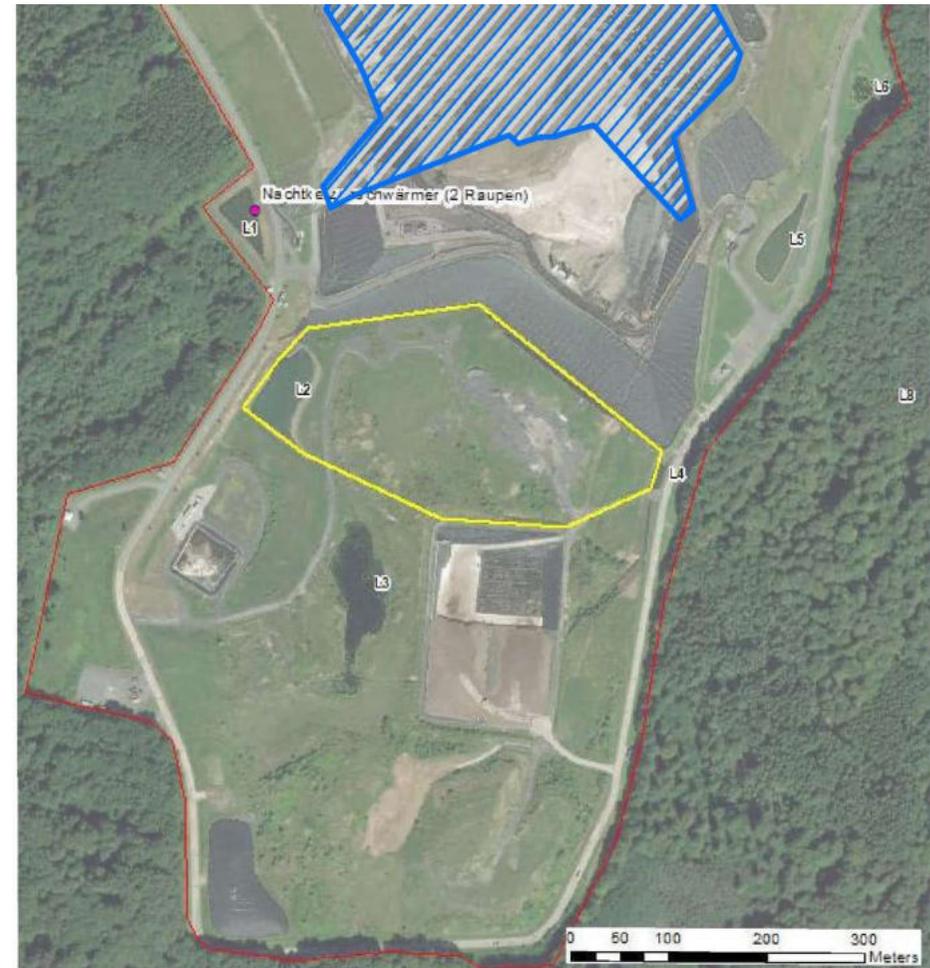


Abbildung 4: Nachweis Nachtkerzenschwärmer (Quelle: MULL UND PARTNER 2019)

3.2 Europäische Vogelarten

Zur Erfassung der Avifauna wurden die zu den Brutvögeln vorliegenden Kartierdaten (s. Kap. 1.4) berücksichtigt.

Für die Gruppe der Zug- und Rastvögel kann eine Prüfrelevanz gemäß Vorbelastung durch die bestehende Deponie mit ständigem Betrieb bei allen Arten für das gesamte Betriebsgelände ausgeschlossen werden.

Nördlich der MFA erfolgte 2016 eine Kartierung der Bodenbrüter und des Maulwurfes, bei der mehrere Brutreviere der Arten Feldlerche, Wiesenpieper, Bachstelze und Grauammer erfasst wurden (vgl. Abb. 5-8, dort jeweils blau schraffiert der MFA-Bereich). Aus den Abb. ergibt sich, dass keine Überlagerung der kartierten Vorkommen mit dem MFA-Bereich besteht.



Abbildung 5: Revierzentren Bachstelze (Quelle: BAUER 2016)



Abbildung 6: Revierzentren Feldlerche (Quelle: BAUER 2016)



Abbildung 7: Revierzentren Grauammer (Quelle: BAUER 2016)



Abbildung 8: Revierzentren Wiesenpieper (Quelle: BAUER 2016)

Bei der jüngsten Kartierung der Groß- und Greifvögel wurde 2018 im 500 m Untersuchungsraum jeweils ein Horst von Seeadler, Kolkkrabe und Mäusebussard nachgewiesen (SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2019). Zudem befinden sich zwei Brutplätze des Kranichs im 500 m Untersuchungsraum. Alle Nachweise stammen aus dem Waldgebiet, welches die Deponie umgibt. Für den Flussregenpfeifer erfolgte ein Brutnachweis auf dem Gelände der Deponie am Regenspeicherbecken Süd I. (vgl. Abbildung 9)

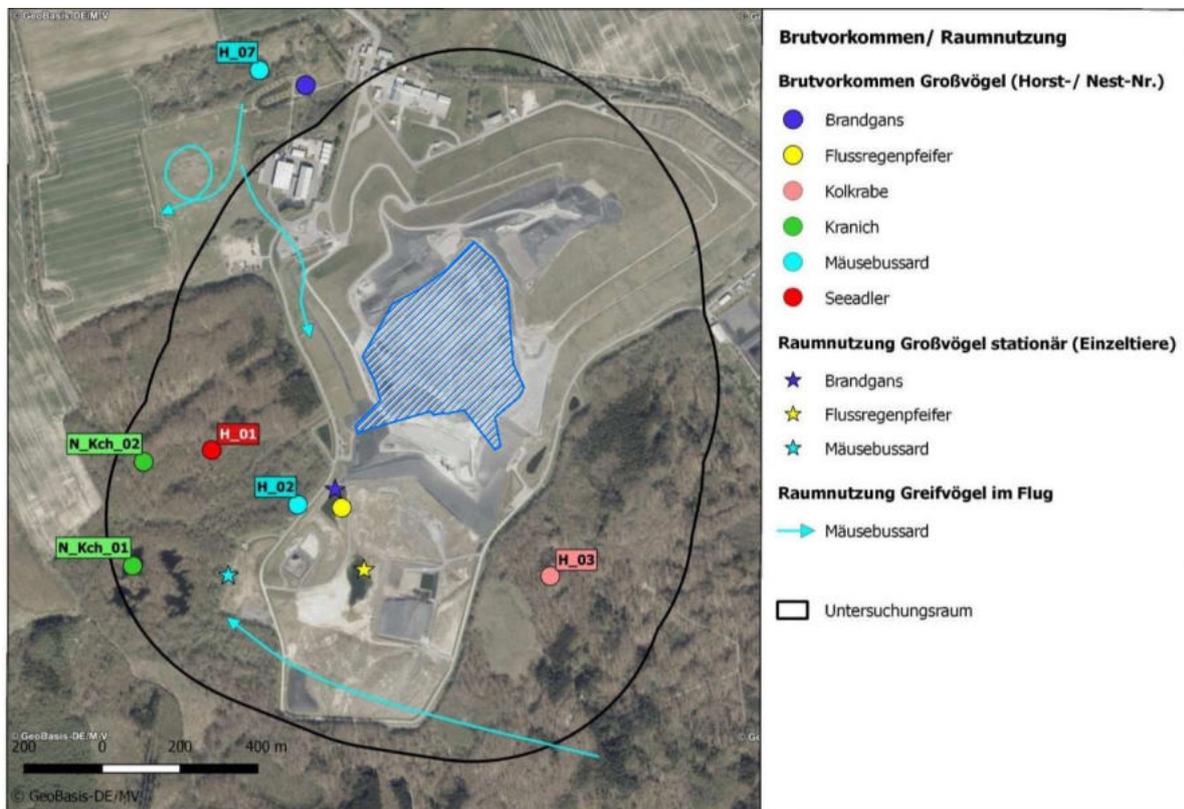


Abbildung 9: Brutvorkommen von Groß- und Greifvögeln (Quelle: SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2019)

Der 200 m Untersuchungsraum um das Deponiegelände wurde im Jahr 2020 außerdem auf lärmempfindliche Vogelarten untersucht. In den angrenzenden Waldflächen wurden dabei die Arten Buntspecht (*Dendrocopus major*, 7 Brutreviere), Hohltaube (*Columba oenas*, 4 Brutreviere), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*, 2 Brutreviere) sowie mit je einem Brutrevier Pirol (*Oriolus oriolus*) und Waldkauz (*Strix aluco*) festgestellt. Außerdem wurden die 3 lärmempfindlichen Arten Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) als Gastvögel nachgewiesen. (vgl. Abbildung 10, dort blau schraffiert der MFA-Bereich)

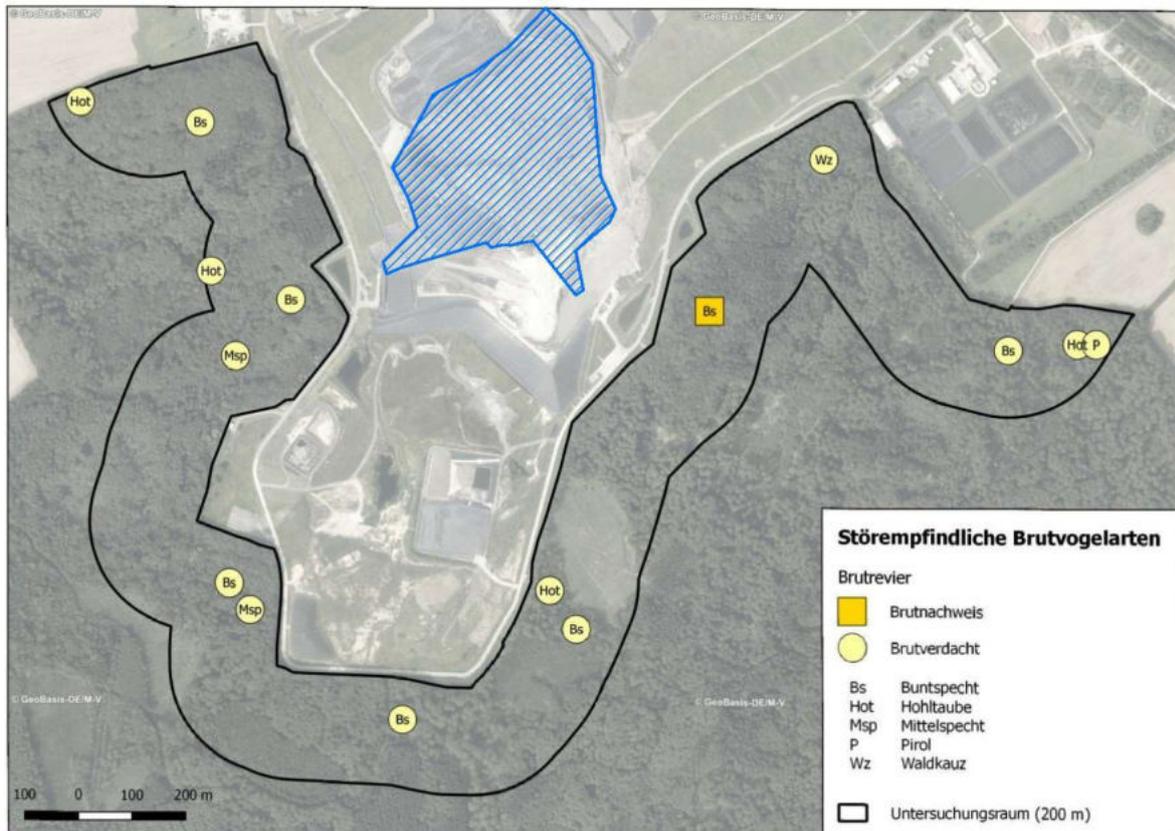


Abbildung 10: Brutvorkommen störungsempfindlicher Brutvogelarten (Quelle: SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2020)

3.3 Übersicht der zu prüfenden Arten

In diesem Kapitel erfolgt eine Zusammenschau der Ergebnisse der Relevanzprüfung. In der folgenden Tabelle 3 werden die gemäß Potenzialanalyse im Wirkungsbereich vorkommenden Arten aufgeführt, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht auszuschließen ist, und die einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen sind. Zur Prüfung der Verbotstatbestände siehe Kap. 4.

Tabelle 3: Übersicht der zu prüfenden Arten

<u>Europäische Vogelarten (Prüfung Art für Art)</u>
-
<u>Europäische Vogelarten (Gruppenprüfung)</u>
Seeadler, Kranich, Kolkrabe, Mäusebussard, Flussregenpfeifer, Buntspecht, Hohltaube, Mittelspecht, Pirol, Waldkauz, Kuckuck, Schwarzspecht, Waldschnepfe, Grauammer, Feldlerche, Wiesenpieper, Bachstelze
<u>Anhang IV-Artengruppen / Arten (Einzel- / Gruppenprüfung)</u>
-

Die Relevanzprüfung für die Anhang-IV-Arten ergibt, dass eine Betroffenheit aller Arten ausgeschlossen werden kann.

Bei den **Europäischen Vogelarten** sind potentielle Betroffenheiten durch Individuentötung oder -verletzung bzw. die Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nestern) ausgeschlossen, da sich das Vorhaben auf das Deponiegelände beschränkt und Brutnachweise einerseits aus den Waldflächen außerhalb des Deponiegeländes stammen. Andererseits konnten lediglich für den Flussregenpfeifer und die Bodenbrüter (Bachstelze, Grauammer, Feldlerche, Wiesenpieper) Brutnachweise innerhalb des Deponiegeländes erbracht werden, diese befinden sich allerdings auch abseits der Fläche für die Multifunktionale Abdichtung. Gemäß Kap. 5.3.4.1 des UVP-Berichtes werden durch das Vorhaben keine Immissions- und Beurteilungswerte überschritten und die Konzentrationen entsprechen überwiegend denen typischer Werte in ländlichen Gebieten. Artenschutzrechtliche Betroffenheiten können somit nur in Bezug auf den Wirkfaktor baubedingter/betriebsbedingter Lärm ausgelöst werden. Daraus ergibt sich, dass die Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse für alle zu prüfenden Vogelarten lediglich in Bezug auf das Störungsverbot erfolgt. Da es sich ausschließlich um indirekte sehr geringe Wirkungen handelt, ist es gerechtfertigt, die prüfrelevanten Arten in einer Gruppenprüfung zu betrachten.

Eine artenschutzrelevante Betroffenheit von in Gehölzen, Gewässern, Röhrichten und Gebäuden- sowie Baumhöhlen brütenden Brutvögeln bzw. von Arten, die den Vorhabenbereich ausschließlich als Nahrungsgäste nutzen oder dort in geringem Umfang bzw. unregelmäßig als Durchzügler auftreten, kann ausgeschlossen werden. Die unter Kap. 2 genannten Vorhabenauswirkungen können sich bei keiner dieser Arten erheblich störend auswirken oder zum Verlust von Individuen bzw. der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Nach der Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Vogelarten von Feuchtgebieten und des Offenlandes sind keine Rastgebiete von Bedeutung vorhanden. Somit sind Arten dieser Gruppe nicht prüfrelevant.

4 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ist die Prüfung der Betroffenheit der in Tabelle 3 aufgeführten Tierarten durch Auswirkungen des Vorhabens anhand der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

Die Prüfung möglicher Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG erfolgt aufgrund der sehr geringen Auswirkungen des Vorhabens nicht in Formblättern, sondern nachfolgend verbal argumentativ.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 (1) Nrn. 1 bis 3, in Verbindung mit (5) BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote, die Gegenstand der Prüfung sind:

- **Tötungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG):** Verbot des Fangens, Verletzens oder Tötens von Tieren sowie der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt gem. § 44 (5) BNatSchG 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.
Das Tötungsverbot gilt individuenbezogen, d. h. prüfrelevant ist die Signifikanz von Tötungen von Einzelindividuen. Vermeidungsmaßnahmen zur Abwendung von Tötungsgefahren sind in der Prüfung zu berücksichtigen. Maßnahmen, durch die Tötungen von prüfrelevanten Arten vermieden oder auf das geringstmögliche Maß vermieden werden können, haben oberste Priorität. Hierzu gehören vor allem Maßnahmen zur Bauzeitenregelung (LS 2022).
- **Störungsverbot (§ 44 (1) Nr. 2 in Verbindung mit (5) BNatSchG):** Verbot des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Abweichend davon liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
Von einer erheblichen Störung ist auszugehen, wenn dadurch der Reproduktionserfolg der Arten und die Überlebenschancen der Population gemindert werden. Bei Arten, bei denen sehr wenige Individuen die lokale Population bilden, können bereits geringfügige Störungen, welche den Reproduktionserfolg oder die physische Restitution bzw. Nahrungsaufnahme bei der Rast beeinträchtigen, erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population haben. Das Störungsverbot ist auch bei allgemein häufigen Arten anzuwenden, allerdings lösen kleinräumige Störungen weniger Individuen bei diesen Arten das Verbot nicht aus. Bezugsebene der Betrachtung ist die Wirkung auf die lokale Population (s.u.), wobei ein enger Bezug zum Schutz der Lebensstätte der Art bestehen kann. Schadensvermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in die Betrachtung einzubeziehen. Hierzu gehören auch aktive Maßnahmen zur Biotopgestaltung mit lenkender Wirkung auf das Vorkommen der Arten (LS 2022).

Da die lokale Population in den wenigsten Situationen als vollständig abgrenzbar angesehen werden kann, sollen gemäß den Hinweisen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) vom Oktober 2009 bei der Bestimmung der lokalen Population pragmatische Kriterien angewendet werden. Grundsätzlich lassen sich zwei Typen lokaler Populationen unterscheiden (zit. in LS 2022):

- Lokale Populationen von punktuell oder zerstreut vorkommenden Arten in gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommen (z.B. Zauneidechse). Einen Sonderfall bilden seltene Arten mit sehr großen Raumansprüchen (z.B. Schwarzstorch, Wolf). Bei diesen Arten ist vorsorglich das einzelne Brutpaar oder Rudel als lokale Population zu betrachten.
- Bei Arten mit einer flächigen Verbreitung (z.B. viele häufige Singvögel) sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Greifvögel) kann die lokale Population auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit, hilfsweise auf eine Verwaltungseinheit (Gemeinde, Landkreis) bezogen werden. Bei Vogelarten wird mangels geeigneter anderer Datengrundlagen der Erhaltungszustand (EHZ) der lokalen Population aus der Rote-Liste-Einstufung abgeleitet. Bei Arten, die in eine Gefährdungsstufe (0-3) eingeordnet wurden, ist von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen.

Bei Rastvögeln handelt es sich bei der lokalen Population um die Gesamtheit der Individuen einer Art, die während der Zugzeit in einem Raum vorkommen. Hinsichtlich der Vorhabenwirkungen zu betrachtende Funktionsräume sind vor allem die Schlaf- und Äsungsplätze sowie die dazwischen befindlichen Migrationsräume der Arten.

- Schädigungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 und 3 in Verbindung mit (5) BNatSchG): Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der damit verbundenen Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (1. Prüfschritt: Prüfung, ob eine Tateinwirkung auf eine geschützte Lebensstätte vorliegt).

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, ggf. nach Durchführung spezieller vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, gewahrt wird (2. Prüfschritt: Bewertung der Auswirkungen auf die Lebensstättenfunktion der Art). Es darf nicht zu einer Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten kommen.

Die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte hat ökologisch-funktional zu erfolgen. Bei Arten mit kleinen Aktionsradien und sich überschneidenden Revieren bildet die genutzte ökologisch-funktionale Einheit (Biotop, Biotopkomplex) die Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Bei Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Weißstorch) bildet der konkrete Horst, einschließlich Mast, Horstbaum oder Gebäude die Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Bei Rastvögeln sind es die Schlaf- und Äsungsplätze, bei Wasservögeln außerdem die Mauserplätze, die die Ruhestätte bilden. (LS 2022, LBV S-H 2016).

Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen als solche nicht dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LANA 2009). Abweichungen davon können sich im Einzelfall durch untrennbare funktionale Zusammenhänge von Gebieten mit diesen Funktionen mit den eigentlichen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ergeben. Ist z. B. ein regelmäßig aufgesuchtes Jagdhabitat in unmittelbarer Nähe zur Fortpflanzungsstätte für die Nutzung der Fortpflanzungsstätte essentiell, d. h. ein Ausweichen nicht möglich, unterfällt auch dieses dem Schutz gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Nicht vorhabenspezifische Beispiele für derartige Funktionszusammenhänge sind demnach:

- Grünlandflächen im 2 km-Umfeld eines Weißstorch-Horstes,
- wichtige Überwinterungs- und Rastgewässer von Wasservögeln, wo die Tiere sowohl Phasen der Nahrungsaufnahme als auch Ruhephasen durchlaufen (LUNG M-V 2010).
Nahrungshabitate, die hingegen nur unregelmäßig genutzt werden und daher nicht von existenzieller Bedeutung für die die Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte nutzenden Individuen sind, fallen nicht unter die hier betrachteten Begriffe. Das Schädigungsverbot gilt außerdem nicht für hypothetische Lebensstätten von Arten in ungeeigneten Lebensräumen (LS 2022, LUNG M-V 2010).

Eine wesentliche Grundlage um das Eintreffen der Verbotslage zu beurteilen, ist die situations- und artspezifische Dauer des Schutzes der Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Bei regelmäßig wiederkehrend oder auch wechselnd genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt das Schädigungsverbot auch in Zeiten, in denen die Stätten momentan nicht genutzt werden (z.B. Horstschutz auch außerhalb der Brutzeit) und endet erst mit der endgültigen Revieraufgabe. Anders verhält es sich z.B. bei Ackerbrütern, die jährlich neue Nester anlegen und bei denen der Schutz bereits nach dem Ende der Brutperiode endet. Für Europäische Vogelarten liegen entsprechende Angaben über die Fortpflanzungsstätte und deren Schutz für alle in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten vor (LUNG M-V 2016).

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beschränken sich gemäß Kapitel 2 auf bau- und betriebsbedingte Luft-, Staub-, Lärm- und Lichtemissionen. Gemäß Aussage in Kap. 3.3 sind die luftgetragenen Stoffemissionen sehr gering und es werden keine Grenzwerte überschritten. Deshalb sind Betroffenheiten der zu prüfenden Arten hinsichtlich des Tötungsverbotes sowie des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Die nachfolgende Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse beschränkt sich auf das Störungsverbot.

4.1 Europäische Vogelarten

Prüfung hinsichtlich des Störungsverbotes

Für die Bauphase der MFA hat die durchgeführte Lärmprognose Tageswerte von maximal 36 dB und Nachtwerte von unter 29 dB ergeben. Das liegt deutlich unterhalb der für laut KifL besonders lärmempfindlichen Vogelarten, wie z.B. Wachtelkönig und Wachtel, geltenden kritischen Schallpegel von 52 dB (tags) und 47 dB (nachts).

Laut dem Kurzbericht zu lärmempfindlichen Vogelarten (SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN 2020) führt die akustische Vorbelastung des bestehenden Betriebes nicht zu einer angepassten Verteilung von entsprechenden Vogelarten. Für die erfassten gegenüber Lärm empfindlichen Arten sind repräsentative Bestandsdichten festgestellt worden, die sich gleichmäßig über den Untersuchungsraum verteilen und keine Präferenzierung des ruhigeren östlichen Bereichs erkennen lassen. Das einzige Vorkommen des Pirols im östlichen Untersuchungsraum wird mit den Habitatansprüchen der Art begründet. Der Waldkauz als nachtaktive Art ist bei der Brutplatzwahl und Jagd weniger von dem Deponiebetrieb betroffen.

Da von dem Vorhaben keine betriebsbedingten Störungen ausgehen, die über das aktuelle Betriebsgeschehen erheblich hinausgehen, können verbotsrelevante Störungen der Europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

5 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

In den vorherigen Kapiteln wurde dargelegt, dass durch die Realisierung der Multifunktionalen Abdichtung verbotsrelevante Betroffenheiten von Anhang-IV-Arten und Europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden können. Demnach waren keine Artenschutzrechtlichen Maßnahmen für die Realisierung erforderlich.

6 Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung

Es kann sicher ausgeschlossen werden, dass durch die Realisierung der Multifunktionalen Abdichtung auf dem Gelände der Deponie Ihlenberg artenschutzrechtliche Tatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG erfüllt wurden.

7 Quellen

Vorhabenbezogene Gutachten

- GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2014): Potenzieller Windenergiestandort auf der Deponie Ihlenberg - Erfassung von Horststandorten sowie eine Einschätzung zu den diesbezüglichen essentiellen Nahrungsgebieten und Flugrouten im Bereich des Deponiegebietes der für WEA planungsrelevanten Groß- und Greifvögel im Umfeld der Deponie Ihlenberg. Grevesmühlen.
- GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2015): Deponie Ihlenberg „Bodengewinnungsfläche Ost“ (Landkreis Nordwestmecklenburg). Faunistische Bestandserfassung der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien. Grevesmühlen.
- GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2016): Deponie Ihlenberg (Landkreis Nordwestmecklenburg) Bestandserfassung der Brutvögel und des Maulwurfes. Grevesmühlen.
- MULL UND PARTNER (2018): Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018. UVP – Basiserweiterung der Deponie Ihlenberg. Hannover.
- MULL UND PARTNER (2019): Ergebnisse der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung 2019. Deponie Ihlenberg. Hannover.
- MULL UND PARTNER (2023): UVP-Bericht. Ergänzendes Verfahren zum Vorhaben Deponieabschnittstrennung mittels multifunktionaler Abdichtung (MFA) - RN 11/03. Hannover.
- SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN (2019): Kurzbericht: Horste sowie Brutvorkommen und Raumnutzung von Großvögeln im Jahr 2018. - Deponie Ihlenberg - Landkreis NWM. Sanitz.
- SCHMITT FAUNISTISCHE STUDIEN (2020): Kurzbericht: Lärmempfindliche Arten des Waldes im 200 m-Umfeld um die Deponie Ihlenberg im Jahr 2020 - Deponie Ihlenberg - Landkreis NWM. Sanitz.

Literatur / Internet

- BAST, H.-D. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns.
- BRINGMANN, H.-D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Januar 1993.
- HENDRICH, L., WOLF, F. & T. FRASE (2011): Rote Liste der Wasserkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: Hydradeptera, Hydrophiloidea, Dryopidae, Elmidae, Sphaeriidae, Scirtidae und Heteroceridae). 1. Fassung, Februar 2011.
- JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R. & M. ZETTLER (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung, April 2002.
- KIFL – KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Dezember 1991.
- LANA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des BNatSchG.
- LBV S-H - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN. AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2009): In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie „streng geschützte“ Pflanzen und Tierarten. Güstrow.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): s. Leitfaden Artenschutz M-V.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Angaben zu den in M-V heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.

LEITFADEN ARTENSCHUTZ M-V = Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ – Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung, Büro Froelich & Sporbeck und LUNG M-V, 20.09.2010.

LS – LANDESBETRIEB STRAßENWESEN (2022): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Stand 08/2022.

RÖßNER, E. (2013): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung, Dezember 2013.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz 57 (2020).

VOIGTLÄNDER, U. & H. HENKER (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung, März 2005.

WACHLIN, V. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, November 1993.

WACHLIN, V., KALLIS, A. & H. HOPPE (1997): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns (unter Ausschluss der Tagfalter). 1. Fassung, Stand Oktober 1997.

WATERSTRAAT, A., BORST, A., KRAPPE, M., SCHAARSCHMIDT, T. & H. M. WINKLER (2015): Rote Liste der Neunaugen, Süßwasser- und diadromen Wanderfische Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Dezember 2015.

ZESSIN, W. K. G. & D. G. W. KÖNIGSTEDT (1992): Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Dezember 1992.

Karten und Datengrundlagen

LUNG M-V (2020): Kartenportal Umwelt M-V, via Internet, <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, abgerufen am 25.11.2022.

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 7 Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018 / 2019

Bericht

180593

Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018/ 2019 Deponie Ihlenberg



Auftraggeber

IAG mbH
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf



Auftragnehmerin

Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Büschstr. 9
D-20354 Hamburg
Tel: +49 40 / 5379920 20
Fax: +49 40 / 5379920 25
Email: hamburg@mup-
group.com

Hannover, 15.07.2019

Rev01_19-07-15

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

Sparkasse Hannover
IBAN: DE 31 2505 0180 0000 7872 80
BIC: SPKHDE2HXXX



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-15-20008-01-00 festgelegten Umfang.

Berichtsdaten

Berichtstitel	Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018/ 2019 Deponie Ihlenberg
Auftraggeber (AG)	IAG mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf
Beauftragende Stelle	
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Büschstr. 9 D-20354 Hamburg Tel: +49 40 / 5379920 20 Fax: +49 40 / 5379920 25 Email: hamburg@mup-group.com
Bauvorhaben	
Vertragsnummer, Datum	
Projektnummer AN	180593
Datum der Beauftragung	
Datum des Berichts	15.07.2019
Revisionsnummer	Rev01_19-07-15
Sachverständiger für Kampfmittelräumung	
Projektleitung	Frank Biegansky (Dipl.-Phys.)
Stellv. Projektleitung	Tania Meyer-Glubrecht (Dipl.-Geogr.)
Vorgangsbearbeitung	Adelina Weißmann (B.Sc. Biologie) Alischa Staebner (M.Sc. Biologie der Pflanzen) Anke Waldner (Dipl.-Geogr.) Felix David (B.Sc. Biologie)

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen oder Teilen davon ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden.

Hannover, 15.07.2019

Frank Biegansky,
Geschäftsführer



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-IS-20008-01-00 festgelegten Umfang.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	II
Literaturverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Anlagenverzeichnis	V
Begriffserklärung.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2 Methodisches Vorgehen	2
3 Ergebnisse.....	6
3.1 Regenbecken Nr. 1 (RHB West) (L1).....	6
3.2 Regenbecken Nr. 2 (Speicherbecken Süd I) (L2).....	8
3.3 Regenbecken Nr. 3 (L3)	11
3.4 Regenbecken Nr. 4 (L4)	13
3.5 Regenbecken Nr. 5 (RHB Ost II E) (L5)	14
3.6 Regenbecken Nr. 6 (RHB OST II) (L6).....	15
3.7 Gewässer Nr. 7 (L7)	17
3.8 Gewässer Nr. 8 (L8)	19
3.9 Gewässer auf der Bodenabgrabungsfläche (L9).....	20
3.10 Ringstraße auf dem Betriebsgelände	20
4 Schutz und Gefährdung von Amphibien.....	21
4.1 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	21
4.2 Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	22
4.3 Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>).....	22
4.4 Grünfrösche (<i>Rana kl. esculenta, Rana ridibunda, Rana lessonae</i> ,).....	22
4.5 Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) (teilweise gezählt unter „Braunfrosch“)	23
4.6 Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	24
5 Ausgleichsmaßnahmen.....	24

5.1	Kammolch.....	24
5.2	Laubfrosch	26
5.3	Zusammenfassender Vorschlag	27

6 Fazit 28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Witterungsverhältnisse während der Begehungen.....	3
Tabelle 2 – Ergebnisse an Regenbecken 1.....	7
Tabelle 3 – Ergebnisse an Regenbecken 2.....	9
Tabelle 4 – Ergebnisse an Regenbecken 3.....	12
Tabelle 5 – Ergebnisse an Regenbecken 5.....	15
Tabelle 6 – Ergebnisse an Regenbecken 6.....	16
Tabelle 7 – Ergebnisse an Gewässer 7	18
Tabelle 8 – Ergebnisse an Gewässer 8	19
Tabelle 9 – Überblick der Ergebnisse	28

Literaturverzeichnis

- /1/ **BAST, H.-D., D. BREDOW, R. LABES, R. NEHRING, A. NÖLLERT & H. M. WINKLER (1991):** Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns.
- /2/ **BLAB, J., VOGEL, H. (1996):** Amphibien und Reptilien erkennen und schützen: Alle mitteleuropäischen Arten. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.
- /3/ **BAKER, J.; BEEBEE, T.; BUCKLEY, J.; GENT, A.; ORCHARD, D. (2011):** Amphibian Habitat Management Handbook. Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth.
- /4/ **BRUNKEN, G. (2004):** Amphibienwanderungen. Zwischen Land und Wasser. – NVN/BSH Merkblatt 1/04 69
- /5/ **STIFTUNG NATUR UND LANDSCHAFT WESTMÜNSTERLAND (HRSG.):** Bundesnaturschutzgesetz im Raum Ahaus-Gronau, Vreden.

- /6/ **CDM SMITH (2017)**: Bestandsplan Biotoptypen / Fauna und Konflikte im Sinne der Eingriffsregelung. Im Auftrag der IAG im Projekt „Teilstilllegung des Altbereiches der Deponie Ihlenberg“
- /7/ **GLAND, D. (2011)**: Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung – Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. Quelle und Meyer Verlag GmbH und Co, Wiebelsheim.
- /8/ **Hachtel, M.; Weddeling, K.; Schmidt, P.; Sander, U.; Tarkhnishvili, D.; Böhme, W. (2006)**: Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft – Eine mehrjährige Untersuchung an Kleingewässern im Drachenfelder Ländchen bei Bonn. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitung zum E+E-Vorhaben „Entwicklung von Amphibienlebensräumen in der Zivilisationslandschaft“. Naturschutz und Biologische Vielfalt 30, 420.
- /9/ **HEIMBUCHER, D. (1991)**: Habitatansprüche des Laubfroschs *Hyla arborea arborea* (L. 1758) und praktische Konsequenzen für ein Schutzprogramm. Koetter (Hrsg.): Beiträge zum Artenschutz 17. Amphibienkartierung Bayern Teil II: Südbayern. Schriftenreihe Heft 113, S. 37 – 44.
- /10/**BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT IM AUFTRAG DES BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ**: Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes – FKZ 3507 82 080. – Hannover, Marburg.
- /11/**Jehle, R.; Thiesmeier, B.; Foster, J. (2011)**: The crested newt. Laurenti-Verlag, Bielefeld. 152.
- /12/**KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009)**: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288, Bonn-Bad Godesberg.
- /13/**LUNG-MV (2010)**: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern
- /14/**MUTZ, T., BÖNGELER, R., SCHOLZ, S., DE SAINT-PAUL, A. & A. KRONSHAGE (2000)**: Hydrochemisch-physikalische Untersuchungen an Ruf- und Reproduktionsgewässern des Laubfrosches (*Hyla arborea*) im Münsterland. – Metelener Schriftenreihe für Naturschutz 9: 105 – 124.
- /15/**NLWKN (Hrsg.) (2011)**: Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kammolch (*Triturus cristatus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- /16/**NLWKN (2013)**: Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2013.

- /17/**PAN & ILLÖK (2010)**:Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. - Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.
- /18/**RÜCKRIEM, C.; STEVERDING, M., IKEMEYER, D. (2009)**: Planungshilfe Artenschutz- Materialien zur Artenschutzprüfung nach §42
- /19/**RUNGE, H.; SIMON, M. & T. WIDDIG (2010)**: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei
- /20/**SCHÜLPMANN, M. (1992)**: Der Kammmolch (*Triturus c. cristatus*) im Nieder- und Westsauerland. Veröff. Naturwiss. Verlag Lüdenscheid (Der sauerländische Naturbeobachter) 15: 159 – 209.
- /21/**Schlüpmann, M.; Feldmann, R.; Belz, A. (2005)**: Stehende Kleingewässer im Südwestfälischen Bergland: Charakteristik und Fauna am Beispiel der Libellen und der Wirbeltiere. In: Pardey, A. & B. Tenbergen (Hrsg.): Kleingewässer in Nordrhein–Westfalen. Beiträge zur Kulturgeschichte, Ökologie, Flora und Fauna stehender Gewässer. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 67 (3): 201–222.
- /22/**SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009)**: Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Lage der zu untersuchenden Regenbecken (L 1 - 9) im Bereich der Deponie Ihlenberg	1
Abbildung 2 – Regenbecken 1 (RHB West) im April 2018 (Blickrichtung Süden)	7
Abbildung 3 - Regenbecken 2 im April 2018 (Blickrichtung Norden)	9
Abbildung 4 - Regenbecken 3, Juni 2019 (Blickrichtung Süden)	11
Abbildung 5: Regenbecken 4, April 2018 (Blickrichtung Norden)	13
Abbildung 6: Regenbecken 5, April 2018 (Blickrichtung Nordosten)	14
Abbildung 7: Regenbecken 6, Juni 2018 (Blickrichtung Nordosten)	16
Abbildung 8: Regenbecken 7, April 2018 (Blickrichtung Süden)	18
Abbildung 9: Gewässer 8, April 2018 (Blickrichtung Osten)	19
Abbildung 10: a) Erdkröte b) Grünfrosch c) Kammmolch d) Teichmolch	21

180593 / Ergebnisse der Amphibienkartierung 2018/ 2019

15.07.2019 / Rev01_19-07-15



Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Ergebnisse der Amphibienerfassung 2019

Begriffserklärung

Amplexus	Zustand der Umklammerung der Weibchen von Froschlurchen (und wenigen Schwanzlurchen) durch die Männchen
Grümfrosch	Gruppe: Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch
Braunfrosch	Gruppe: Grasfrosch, Moorfrosch und Springfrosch

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
RHB	Regenrückhaltebecken

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der Planungen zur Herrichtung der Basisbauabschnitte BA 7/8 Süd und BA 7 West der Deponie Ihlenberg wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung durchgeführt. Dazu erfolgte im Zeitraum März bis Ende Juli 2018 sowie im selben Zeitraum in 2019 eine Amphibienkartierung der vorliegenden Regenbecken durch die Ingenieurgesellschaft Mull und Partner mbH.

Der BA 7/8 Süd grenzt südlich an den in der aktiven Verfüllphase befindlichen DA 7 an (s. Abb. 1).



Abbildung 1 - Lage der zu untersuchenden Regenbecken (L 1 - 9) im Bereich der Deponie Ihlenberg
(gelb = BA 7/8 Süd)

2 Methodisches Vorgehen

Untersucht wurden sechs Regenbecken auf dem südlichen Deponiegelände. Zur Erfassung möglicher Wanderbewegungen von Amphibien erfolgte zudem eine Begutachtung von unmittelbar an das Deponiegelände angrenzenden Oberflächengewässern und der Deponiestraße.

Es wurden 6 Kartierdurchgänge in 2018 geplant und bei geeigneter Witterung durchgeführt:

- 1 x März: Übersichtsbegehung auf der Deponie und den Tümpeln im angrenzenden Wald (tagsüber), Kontrolle der Gewässer auf Laichballen/-schnüre, Absuchen der sechs Regenbecken auf der Deponie und der Ringstraße zur Feststellung von eventuellen Wanderbewegungen (abends)
- 1 x April: Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen, Laichzählung (abends)
- 2 x Mai: Fallen stellen (Reusen), Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen (abends), Keschern, Laichzählung und Kontrolle von Tagesverstecken (folgender Morgen)
- 2 x Juni: Fallen stellen (Reusen), Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen (abends), Keschern, Laichzählung und Kontrolle von Tagesverstecken (folgender Morgen)

Da die Witterungsverhältnisse im März noch keine Amphibienwanderung erlaubten, wurde die erste Übersichtsbegehung und abendliche Amphibienkartierung auf den Beginn des Monats April verschoben (09.04.2018). An den Tagen zuvor waren die Temperaturen stetig gestiegen und feuchtere Witterung hatte eingesetzt, was die Amphibienwanderung begünstigte.

Im Mai wurde auf die geplanten Begehungen verzichtet, da hier die Witterung sehr warm und trocken war und deshalb nicht mit signifikanten Ergebnissen gerechnet werden konnte.

Für das Jahr 2019 wurden zur Verifizierung der Ergebnisse und die Überprüfung der Aktivitäten im März und Mai Begehungen vorgenommen. Im Juni erfolgte eine Begehung zur Überprüfung der Reproduktion.

- 1 x März: Kontrolle der Gewässer auf Laichballen/-schnüre, Absuchen der Ringstraße zur Feststellung von eventuellen Wanderungsbewegungen (abends), Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen (abends), Keschern
- 1 x Mai: Fallen stellen (Reusen), Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen (abends), Keschern
- 1 x Juni: Fallen stellen (Reusen), Rufkartierung und Ableuchten der Uferstrukturen (abends), Keschern

Im Mai und Juni 2019 wurde außerdem ergänzend das Gewässer auf der Bodenabgrabungsfläche (L9) außerhalb des Betriebsgeländes untersucht.

In Tabelle 1 sind die Witterungsverhältnisse während der Begehungen aufgeführt.

Tabelle 1 – Witterungsverhältnisse während der Begehungen

Datum	Witterung		Temperatur
09.04.2018	erst Sonne dann bewölkt	trocken	13-16 °C
23.04.2018	leicht bewölkt	trocken	11-14 °C
13./14.06.2018	bewölkt, windig	trocken	19 °C
28./29.06.2018	sonnig	trocken	23,5 °C
25.07.2018	sonnig-bewölkt	trocken	23 °C
19./20.03.2019	bewölkt, windstill	trocken	6 °C
13./14.05.2019	sonnig – leicht bewölkt	trocken	10,5 °C
24./25.06.2019	sonnig	trocken	20 °C

Erfassung

Die Erfassung von Amphibien sollte im Zeitraum von Frühjahr bis Frühsommer durchgeführt werden, da sich die Tiere hier an den Gewässern sammeln und dadurch gut auffindbar sind. Ihre Wanderung zum Gewässer erfolgt am ehesten bei warmem, feuchtem Wetter, auch ihre sonstige Aktivität ist an warmen Abenden am höchsten. In den übrigen Jahreszeiten sind Funde eher sporadisch (Blab und Vogel 1996). Da das Auffinden einer Art am Gewässer noch kein Nachweis der Nutzung des Gewässers als Laichgewässers darstellt, müssen Methoden gewählt werden, die das artspezifisch unterschiedliche Auffinden von sowohl Adulten als auch Larven beziehungsweise Kaulquappen ermöglichen.

Rufkartierung

Das „Verhören“, also der Artnachweis auf Grundlage von Lautäußerungen (Paarungs- oder Revierrufe) ist eine bewährte Methode (Glandt 2011), allerdings für verschiedene Arten unterschiedlich gut geeignet (Blab und Vogel 1996). Praktikabel ist sie besonders für laut rufende Arten wie dem Laubfrosch, Grünfröschen und der Kreuzkröte (Glandt 2011), aber auch Erd- und Geburtshelferkröten sowie Unkenarten können registriert werden, bei dichterem Herantreten an das Gewässer sind auch Braunfrösche hörbar (Blab und Vogel 1996). Da die meisten Arten nachts rufen (Glandt 2011), ist das Verhören nach Einbruch der Dämmerung bis in die ersten Nachtstunden am sinnvollsten. Neben den sehr leise und früh im Jahr rufenden Braunfröschen wie dem Moorfrosch, rufen vor allem Grünfrösche bereits am Tag, deren Rufe verstärken sich allerdings nach Einbruch der Dunkelheit nochmals (Glandt 2011).

Nicht rufende Amphibien wie Molche können mittels akustischer Nachweise nicht erfasst werden. Sie gibt auch keinen Aufschluss über eine erfolgte Reproduktion im Gewässer.

Die Rufkartierung wurde bei jeder Begehung des Geländes durchgeführt, wobei bereits aus der Ferne begonnen und sich langsam dem Gewässer angenähert wurde. Soweit möglich wurde das Gewässer zum Verhören umrundet, um gegebenenfalls leiser rufende Arten nicht zu überhören und einen Eindruck von der Anzahl der rufenden Individuen zu bekommen.

Die Anzahl rufender Tiere ist für größere Vorkommen schwer zu schätzen, bedacht werden muss außerdem, dass hiermit die Weibchen nicht erfasst werden. Außerdem gibt es immer einen potentiellen Anteil nicht rufender Männchen (Glandt 2011) sowie Individuen, die noch nicht am Gewässer angekommen oder bereits wieder abgewandert sind. Die lokale Population ist entsprechend wesentlich größer als die Anzahl der Rufer.

Laichzählung

Die Erfassung von Laichballen dient der Arterfassung und Zeitgleich als Nachweis der Nutzung des Gewässers als Laichgewässer. Sie wird vor allem für Braunfrösche angewendet, deren Rufer schneller überhört werden können und deren Laichballen in der Regel gut sichtbar sind (Glandt 2011). Bei gründlicher Untersuchung des Gewässers ist hierdurch eine Abschätzung der Anzahl reproduktionsfähiger Tiere in der Population möglich. Je nach Einsehbarkeit des Gewässers können auch Laichschnüre der Erdkröte, befestigt an Pflanzen in Ufernähe, registriert werden. Für

andere Arten ist diese Methode nicht geeignet, da sie ihren Laich am Gewässergrund, und damit nicht optisch erfassbar, ablegen (Blab und Vogel 1996).

Ableuchten

Der Erfolg der direkten Beobachtung von Arten ist zum einen abhängig von der Erfahrung des Beobachters, andererseits aber auch von der Störungsanfälligkeit der zu erfassenden Art. Die mit den oben genannten Methoden nicht zu erfassenden Molche sind aufgrund ihrer höheren Aktivität bei Dunkelheit durch nächtliches Ableuchten des flacheren Gewässerrandes mit einer Taschenlampe tierschonend und sicher nachweisbar (Glandt 2011).

Das Ableuchten der Gewässerränder wurde ebenfalls bei jeder Begehung durchgeführt. Die Ufer der unterschiedlichen Gewässer sind unterschiedlich gut begeh- und einsehbar. Entsprechend konnten einige Abschnitte der Gewässer nicht oder nur aus großer Entfernung untersucht werden, was eine genaue Bestimmung der gesichteten Molche hier erschwert. Angegeben wurden die so beobachteten Tiere daher als „Molch, unbestimmt“, wobei anzunehmen ist, dass es sich hauptsächlich um Teichmolche und zu einem kleineren Anteil um Kammmolche handelt. Zum Schutz potentiell dort brütender Vögel wurde außerdem an einigen Stellen darauf verzichtet, durch dichte Röhrichtbestände zu laufen um an die Uferzone zu gelangen.

Kescherfang

Für einen sicheren Artnachweis kann es notwendig sein, einzelne Individuen zu fangen (Blab und Vogel 1996). Tiere (adulte Molche sowie deren Larven und Froschkaulquappen) wurden mit dem Kescher gezielt gefangen, um unnötiges Aufwirbeln des Bodens im gesamten Uferbereich zu vermeiden. Nach dem Bestimmen wurden die Tiere sofort an der Entnahmestelle wieder freigelassen.

Reusenfang

Es wurde eine Kleinfischreue als Trichterfalle verwendet. Molche, die zum Luft holen auftauchen, stoßen auf ihrem Weg an die Oberfläche auf das Netz der Reuse, halten sich dort fest und krabbeln daran entlang. Durch die nach innen gerichtete, trichterförmige Öffnung gelangen die Molche leicht in die Falle hinein, aber schwer wieder hinaus. Auch Frösche oder Kröten können zufällig mitgefangen werden (Glandt 2011).

Die eingesetzten Reusen waren alle mit Schwimmer versehen um einen Luftraum im inneren der Falle zu garantieren. Sie wurden zum Teil stehend, zum Teil schwimmend, je nach vorhandener Wassertiefe, bei der abendlichen Begehung ausgebracht und am folgenden Morgen wieder eingeholt.

3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Begehungen in 2019 sind in folgende Texte und Tabellen eingeflossen, sowie in der Karte in Anlage 1 ersichtlich.

Da 2019 schon Daten zu den zu erwartenden Arten und Artenzahlen vorhanden waren, erfolgten die Sichtungen und Verhörungen nur noch bei bzw. nach Sonnenuntergang. Deshalb wurde in den Ergebnistabellen nicht mehr nach „Tags“ und „Nachts“ differenziert.

3.1 Regenbecken Nr. 1 (RHB West) (L1)

Das RHB West auf der Westseite der Deponie (s. Abb. 1 und 2) hat eine Fläche von ca. 1.860 m² und eine annähernd dreieckige Form. Es ist mit einer schwimmenden Tauchwand als Leichtstoffabscheider ausgestattet. Kennzeichnend für das naturferne Becken sind seine sehr steilen Böschungen aus Kies. Die Böschungen und Ufer sind mit Gräsern und Kräutern bewachsen, die Uferbereiche sind etwas flacher ausgebildet und zeigen stellenweise Bewuchs aus feuchtigkeitsliebenden Stauden. Das Wasser war im April 2018 trüb und stark eutrophiert, hat sich jedoch bis zum Juli etwas aufgeklärt. Der Bewuchs am Ufer sowie zum Teil auch im Wasser hat im Laufe des Frühjahrs/ Sommers 2018 stark zugenommen. Aufgrund der Eutrophierung wies das Regenbecken ausgeprägten Algenbewuchs auf

Zum ersten Termin in 2019 waren die Uferbereiche des RHB West weitestgehend pflanzenfrei (Mahd, Bodenabtragung) und sind bis zur letzten Begehung im Juni nur leicht wiederbewachsen. Dazu befanden sich in beiden Jahren größere Mengen Plastikabfälle im und am Gewässer.

Insgesamt ist das Gewässer ringsum gut für die Rufkartierung geeignet, das Ableuchten der Uferländer ist aufgrund der steilen und lockeren Böschung nur an wenigen Stellen möglich. Wie in Kapitel 2 beschrieben erschwert dies die lückenlose Erfassung von Molchen. Die Kartiererergebnisse sind in Anlage 1 dargestellt. Es wurden insgesamt > 30 Grünfrösche und 8 Braunfrösche erfasst.



Abbildung 2 – Regenbecken 1 (RHB West) im April 2018 (Blickrichtung Süden)

Bei den Begehungen wurden folgende Daten erhoben:

Tabelle 2 – Ergebnisse an Regenbecken 1

Datum	Methode	Grümfrosch	Braunfrosch	
09.04.2018	Sichtung	Tags	1	6
		Nachts	-	-
	Verhörung	Tags	-	-
		Nachts	-	-
23.04.2018	Sichtung	Tags	1	2
		Nachts	-	-
	Verhörung	Tags	-	-
		Nachts	-	-
13./14.06.2018	Sichtung	Tags	32	-
		Nachts	>10	-
	Verhörung	Tags	4	-
		Nachts	10	-
	Reusenfang	-	-	
28./29.06.2018	Sichtung	Tags	>30	-
		Nachts	>30	-
	Verhörung	Tags	1	-
		Nachts	wenige	-
	Reusenfang	-	-	
25.07.2018	Sichtung	Tags	>30	-

Datum	Methode	Grümfrosch	Braunfrosch
	Nachts	-	-
	Verhörung Tags	-	-
	Nachts	-	-
19./20.03.2019	Sichtung	-	-
	Verhörung	-	-
	Reusenfang		
13./14.05.2019	Sichtung	>30	-
	Verhörung	>30	-
	Reusenfang		
24./25.06.2019	Sichtung	>20	-
	Verhörung	-	-
	Reusenfang		
Gesamt		>30	8

3.2 Regenbecken Nr. 2 (Speicherbecken Süd I) (L2)

Ein weiteres Regenbecken (Nr. 2) (Speicherbecken Süd I) befindet sich am Westrand des Geländes der Deponie (s. Abb. 1 und 3). Es handelt sich hierbei um ein unbefestigtes Erdbecken mit flachen Ufern, das an der Ostseite im Uferbereich wenig bis gar keinen Bewuchs aufweist. An der Westseite nahm der Bewuchs im Laufe der Vegetationsperiode deutlich zu und bot zahlreiche Versteckmöglichkeiten für Amphibien. Innerhalb des Gewässers bieten Wasserpflanzen, wie Wasserpest-Arten und Algenstrukturen Möglichkeiten zum Verstecken und den Laich abzulegen. Das Wasser war bei allen Begehungen klar und die Wasserfläche wurde von Vögeln genutzt (Sichtbeobachtungen: Höckerschwanenpaar, Brandganspaar mit Küken, Fußabdrücken und Kotreste).

Dieses Becken ist durch den vorgesehenen Basisbau BA 7/8 Süd der Deponie überplant und soll im Vorfeld des Vorhabens rückgebaut werden.



Abbildung 3 - Regenbecken 2 im April 2018 (Blickrichtung Norden)

Bei den Begehungen wurden folgende Daten erhoben:

Tabelle 3 – Ergebnisse an Regenbecken 2

Datum	Methode	Grün- frosch	Braun- frosch	Erd- kröte	Molch, unbe- stimmt	Kamm- molch	Teich- molch	Laub- frosch
09.04.2018	Sich- tung	T	-	-	-	-	-	-
		N	-	-	-	-	-	-
	Verhö- rung	T	-	-	-	-	-	-
		N	-	-	-	-	-	-
23.04.2018	Sich- tung	T	3	2	-	-	-	-
		N	-	-	-	-	-	-
	Verhö- rung	T	-	-	-	-	-	-
		N	-	-	-	-	-	-
13./14.06. 2018	Sich- tung	T	10	-	-	-	-	-
		N	>15	-	1	3	-	-
	Verhö- rung	T	2	-	-	-	-	-
		N	>15	-	-	-	-	-
	Reusen- fang	-	-	-	-	-	-	-
28./29.06. 2018	Sich- tung	T	>15	-	-	-	-	-
		N	>15	-	1	8	2	-

Datum	Methode		Grün- frosch	Braun- frosch	Erd- kröte	Molch, unbe- stimmt	Kamm- molch	Teich- molch	Laub- frosch
	Verhö- rung	T	1	-	-	-	-	-	-
		N	wenige	-	-	-	-	-	-
	Reusen- fang			-	-	-	-	-	-
25.07.2018	Sich- tung	T	>50	-	1	-	-	-	-
		N	>50	-	-	10	2	-	-
	Verhö- rung	N	wenige	-	-	-	-	-	-
		T	wenige	-	-	-	-	-	-
19.03.2019	Sichtung		2	-	-	-	2	4	-
	Verhörung			-	-	-	-	-	-
13.05.2019	Sichtung		10	-	-	-	-	-	-
	Verhörung			-	-	-	-	-	>15
24.06.2019	Sichtung		>30	-	-	-	-	3	1
	Verhörung		>30	-	-	-	-	-	-
Gesamt			>50	2	3	21	6	7	>16

Erläuterung: T = tags, N = nachts

Am 28./29.6. und am 25.7.2018 konnten jeweils mehr als 15 Grünfrosch-Kaulquappen festgestellt werden. Ein Reproduktionsnachweis für Grünfrösche ist somit erbracht.

21 der gesichteten Molche konnten nicht abschließend bestimmt werden. Das ist darauf zurück zu führen, dass sie weiter entfernt am Gewässergrund saßen, dadurch die Sicht schlecht war und sie nicht gefangen werden konnten. Es besteht die Vermutung, dass es sich hierbei größtenteils um Teichmolche handelte.

Am 25.7.2018 wurden 2 Larven des Kammmolchs aufgefunden (3 weitere konnten nicht exakt bestimmt werden), weiterhin wurden Larven des Teichmolchs beobachtet. Damit wurde der Reproduktionsnachweis für den Kammmolch und den Teichmolch erbracht.

Am 19.03.2019 konnten 2 Kammmolche in unmittelbarer Nähe des Gewässers unter einer Gummimatte aufgefunden werden. Diese diente vermutlich als vorübergehendes Versteck während des erneuten Kälteeinbruchs.

Am 13.05.2019 waren an diesem Gewässer neben Grünfröschen zahlreiche Laubfroschrüfer zu vernehmen. Bei der Begehung im Juni wurde neben Grünfroschkaulquappen auch eine Laub-

froschkaulquappe gefangen und zweifelsfrei bestimmt, sodass auch für den Laubfrosch ein Nachweis der Reproduktion vorliegt. Das Gewässer dient dieser Art nicht nur als Ruf- sondern auch als Laichgewässer.

Da aufgrund des während der Vegetationsperiode immer dichter werdenden Bewuchses im Gewässer wurden auch die Sichtverhältnisse immer schlechter. Es ist davon auszugehen, dass wesentlich mehr Molche sowie Molchlarven und Kaulquappen der verschiedenen Arten im Gewässer waren, als kartiert werden konnten.

3.3 Regenbecken Nr. 3 (L3)

Unmittelbar benachbart dem Speicherbecken Süd I, im südlichen zentralen Teil, befindet sich das Speicherbecken Süd II (s. Abb. 1 und 4), auch als Regenbecken Nr. 3 bezeichnet. Hier finden sich naturnahe Uferstrukturen und flache, besonnte Bereiche. Es konnten 2018 ein Schwanen-Paar (*Cygnus olor*) und einige Blässhühner (*Fulica atra*) festgestellt werden. Der Schilfaufwuchs besonders im nördlichen Teil des Gewässers hat seit Beginn der Begehungen stark zugenommen. Aufgrund der teilweise sehr steilen Böschungen und dem dichten Randbewuchs im südlichen Bereich waren einige Stellen des Gewässers nicht oder nur schlecht einsehbar.



Abbildung 4 - Regenbecken 3, Juni 2019 (Blickrichtung Süden)

Folgende Ergebnisse der Begehungen sind zu dokumentieren:

Tabelle 4 – Ergebnisse an Regenbecken 3

Datum	Methode	Grümfrosch	Laubfrosch	Molch, unbestimmt	Teichmolch
09.04.2018	Sichtung	Tags	-	-	-
		Nachts	-	-	-
	Verhörung	Tags	-	-	-
		Nachts	-	-	-
23.04.2018	Sichtung	Tags	1	-	2
		Nachts	-	-	-
	Verhörung	Tags	1	-	-
		Nachts	-	4	-
13./14.06.2018	Sichtung	Tags	>10	-	-
		Nachts	-	-	-
	Verhörung	Tags	1	-	-
		Nachts	>10	-	-
Reusenfang		-	-	-	1
28./29.06.2018	Sichtung	Tags	>50	-	2
		Nachts	>50	-	-
	Verhörung	Tags	3	-	-
		Nachts	5	-	-
Reusenfang		-	-	-	-
25.07.2018	Sichtung	Tags	>50	-	-
		Nachts	>50	-	1
	Verhörung	Nachts	wenige	-	-
		Tags	wenige	-	-
19.03.2019	Sichtung	-	-	-	1
	Verhörung	-	-	-	-
13.05.2019	Sichtung	-	-	-	4
	Verhörung	-	>15	-	-
24.06.2019	Sichtung	-	-	-	1
	Verhörung	>30	-	-	-
Gesamt		>50	>15	5	7

Bei dem am 23.04.2018 verhörten Laubfrosch, handelt es sich um eine europarechtlich geschützte Art, gem. FFH-Richtlinie, Anhang II und IV. Die Nutzung des Gewässers durch Laubfrösche kann durch die wiederholte Verhörung im Mai 2019 verifiziert und bestätigt werden.

Die gesichteten Molche, die jedoch nicht gefangen werden konnten, werden aufgrund ihrer Größe und ihrer dunklen Färbung als Kammmolche eingeschätzt. Am Ostufer wurden am 23.04.2018 die Kadaver von zwei Erdkröten im Wasser aufgefunden. Die Todesursache war nicht erkennbar.

Im Regenbecken Nr. 3 wurden am 28./29.6. und 25.7.2018 mit über 15 gesichteten Kaulquappen der Reproduktionsnachweis für Grünfrösche erbracht.

3.4 Regenbecken Nr. 4 (L4)

Im Nordosten der Deponie liegt neben der Ringstraße ein eingezäuntes Folienbecken (Nr. 4), welches als Betriebsbecken der Regenwasserbehandlung dient (s. Abb. 1 und 5). Das Wasser ist stark eutrophiert und zeigt ausgeprägtes Algenwachstum. Wasserpflanzen oder Uferbewuchs sind aufgrund der Beckengestaltung nicht vorhanden. Es existieren folglich keine Strukturen, die Amphibien eine Laichablage ermöglichen würden. Insgesamt kann das Becken als ungeeignet für Amphibien bewertet werden und übt mit den glatten Wänden eher eine Fallenwirkung aus.



Abbildung 5: Regenbecken 4, April 2018 (Blickrichtung Norden)

Im Rahmen der ersten Begehung am 09.04.2018 wurden hier keine Tiere gesichtet. Aufgrund dieses Ergebnisses und der fehlenden Eignung für Amphibien wurde die Untersuchung an den weiteren Begehungen nicht weitergeführt.

3.5 Regenbecken Nr. 5 (RHB Ost II E) (L5)

Am Ostrand der Deponie befindet sich zu beiden Seiten der Ringstraße jeweils ein Regenrückhaltebecken (s. Abb. 1). Das westliche Becken (Nr. 5) (RHB Ost II E) zeichnet sich durch flache Böschungen am Ufer aus, die bis ins Wasser hinein mit Kies und Gräsern bedeckt sind. Der Becken Grund ist gepflastert. Wasserpflanzen sind rar, häufig finden sich jedoch Algenmatten und Plastikabfälle am Ufer. An den Kartierterminen war es bis zur vorhandenen Vegetation (s. Abb. 6), bzw. bis 30 cm unterhalb der Vegetation wassergefüllt. Am 13./14.6.2018 wies dieses Becken lediglich eine Pfütze von ca. 20 cm tiefem Restwasser auf. Die Wasseroberfläche war zum Großteil mit Algen bedeckt.



Abbildung 6: Regenbecken 5, April 2018 (Blickrichtung Nordosten)

Während das Gewässer bei den Begehungen in 2018 nur spärlich genutzt schien, wurden bei den Begehungen in 2019 bereits im März ein Kammmolch gesichtet. Im Mai konnte das Kammmolchvorkommen durch die Beobachtung von 6 zum Teil balzender Kammmolche bestätigt werden. Es wurden außerdem weitere Molche festgestellt, die jedoch nicht bestimmt werden konnten, da sie zu weit vom Ufer entfernt saßen.

Die Begehungen ergaben folgende Ergebnisse:

Tabelle 5 – Ergebnisse an Regenbecken 5

Datum	Methode		Grün- frosch	Braun- frosch	Erdkröte	Teich- molch	Kamm- molch	Molche, unbe- stimmt
09.04.2018	Sich- tung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	1	-	2	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-	-	-
23.04.2018	Sich- tung	Tags	-	-	-	2	-	-
		Nachts	-	1	-	2	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-	-	-
13./ 14.06.2018	Sich- tung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	2	-	2	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-	-	-
Reusenfang			1	-	-	-	-	-
28./ 29.06.2018	Sich- tung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	2	-	1	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-	-	-
Reusenfang			-	-	-	-	-	-
19.03.2019	Sichtung		1	-	-	-	1	-
	Verhörung		-	-	-	-	-	-
13.05.2019	Sichtung		-	-	-	-	6	10
	Verhörung		-	-	-	-	-	-
24.06.2019	Sichtung		3	-	-	3	-	-
	Verhörung		>10	-	-	-	-	-
Gesamt			>10	1	5	7	7	10

3.6 Regenbecken Nr. 6 (RHB OST II) (L6)

Das östliche Regenrückhaltebecken (Nr. 6) ist mit einer schwimmenden Tauchwand ausgestattet und weist steile betonierte Böschungen auf, an die sich oberhalb ein Kiesbelag und Bewuchs mit Gräsern anschließen. Auch in diesem Becken sind Algenmatten und Plastikabfall vorhanden, es ist stark eutrophiert. Bei den Begehungen 2019 war der Wasserstand deutlich höher und die Uferzone deutlich bewachsener. Beim Termin im Juni 2019 waren außerdem große Mengen Grünalgen im Wasser, die das Einsehen des ufernahen Bereichs zum Teil unmöglich gemacht haben.



Abbildung 7: Regenbecken 6, Juni 2018 (Blickrichtung Nordosten)

Nachstehend sind die Ergebnisse der Kartierungen aufgeführt:

Tabelle 6 – Ergebnisse an Regenbecken 6

Datum	Methode	Grümfrosch	Erdkröte	Teichmolch	Kamm- molch	Molche, unbe- stimmt
09.04.2018	Sich- tung	Tags	-	-	-	-
		Nachts	1	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-
23.04.2018	Sich- tung	Tags	1	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-
13./14.06.2018	Sich- tung	Tags	8	4	-	-
		Nachts	-	-	-	-
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-
	Reusenfang	1	-	-	-	
28./29.06.2018	Sichtung	Tags	-	-	-	-
		Nachts	1	1	-	-

Datum	Methode		Grümfrosch	Erdkröte	Teichmolch	Kamm- molch	Molche, unbe- stimmt
	Verhö- rung	Tags	-	-	-	-	-
		Nachts	-	-	-	-	-
	Reusenfang		-	-	-	-	-
19.03.2019	Sichtung		-	-	-	-	-
	Verhörung		-	-	-	-	-
13.05.2019	Sichtung		1	-	4	16	5
	Verhörung		-	-	-	-	-
24.06.2019	Sichtung		6	-	7	-	-
	Verhörung		>10	-	-	-	-
Gesamt			>10	5	11	16	5

Auch in diesem Gewässer wurden im ersten Begehungsjahr mit der Erdkröte und dem Grünfrosch keine streng geschützten Arten nachgewiesen, bei der Aufnahme am 13.05.2019 wurden jedoch gleich 16 Kammolche beobachtet, 5 Molche konnten nicht bestimmt werden.

3.7 Gewässer Nr. 7 (L7)

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden am Nachmittag des 9. und 23. April 2018 zwei zusätzliche Gewässer im angrenzenden Wald begutachtet. Sie befinden sich südwestlich (L7) und südöstlich (L8) des Deponiegeländes (s. Abb. 1).



Abbildung 8: Regenbecken 7, April 2018 (Blickrichtung Süden)

Während der Begehungen wurden folgende Amphibien an den außerhalb des Deponiegeländes befindlichen Gewässern festgestellt:

Tabelle 7 – Ergebnisse an Gewässer 7

Datum	Methode		Grümfrosch	Erdkröte	Kl. Wasserfrosch
09.04.2018	Sichtung	Tags	1	> 1.000	-
		Nachts	-	-	-
	Verhör- rung	Tags	-	-	-
		Nachts	-	-	-
23.04.2018	Sichtung	Tags	3	-	-
		Nachts	-	-	-
	Verhör- rung	Tags	-	-	-
		Nachts	-	-	1
Gesamt			4	> 1.000	1

Der in einem Gehölz-/Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW) gelegene Teichkomplex westlich des Deponiegeländes wies dabei am 09.04.2018 einen Amphibienbestand von weit über

tausend Erdkröten auf, die an den Ufern und im Wasser Paare bildeten oder auf Partnersuche unterwegs waren.

3.8 Gewässer Nr. 8 (L8)

Im Buchenwald östlich der Deponie bestehen mehrere Waldtümpel, die ebenfalls im Rahmen der Begehungen am 9. und 23.4.2018 begutachtet wurden.



Abbildung 9: Gewässer 8, April 2018 (Blickrichtung Osten)

Hier konnten während der ersten Termine lediglich drei Braunfrösche festgestellt werden. Dazu zählte ein Grasfrosch, der im Laub zwischen den Tümpeln saß. An den Ufern wurden mehrere flüchtende Braunfrösche gesichtet, die sich allerdings nicht näher bestimmen ließen. Nachstehend sind die Ergebnisse tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 8 – Ergebnisse an Gewässer 8

Datum	Methode		Braunfrosch
09.04.2018	Sichtung	Tags	3
		Nachts	-
	Verhö- rung	Tags	-
		Nachts	-
23.04.2018	Sichtung	Tags	-
		Nachts	-
	Verhö-	Tags	-

Datum	Methode		Braunfrosch
	rung	Nachts	-
Gesamt			3

3.9 Gewässer auf der Bodenabgrabungsfläche (L9)

Das Gewässer liegt im Nordosten außerhalb der eingezäunten Deponiefläche innerhalb eines bewirtschafteten Getreidefeldes (s. Anl. 1). Es wird durch eine Baumgruppe und umstehende Sträucher beschattet und liegt in einer Senke. Das Ufer ist schlammig, das Wasser flach, trüb und stark eutrophiert mit hohem Algenaufkommen. Sonstige Wasserpflanzen sind nicht vorhanden. Im Juni 2019 war das Gewässer weitestgehend ausgetrocknet, der Boden wies eine hohe Feuchtigkeit auf.

Es konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Für Molche wird eine Eignung als Laichgewässer ausgeschlossen.

3.10 Ringstraße auf dem Betriebsgelände

Die umlaufende Ringstraße des Betriebsgeländes wurde während der Wanderungszeit der Amphibien im Frühjahr/Frühsummer 2018 und 2019 nach wandernden Tieren abgesucht. Insgesamt konnten hier 2018 rund 70 Amphibien festgestellt werden, die größtenteils nach Einbruch der Dämmerung unterwegs waren. Es handelte sich um 59 Erdkröten, 7 Kammolche und 2 Teichmolche. Aufgefunden wurden sie im Bereich der sechs Regenrückhaltebecken und auf der Straße zwischen Becken Nr. 1 und dem nördlichen Waldrand (s. Anl. 1). In der zeichnerischen Darstellung wurden die wandernden Individuen 9 Wanderungsbereichen (W1-W9) zugeordnet.

Die häufigste, festgestellte Art war die Erdkröte (*Bufo bufo*, s. Abb. 10a) mit 59 Individuen, von der sich im April einige Individuen im Amplexus befanden. Neben vier Grünfröschen (*Rana esculenta/lessonae/ridibunda*, Abb. 10b) wurden auf der Ringstraße einige Molche beobachtet. Hierbei handelte es sich um sieben Kammolche (*Triturus cristatus*, s. Abb. 10c) und zwei Teichmolche (*Triturus vulgaris*, s. Abb. 10d).



Abbildung 10: a) Erdkröte b) Grünfrosch c) Kammolch d) Teichmolch

4 Schutz und Gefährdung von Amphibien

Durch menschliche Aktivitäten, wie z.B. Bauvorhaben, werden in Deutschland Amphibienlebensräume beansprucht oder sind davon bedroht, ganz zu eliminiert zu werden. Aus diesem Grund stehen hier vorkommende Amphibien-Arten unter besonderem oder unter strengem Schutz. Der Schutzstatus ist im deutschen sowie EU-Recht festgeschrieben. Der Gefährdungstatus der Arten in Mecklenburg-Vorpommern ist in der Roten Liste des Landes dokumentiert.

4.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, FFH-Anhang II, IV
- Gefährdungskategorie: A.2, stark gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)

- Gefährdungsursachen: Verlust von Laichgewässern (Melioration, Verschüttung, Verlandung)
- Biotopansprüche: Vorliebe für vegetationsreiche, sonnenexponierte und tiefere Kleingewässer (insbesondere Sölle, Weiher und Kiesgrubengewässer), die aber einen vegetationsfreien Bereich aufweisen sollten.

4.2 Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

- Besonders geschützt
- Gefährdungskategorie: A.3, gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Gefährdungsursache: Verlust von Laichgewässern, Fischbesatz in Kleingewässern
- Biotopansprüche: stehende, besonnte und stark verkrautete Klein- und Kleinstgewässer (Weiher, Teiche, Sölle) und deren Umgebung (Brüche, feuchte Laubwälder, Feuchtwiesen).

4.3 Erdkröte (*Bufo bufo*)

- Besonders geschützt
- Gefährdungskategorie: A.3, gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Gefährdungsursachen: Verlust der Laichgewässer (Melioration, Verschüttung); Verluste durch Straßenverkehr
- Biotopansprüche. Außer großen Nadelwaldmonokulturen besiedelt die Erdkröte in unterschiedlicher Häufigkeit alle Landschaftsteile. Besonders bevorzugt werden lichte Laubwälder, Waldränder, Kleingärten und auch mäßig feuchtes Brachland.

4.4 Grünfrösche (*Rana kl. esculenta, Rana ridibunda, Rana lessonae,*)

- Teichfrosch: A.3, gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Seefrosch: A.2, stark gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Kleiner Wasserfrosch: streng geschützt, FFH-Anhang IV

A.2, stark gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)

„Die Vertreter dieser Gruppe sind taxonomisch äußerst schwierig zu differenzieren. Während Seefrosch und Kleiner Wasserfrosch dem konventionellen Artbegriff entsprechen, wurde der Teichfrosch vor wenigen Jahren als Bastardform der beiden ersteren Arten identifiziert. Neben artreinen Vorkommen diploider Vertreter aller 3 Arten sind eine Reihe von hybridogenetischen Populationssystemen oft mit triploiden Teichfröschen und einer der beiden Elternarten aufgefunden worden, die eine faunistische Bearbeitung wegen der erforderlichen komplizierten Analysemethodik nahezu unmöglich machen. Lediglich aus den großen Flusstälern der Elbe und der Peene sind reine Seefroschvorkommen relativ sicher nachgewiesen. Bei allen anderen Fundmeldungen ist das Vorliegen eines hybridogenetischen Populationssystems mit triploiden Teichfröschen als wahrscheinlich anzunehmen. Vom Kleinen Wasserfrosch sind nur wenige Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern bekannt geworden, die allesamt hinsichtlich des Vorliegens eines hybridogenetischen Populationssystems mit di- und triploiden Teichfröschen untersucht werden müssen.“ (Bast et al. 1991)

- Gefährdungsursachen: Melioration, Fischbesatz
- Biotopansprüche: Die Grünfrösche halten sich ganzjährig in unmittelbarer Nähe der Gewässer auf. Während der Seefrosch offensichtlich größere und tiefere Gewässer und Flüsse sowie größere Altwässer im Bereich der Flussniederungen bevorzugt, lebt der Kleine Wasserfrosch hauptsächlich in kleinen und flachen Weihern mit dichter Vegetation. Der Teichfrosch ist im gesamten durch vorstehende Extreme gekennzeichneten Spektrum vorhanden.

4.5 Grasfrosch (*Rana temporaria*) (teilweise gezählt unter „Braunfrosch“)

- Besonders geschützt
- Gefährdungskategorie A.3, gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Gefährdungsursachen: Melioration; Verluste an Straßen; Zerstörung von Laichgewässern
- Biotopansprüche: „Mit Ausnahme größerer Nadelwaldmonokulturen kommt der Grasfrosch in einem sehr breiten Spektrum vor (Mischwald, Laubwald, Wiesen, Weiden und Kleingartenkolonien). Bevorzugt werden allerdings feuchtes Extensivgrünland, Erlenbruchwälder und Gewässerrandstreifen. Als Laichgewässer dienen nahezu alle Arten von Kleingewässern, die besonnte Flachwasserzonen mit Vegetation aufweisen.“

4.6 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

- Streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, FFH-Anhang IV
- Gefährdungskategorie: A.3, gefährdet (Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern)
- Gefährdungsursachen: Beseitigung von Hecken und Einzelsträuchern, Vernichtung von Laichgewässersystemen
- Biotopansprüche: Laubfrösche brauchen Sträucher in der Nähe von geeigneten Laichgewässern. Das Laichgewässer sollte vegetationsreich und besonnt sein. Die Tiere brauchen einen naturnahen Uferstreifen, wo sie sich während der mehrwöchigen Laichzeit meist tagsüber aufhalten.

Um nicht gegen geltendes Artenschutzrecht zu verstoßen, sind Vorhabenträger angehalten, im Vorfeld von Projektrealisierungen feststellen zu lassen, inwieweit geplante Baumaßnahmen mit den nationalen und EU-rechtlichen Bestimmungen vereinbar sind. Sollten die aus diesem Grund durchgeführten faunistischen Erhebungen zeigen, dass es zu einem Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) BNatSchG kommen kann, sind im Vorfeld des geplanten Projektes entsprechende Schutz-, Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen.

5 Ausgleichsmaßnahmen

5.1 Kammolch

Kammolche besiedeln bevorzugt mindestens 100 m² große, stehende, sommerwarme und vegetationsreiche Kleingewässer (SCHÜLPMANN 1992) mit meso- bis eutrophen Bedingungen und einem pH-Wert nicht unter 5,5 (BAKER ET AL. 2011). Zur Prädationsvermeidung werden fischbesetzte Gewässer gemieden, genauso wie kühlere Gewässer und solche mit viel Beschattung (SCHÜLPMANN ET AL. 2005). Als Landlebensräume werden strukturreiche Gebiete im Umkreis vom Laichgewässer benötigt, die ausreichend Tagesverstecke und Winterquartiere wie zum Beispiel Totholz oder Feldgehölze bieten können (NLWKN 2011). Auch verloren gehende Landlebensräumen müssen ausgeglichen werden, dies sollte in Größe und Qualität mindestens im Verhältnis 1:1 geschehen. Aufgrund der geringen Wanderdistanz von Kammolchen sollten neu angelegte Gewässer zur Sicherung eines zeitnahen Maßnahmen Erfolgs nicht zu weit vom aktuellen Vorkommen entfernt angelegt werden. In der Literatur finden sich verschiedene Angaben von unter 275 m (HACHTTEL ET AL. 2006) bis zu unter 500 m (RUNGE ET AL. 2010). Grundsätzlich können Kammolche einen jährli-

chen Maximalweg von circa 1.000 m zurücklegen, bleiben aber in der Regel in einem Umkreis von 15 - 63 m um das Laichgewässer (JEHLE ET AL. 2011).

Die Anlage mehrerer (mindestens 3, optimal > 10, NLWKN 2011) Gewässer unterschiedlicher Größe und variierender Tiefe von 20 cm bis zu 4 m ist der Anlage eines einzelnen großen Gewässers vorzuziehen. Dies ermöglicht die Entwicklung unterschiedlicher Teichtypen. Die Gewässer sollten so angelegt sein, dass auch in heißen Sommern noch Wasser führende Teiche vorhanden sind, wobei ein gelegentliches Austrocknen einzelner Gewässer unproblematisch ist, da der Kammmolch ein recht hohes Alter erreicht und so die Population Jahre mit Reproduktionsausfällen überstehen kann (NLWKN 2011). Auch wenn das Austrocknen den positiven Effekt hat, dass der Prädationsdruck auf die Amphibien gesenkt wird, so ist es doch negativ korreliert mit dem Reproduktionserfolg von Kammmolchen. Die Gewässer sollten Flachwasserzonen (mindestens 20 %, optimal > 70 %) mit sowohl vegetationsreichen Strukturen zur Eiablage und als Versteckmöglichkeit (70 % Bedeckungsgrad), als auch vegetationsfreie Flachwasserbereiche für die Balz aufweisen. Die Gewässer sollten mindestens zur Hälfte, besser vollständig besonnt sein, Schadstoffeinträge sollten vermieden werden. Eine mindestens 20 m breite, ungenutzte Pufferzone um die Gewässer ist notwendig. Um die Qualität der Gewässer für die Kammmolche langfristig zu sichern, sind wiederkehrende Maßnahmen notwendig. Dazu gehört:

- Gehölzrückschnitt zur Erhaltung des Besonnungszustands
- Entfernung ggf. eingetragener Fischbestände
- Entfernung von Faulschlamm und Laubfall
- Extensive Pflege des Grünlands der Pufferzone, optimal mittels Balkenmäher

Die Maßnahmen für den Kammmolch, sowohl die Gewässerneuanlage als auch die Einrichtung des entsprechenden Grünlands lassen sich überwiegend kurzfristig (1 - 3 Jahre) durchführen. Die Besiedlung der Gewässer mit Pflanzen und Wirbellosen benötigt mindestens eine Vegetationsperiode, eine Vorlaufzeit von 3 Jahren wird jedoch empfohlen (RÜCKRIEM ET AL. 2009), damit das Gewässer für Kammmolche hinreichend geeignet ist. Neu angelegte Kammmolchgewässer werden unterschiedlich gut angenommen, die Zeiträume variieren. Gegebenenfalls kann der Prozess durch Eintrag von Pflanzenmaterial aus vorhandenen Gewässern beschleunigt werden.

Für Kammolche haben Laichgewässer eine besonders große Bedeutung, da sie stärker an den aquatischen Lebensraum gebunden sind als andere Molcharten und diesen zum Teil sogar zur Überwinterung nutzen (NLWKN 2011). Für die nicht ganzjährig im Wasser lebenden Individuen beginnt die aquatische Phase in der Regel im März und endet im September. Grundsätzlich ist die Vergesellschaftung dieser Art mit anderen Amphibienarten möglich, vor allem der Teichmolch ist dafür gut geeignet.

5.2 Laubfrosch

Laubfrösche kommen, wie der Kammolch, vor allem in gut sonnenexponierten, fischfreien Gewässern mit ca. 50 – 80 cm Tiefe vor. In der Regel werden nährstoffärmere Gewässerkomplexe mit einem pH-Wert von 6 - 8 (MUTZ ET AL. 2000) und vielen umgebenden, abwechslungsreichen und gut besonnten Gehölz- und Gebüschstrukturen (Haselnuss, Weide, Brombeere o. ä.), für Verstecke und als Sitzwarten, sowie einer langen, unregelmäßigen Uferlinie bevorzugt. Auch das Vorkommen von Vegetation im Gewässer (Röhrichte, Flutrasen oder Seggen- / Binsenriede) ist wichtig. Weiterhin müssen sich blütenreiche Hochflurstauden in der nahen Umgebung befinden (rund 50 % Anteil der Uferlänge) um für ein ausreichendes Insektenvorkommen zu sorgen und damit die Ernährung der Laubfrösche zu sichern. Die aquatische Aktivitätsphase der Laubfrösche ist etwas kürzer als die der Kammolche. Winterlebensräume wie Laubmischwälder sollten sich in weniger als 1.000 m Entfernung zu den Laichgewässern befinden. Auch für den Laubfrosch ist ein periodisches Austrocknen zur Minimierung des Prädationsdrucks von zum Beispiel Großlibellenlarven sinnvoll, dies sollte jedoch nicht vor Mitte August der Fall sein, um die Reproduktion nicht zu gefährden. Optimal zur Neuanlage von Gewässern sind Gebiete mit hohem Grundwasserspiegel und staunassen Böden geeignet (NLWKN 2011).

Ein Komplex aus mindestens 5 Kleingewässern (optimal > 20) mit mindestens 10%, besser > 50% Flachwasserzonen und einem Deckungsgrad submerser Vegetation von mindestens 10 %, besser > 50 % (NLWKN 2011) bei geringer Beschattung (< 10 %) (PAN UND ILÖK 2010) ist anzustreben. Um einen zeitnahen Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten, ist eine Entfernung der Gewässer von maximal 850 m zum aktuellen Vorkommen sinnvoll. Eine Pufferzone von mindestens 30 m zu bewirtschafteten Flächen ist einzuhalten, wobei auf eine Mahd in Ufernähe unbedingt verzichtet werden muss.

Für den Laubfrosch ist der direkte Bezug zwischen Land- und Wasserhabitat besonders wichtig, sodass auch auf die Erhaltung bzw. Neuanlage des Landlebensraums ein großer Fokus gesetzt

werden sollte. Dieser sollte langfristig extensiv gepflegt werden, um die Qualität des Lebensraums zu erhalten, ohne die Laubfrösche zu gefährden. Die Pflegemaßnahmen der Gewässer sind, ähnlich wie beim Kammmolch, vor allem im Rückschnitt beschattender Vegetation und der Entfernung von Fischbesatz anzusetzen.

Die Maßnahmen benötigen einen relativ kleinen Zeitrahmen. Da sich eine ausreichende Vegetation entwickeln muss, bevor sich das Gewässer als Reproduktionsgewässer eignet, ist mit einem Erfolg der Maßnahme innerhalb von 3 - 5 Jahren zu rechnen. Auf anfänglichen Pflanzeneintrag zur Erfolgsbeschleunigung sollte verzichtet werden (HEIMBUCHER 1991).

5.3 Zusammenfassender Vorschlag

Insgesamt sind die Ansprüche beider Arten an die Gewässer ähnlich, die Maßnahmen lassen sich somit gut vereinbaren. Es sollten genügend neue Kleingewässer nach den oben genannten Kriterien angelegt werden, sodass die Möglichkeit des Ausweichens der Arten besteht. Bei den Kartierungen wurde beobachtet, dass beide Arten nicht oder nur eingeschränkt zeitgleich im selben Gewässer vorkommen. Um einen Austausch der einzelnen Individuen zwischen den Gewässern zu ermöglichen, sollten diese nicht zu weit auseinander liegen (< 500 m für den Kammmolch, < 1000 m für den Laubfrosch) und außerdem eine Zu- und Abwanderung zu den bereits bestehenden Vorkommen auf dem Gelände und der weiteren Umgebung ermöglichen. Es muss weiterhin genügend Abstand zu potentiellen Gefahrenquellen (z.B. Straßen) eingehalten werden.

Ein Eintrag von vorhandenem Pflanzenmaterial sollte in die zukünftigen Kammmolch-Gewässer, nicht jedoch in die zukünftigen Laubfrosch-Gewässer erfolgen. Die entsprechende Gestaltung des Sommer- Landlebensraumes, schwerpunktmäßig für den Laubfrosch ist einzuhalten. Der Zugang zum umliegenden Mischwald als Winterquartier muss für die Amphibien weiterhin erreichbar sein. Der Rückbau der Gewässer darf erst nach dem Erfolg der Maßnahmen und ohne das Zuschaudenkommen eines Individuums, außerhalb der aquatischen Aktivitätsphase der Arten, geschehen. Durch ein anschließendes Monitoring muss eine Besiedlung der Ausgleichsmaßnahmen sowie ein Reproduktionserfolg überwacht und nachgewiesen werden. Die langfristige Pflege der Habitate erfordert die Durchführung nach oben genannten Kriterien.

6 Fazit

Die im Frühjahr und Sommer 2018 durchgeführte Amphibienkartierung an den 6 Regenbecken und der Ringstraße des Untersuchungsgebietes hat gezeigt, dass hier gefährdete und stark gefährdete Amphibienarten auftreten (Rote Liste des Landes Mecklenburg-Vorpommern).

Bei den erfassten Arten(-gruppen) handelt es sich um Grünfrosch, Braunfrosch, Erdkröte, verschiedene Molcharten (v.a. Teichmolch, Kammmolch) und Laubfrosch (s. Tab. 9). In den Regenbecken Nr. 1 und 4, die auf dem Deponiegelände liegen, sowie in den Gewässern Nr. 7, 8 und 9, außerhalb des Deponiegeländes wurden keine planungsrelevanten Arten entdeckt. Den Becken Nr. 2, 3, 5, 6 und der Ringstraße werden Habitate, Fortpflanzungsstätten und Wanderkorridore der streng geschützten Arten Kammmolch und Laubfrosch zugeordnet. In der nachstehenden Tabelle 9 sind die gesamten Kartiererergebnisse aus 2018 und 2019 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 9 – Überblick der Ergebnisse

Art	Regenbecken/Gewässer									Ringstraße
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Grünfrosch	>50	>50	>50	0	>10	>10	5	0	0	0
Braunfrosch	8	2	0	0	1	0	0	3	0	0
Erdkröte	0	3	0	0	5	5	>1.000	0	0	59
Molch, unbestimmt	0	21	5	0	10	5	0	0	0	0
Kammmolch	0	6 (RN)	0	0	7	16	0	0	0	7
Laubfrosch	0	>15 (RN)	>15	0	0	0	0	0	0	0
Teichmolch	0	7 (RN)	7	0	7 (RN)	11 (RN)	0	0	0	2

Erläuterung: (RN) = mit Reproduktionsnachweis

Das Regenbecken Nr. 2, welches durch den Basisbau BA 7/8 Süd rückgebaut werden soll, weist eine Größe von rund 3.300 m² auf und ist Lebens- und Fortpflanzungsstätte des Kammmolchs, sowie des Laubfroschs. Hier wurden 6 Exemplare des Kammmolchs nachgewiesen und durch zwei Larven konnte die Reproduktion im Jahr 2018 bestätigt werden. Die Gesamtpopulation umfasst vermutlich deutlich mehr Individuen. Der Laubfrosch wurde mit über 15 Rufnern verhört und durch eine Larve die Reproduktion nachgewiesen.

Auf der Ringstraße wurden 7 Kammolche bei ihrer Wanderung gesichtet. Sie befanden sich im südlichen, südöstlichen und östlichen Bereich der Deponie.

Das Regenbecken Nr. 3 ist ca. 5.600 m² groß und ein Habitat für den Laubfrosch. Hier wurden in beiden Jahren Laubfrosch-Rufer vernommen und im Jahr 2019 auf 15 – 20 Rufer geschätzt. Individuen des Kammolchs werden hier vermutet, konnten aber durch die schlechte Einsehbarkeit nicht eindeutig bestimmt werden (5 Molche unbestimmt).

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) ist im Anhang II und IV, der Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Anhang IV der FFH-Richtlinie zu finden. Somit sind diese Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Nach §44 (1) BNatSchG besteht ein grundsätzliches Tötungsverbot der Individuen dieser Arten, ihre Lebensstätten dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden. Die Tiere dürfen in ihrer Fortpflanzungs-, Wanderungs- und Winterruhezeit nicht gestört werden. Zudem gilt ein Verschlechterungsverbot des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Mit der Herstellung des BA 7/8 Süd geht der Wegfall des Speicherbeckens Süd I (Regenbecken Nr. 2) für welches ein Reproduktionsnachweis für den Kammolch erbracht wurde, einher. Daher ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) durchzuführen, um keine Verbotstatbestände gem. §44 (1) BNatSchG auszulösen. Als Möglichkeit bietet sich die Schaffung eines Ersatzhabitats für die betroffenen Amphibien in räumlicher Nähe und eine aktive Umsiedlung von ggf. vorhandenen Individuen an. Die Maßnahmen sollten in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden.

Hannover, 15.07.2019

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

i.A. 

Dipl.-Geographin Tania Meyer-Glubrecht

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 8 Ergebnisbericht der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung
2019

Bericht

180593

Ergebnisse der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung 2019

Deponie Ihlenberg



Auftraggeber

Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf



Auftragnehmerin

Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Büschstr. 9
D-20354 Hamburg
Tel: +49 40 / 5379920 20
Fax: +49 40 / 5379920 25
Email: hamburg@mup-group.com

Hannover, 30.08.2019

Rev02_19-08-30

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

Sparkasse Hannover
IBAN: DE 31 2505 0180 0000 7872 80
BIC: SPKHDE2HXXX



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-IS-20008-01-00 festgelegten Umfang.

Berichtsdaten

Berichtstitel	Ergebnisse der Nachtkerzenschwärmer-Kartierung 2019 Deponie Ihlenberg
Auftraggeber (AG)	Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf
Beauftragende Stelle	
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Büschstr. 9 D-20354 Hamburg Tel: +49 40 / 5379920 20 Fax: +49 40 / 5379920 25 Email: hamburg@mup-group.com
Bauvorhaben	
Vertragsnummer, Datum	
Projektnummer AN	180593
Datum der Beauftragung	
Datum des Berichts	30.08.2019
Revisionsnummer	Rev02_19-08-30
Sachverständiger für Kampfmittelräumung	
Projektleitung	Frank Biegansky (Dipl.-Phys.)
Stellv. Projektleitung	Tania Meyer-Glubrecht (Dipl.-Geogr.)
Vorgangsbearbeitung	Tania Meyer-Glubrecht (Dipl.-Geogr.), Dr. Hans-Günter Joger (Dipl.-Biol.), Anke Waldner (Dipl.-Geogr.)

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen oder Teilen davon ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden.

Hannover, 30.08.2019

Frank Biegansky,
Geschäftsführer



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-IS-20008-01-00 festgelegten Umfang.



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	I
Literaturverzeichnis.....	II
Abkürzungsverzeichnis.....	II
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2 Methodisches Vorgehen	2
3 Ergebnisse.....	3
4 Bedeutung der Funde / Rechtlicher Hintergrund	6
5 Schutzmaßnahmen und weitere Vorgehensweise	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Übersicht der Deponie Ihlenberg	1
Abbildung 2 – Kleiner Weidenröschen-Bestand am Gewässer L1	4
Abbildung 3 – Raupe des Nachtkerzenschwärmers am Zottigen Weidenröschen (Gewässer L1).....	5
Abbildung 4 – Bestand des Zottigen Weidenröschens mit Raupen-Fund (Gewässer L1, Ostseite).....	5
Abbildung 5 – Fundort des Weidenröschens und des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>)	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungspunkte / Fundorte von Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers.....	3
---	---

Literaturverzeichnis

- /1/ **LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2001)**: Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg, Beilage zu Heft 3, 2001. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg
- /2/ **LANUV (2019)**: Nachtkerzenschwärmer
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/108137> (abgerufen 06.08.2019)
- /3/ **LBUW (2010)**: Besonders und streng geschützte Arten
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besonders-und-streng-geschuetzte-arten/-/asset_publisher/mLOnhW6V5oKk/content/schmetterlinge?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fnatur-und-landschaft%2Fbesonders-und-streng-geschuetzte-arten%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_mLOnhW6V5oKk%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D3
(abgerufen 06.08.2019)

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Continued Ecological Functionality
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (auf europ. Ebene)
RHB	Regenrückhaltebecken

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens für das Änderungsvorhaben der Deponie Ihlenberg – Basisbauabschnitt der BA7/8 Süd und BA 7 West - gem. §35 Abs. 3 Nr. 2 KrWG wurde im Juli 2019 eine Kartierung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) durch die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt.

Der BA 7/8 Süd der Deponie Ihlenberg grenzt südlich an den in der aktiven Verfüllphase befindlichen Deponieabschnitt DA 7 an (s. Abb. 1).



Abbildung 1 - Übersicht der Deponie Ihlenberg
(gelb = BA 7/8 Süd, hellblau = Gewässer/Regenrückhaltebecken im südl. Bereich mit Nr.)

Die Untersuchung erfolgte gemäß Anfrage der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg mit Schreiben vom 26.04.2019. Da die Falterart Nachtkerzenschwärmer gem. BNatSchG und FFH-Richtlinie besonders und streng geschützt sowie in der Vor-

warnliste der Roten Liste Deutschlands und Brandenburgs aufgeführt ist, kann ein mögliches Vorkommen auf den vom Vorhaben betroffenen Bereich im Plangebiet für den weiteren Planungsprozess von Bedeutung sein.

2 Methodisches Vorgehen

Am 15.07. und 26.07.2019 wurden die Begehungen zur Kartierung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) auf dem Deponiegelände durchgeführt.

Dazu wurde das Gelände am 15.07.2019 zunächst auf Bestände von Weidenröschen, Nachtkerzen und Blutweiderich, deren Blütezeit in den Monaten Juli/August liegt, untersucht. Im Zuge einer Geländebegehung des südlichen Deponieabschnitts und einer Kontrolle der Bodenabgrabungsfläche nordöstlich der Deponie wurde mittels Sichtkontrolle nach blühenden Pflanzen Ausschau gehalten. Die o.g. Pflanzen dienen den Raupen des Nachtkerzenschwärmers als Futterpflanze, wobei das behaarte Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und das schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) als Raupen-Futterpflanze bevorzugt werden. Weidenröschen sind eine Pflanzengattung innerhalb der Familie der Nachtkerzengewächse (*Onagraceae*).

Die Raupen erscheinen i.d.R. Anfang Juli bis Ende August und können dann gut erfasst werden, bevor sie sich verpuppen. Der Schwerpunkt lag auf sonnig-warmen und feuchten Lebensräumen, in denen der Schwärmer primär lebt. Dazu gehören feuchte Hochstaudenfluren an Gewässern, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies- und Schuttfluren.

Aufgrund der Funde von blühenden Weidenröschen am 15.07.2019 (s. Kap. 3), erfolgte am 26.07.2019 die Überprüfung der festgestellten Futterpflanzen auf Raupen durch einen Experten der Artengruppe Falter. Die Kontrolle wurde bei sonnigem, jedoch nicht zu heißem Wetter durchgeführt. Die zu untersuchenden Standorte der Pflanzen lagen am Gewässern L1, L5, L6 sowie am RHB Ost I, Bodenlager Ost und Gewässer L9, außerhalb des Zauns (s. Kap. 3).

3 Ergebnisse

Während der Übersichtsbegehung am 15.07.2019 wurden innerhalb des Deponiegeländes lediglich am Gewässer L1 ca. 30 Exemplare des Zottigen Weidenröschens vorgefunden. Die Begehung und optische Kontrolle der vom Basisbauabschnitt BA 7/8 Süd betroffenen Gewässer L2 und L3 ergab keine Vorkommen. Die Gewässer L 5 und L6 wurden zunächst nicht begutachtet, da sie nicht vom geplanten Vorhaben betroffen sind. Zwei weitere Weidenröschen-Exemplare wurden jedoch nordöstlich der Deponie im Bodenlager Ost vorgefunden.

Im Rahmen der am 26.07.2019 durchgeführten Suche nach Raupen des Nachtkerzenschwärmers wurde die Gewässer erneut begutachtet und Exemplare des Weidenröschens auch im Uferbereich von L5 und L6 gefunden (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Untersuchungspunkte / Fundorte von Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers

Standort / Gewässer / RHB Nr.	Pflanzenarten-Funde	Pflanzen-Anzahl	Raupenfunde
L1	Zottiges Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>) Gemeine Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>)	viele einige	2
L5	Zottiges Weidenröschen	wenige	-
L6	Zottiges Weidenröschen	wenige	-
RHB Ost I	Zottiges Weidenröschen, Kleinblütiges Weidenröschen (<i>Epilobium parviflorum</i>)	viele einige	-
Bodenlager Ost	Zottiges Weidenröschen	wenige	-
L9	keine		-

Die vorgefundenen Bestände der Futterpflanzen sind klein und teilweise schlecht ausgeprägt (s. Abb. 2).



Abbildung 2 – Kleiner Weidenröschen-Bestand am Gewässer L1

In einem Bestand des Zottigen Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*) am östlichen Ufer des Gewässers L1 wurden 2 Raupen des Nachtkerzenschwärmers gefunden (s. Abb. 3 und 4). Sie saßen an zwei benachbarten Pflanzen, typischerweise kurz unterhalb der Pflanzenspitze an einem Blatt bzw. an einem Stängel, fast über dem Wasser. Der Fundort ist in Abb. 5 dargestellt.

Der Lebensraum ist aufgrund seiner Naturnähe und seiner Wärmeexposition (geschützter Bereich unten an der Steilböschung, ausreichende Luftfeuchte) für die Art gut geeignet.

Der Nachtkerzenschwärmer gilt als sporadisch auftretende Art, deren Häufigkeit jährlich stark schwankt. Er streut seine Eier über große Distanzen, sodass in geeigneten Lebensräumen oft nur wenige Eier abgelegt werden. Zum Beispiel sind im Land Hessen für den Zeitraum 2013 - 2017 nur 3 Raupenfunde bekannt, die jeweils aus 1 - 4 Exemplaren bestanden. Dazu kommt, dass die Raupen teilweise nachtaktiv und als Jungraupen schwer zu finden sind. Es ist deshalb nicht auszuschließen, dass an den Gewässern ohne diesjährigen Befund in den nächsten Jahren Raupen auftreten. Das Zottige Weidenröschen stellt die beliebteste Futterpflanzenart der Nachtkerzenschwärmer-raupen dar.



Abbildung 3 – Raupe des Nachtkerzenschwärmers am Zottigen Weidenröschen (Gewässer L1)



Abbildung 4 – Bestand des Zottigen Weidenröschens mit Raupen-Fund (Gewässer L1, Ostseite)

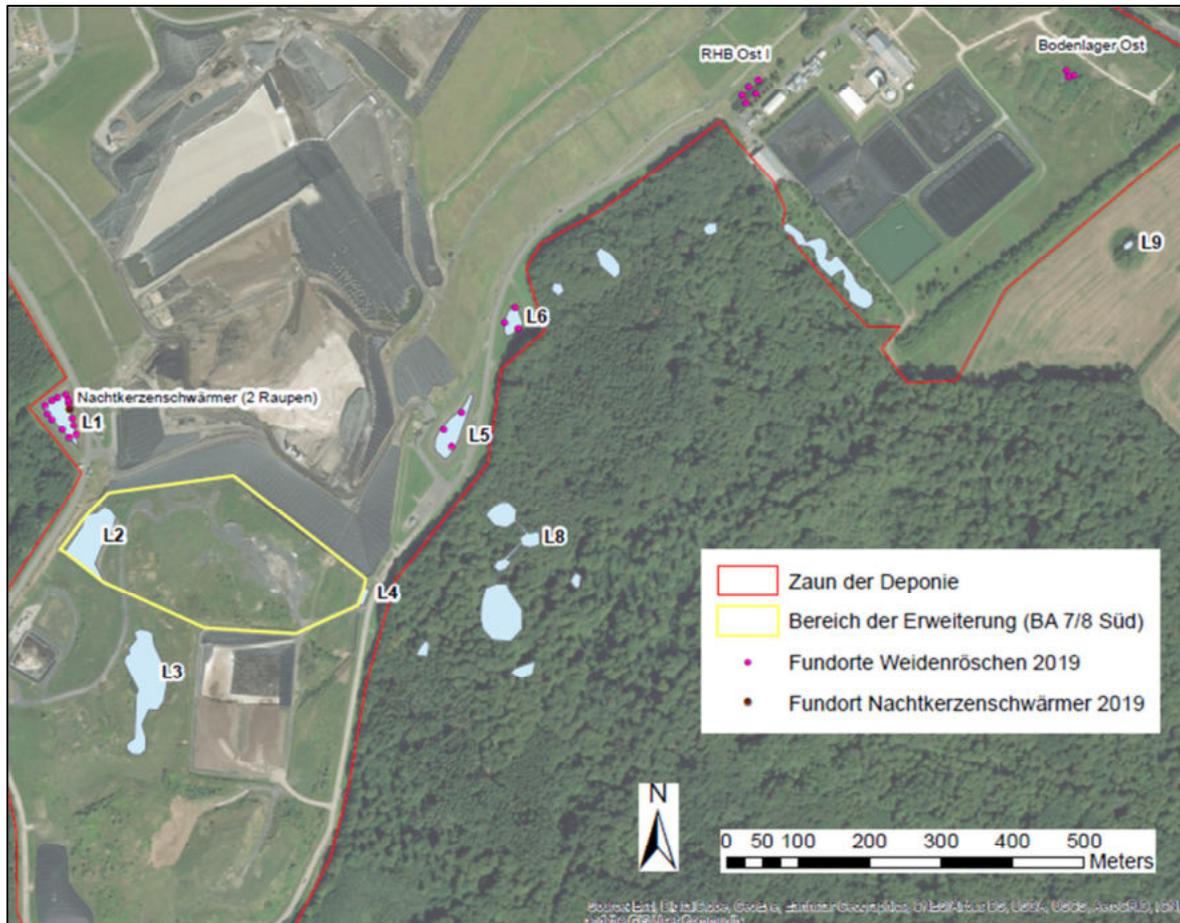


Abbildung 5 – Fundort des Weidenröschens und des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*)

4 Bedeutung der Funde / Rechtlicher Hintergrund

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ist nach BNatSchG besonders und streng geschützt, sowie in der FFH-RL Anhang IV zu finden.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen. Dazu ist es verboten, streng geschützte Arten und die 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. Ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten dürfen nicht

aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Dazu gibt es Besitz- und Vermarktungsverbote. Nach § 45 BNatSchG können die zuständigen Behörden im Einzelfall Ausnahmen der Verbote erlassen. Dies ist nur möglich, sofern eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (sog. CEF-Maßnahme) im Vorfeld des Eingriffs durchgeführt wird.

5 Schutzmaßnahmen und weitere Vorgehensweise

Zum Schutz der FFH-Art Nachtkerzenschwärmer wird vorgeschlagen, zunächst im Zeitraum Mai bis August im Bereich der festgestellten Weidenröschen-Bestände an den Gewässern L1, L5, L6 und RHB Ost I keine Mahd sowie Arbeiten durchzuführen, die ihr Bestehen gefährden können. Während der Monate außerhalb dieses Zeitraumes (z.B. April / September) ist eine Mahd ohne Bedenken durchführbar. Eine Mahd an den oberen Böschungsbereichen ist grundsätzlich problemlos.

Die außerhalb des Vorhabenbereiches vorgefundenen, sporadischen Bestände der Nachtkerze an Gewässern L1 und die Weidenröschen im nordöstlichen Bodenlager der Deponie werden für die Schwärmerart als bedeutungslos angesehen. Die Weidenröschen im Bodenlager Ost sind stark überwachsen durch andere Pflanzen und der Standort erscheint eher ungeeignet für den Nachtkerzenschwärmer.

Hannover, 30.08.2019

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH



i.V. Dipl.-Geographin Tania Meyer-Glubrecht

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 9 Kurzbericht Horste sowie Brutvorkommen und Raumnutzung von Großvögeln im Jahr 2018

Kurzbericht

Horste

sowie

**Brutvorkommen und Raumnutzung von Großvögeln
im Jahr 2018**

**- Deponie Ihlenberg -
Landkreis NWM**

Januar 2019

Von

Dr. Günther Schmitt

Schmitt Faunistische Studien

Friedensstr. 23

18190 Sanitz

Tel: 038209 – 499777

e-mail: Schmitt_FaunistischeStudien@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Untersuchungsraum, Artenauswahl, Erfassungsumfang, -methoden und -termine 1

3 Ergebnisse..... 3

3.1 Vorkommen von Horsten und größeren Nestern3

3.2 (Brut-)Vorkommen von Großvögeln.....4

3.2.1 Übersicht über die (Brut-)Vorkommen von Großvögeln.....4

3.2.2 Kommentierung der (Brut-)Vorkommen der Großvögel.....5

3.3 Großvögel als Gastvögel zur Brutzeit7

3.3.1 Übersicht über die Großvögel als Gastvögel zur Brutzeit7

3.3.2 Kommentierung der Beobachtungen von Großvögeln als Gastvögel zur Brutzeit8

4 Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes..... 10

5 Literatur..... 10

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsraum der avifaunistischen Kartierungen mit Begehungsrouten der Horsterfassung und im Text wiederholt genannten Teilflächen zur Orientierung.....3

Abb. 2: Standorte der Horste und des größeren Nestes bzw. der Brutvorkommen von Horstbrütern im Untersuchungsraum11

Abb. 3: Brutvorkommen(Brutnachweis/Brutverdacht) von Großvögeln im und unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum.....12

Abb. 4: Greifvögel als Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum13

Abb. 5: Weitere Gastvögel zur Brutzeit (ausgenommen Greifvögel) im Untersuchungsraum14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfassungstermine der Horstsuche und –Kontrolle, der Erfassung von nicht auf Horsten brütenden Großvögeln und der Raumnutzung im Untersuchungsraum 2018.....2

Tab. 2: Übersicht über die erfassten Horste und des größeren Nestes bzw. der Brutstandorte von Horstbrütern im Untersuchungsraum im Jahr 2018 (fett: Brutnachweis).....4

Tab. 3: Zusammenstellung der (Brut-)Vorkommen von Großvögeln im und unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum im Jahr 20185

Tab. 4: Großvogelarten als Gastvögel zur Brutzeit mit Anzahl (N) der Beobachtungen im Untersuchungsraum8

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die IHLENBERGER ABFALLENTSORGUNGSGESELLSCHAFT (IAG), Selmsdorf, beabsichtigt den Deponiekörper auf dem Deponiegelände zu erweitern. Im Vorfeld der Erweiterung des Deponiekörpers erfolgten im Jahr 2018 avifaunistische Bestandserhebungen. Diese Bestandserhebungen bestanden aus einer Horstsuche und -kontrolle, der Erfassung von nicht auf Horsten brütenden „Großvögeln“ sowie der Dokumentation der Raumnutzung von (störungsempfindlichen) Großvögeln im Radius von 500 m um die geplante Deponieerweiterung.

Der hier vorliegende Statusbericht fasst die Ergebnisse der Bestandserhebungen im Jahr 2018 zusammen.

2 Untersuchungsraum, Artenauswahl, Erfassungsumfang, -methoden und -termine

Der **Untersuchungsraum** umfasst die Fläche im Radius von 500 m um die geplante Deponieerweiterung und besitzt eine Größe von ca. 221 ha. Den größten Anteil an der Fläche des Untersuchungsraumes hat die in Betrieb befindliche Deponie. Die südwestliche und südöstliche Grenze des Untersuchungsraumes verläuft durch eine geschlossene Waldfläche, die insgesamt ca. 90 ha einnimmt und sich aus verschiedenen Waldtypen zusammensetzt. Zu den Waldtypen gehören „Altbestände“ von Laubhölzern (u.a. Buche, Eiche), Erlen- und Birkenbruchwälder sowie Nadelholzkulturen in verschiedenen Altersstufen (Fichte, Lärche, Douglasie).

Das **erfasste Artenspektrum** waren „Großvögel“. Der Begriff „Großvogel“ wird allgemein angewandt, ist aber taxonomisch keine eigenständige Einheit. Hier werden zu den Großvögeln alle Nicht-Singvogelarten (Nonpasseres) und unter den Singvogelarten alle Krähenarten (Corvidae) gerechnet.

Die **avifaunistischen Bestandserhebungen** umfassten:

- eine Suche nach Horsten/ größeren Nestern, die im gesamten Untersuchungsraum und vor Laubaustrieb nahezu flächendeckend stattfand. Eine Ausnahme bildete ein Teilbereich des Waldes westlich des Deponiegeländes. Hier war ein Bruchwald vor Laubaustrieb aufgrund des Wasserstandes nicht begehbar gewesen. Bei der ersten Begehung des Deponiegeländes Anfang Mai 2018 wurde dieser Bruchwald von der Grenze des Deponiegeländes aus erstmals abgesucht. Eine gezielte Horstsuche in diesem Bruchwald war erst Anfang Juni 2018 möglich.

Während der Horsterfassung sind auch 3 Horste außerhalb, aber unmittelbar an der Grenze des Untersuchungsraumes konstatiert worden (s. Kap. 3.1). Aufgrund der geringen Distanz zum Untersuchungsraum sind diese 3 Horste bei der Horstkontrolle eingebunden und bei der Auswertung berücksichtigt worden.

Die Horststandorte wurden mit Hilfe von GPS-Koordinaten erfasst. Zugleich wurden der Zustand des Horstes, der Horstbaum, der Horsttyp und die Horsthöhe dokumentiert.

Die Begehungsstrecke der Horstsuche ist in Abbildung 1 illustriert.

Der Zeitaufwand der Horsterfassung betrug ca. 9,5 h.

- eine **Horstkontrolle**, die Ende April 2018 begann. Sie erfolgte gestaffelt bis einschließlich Ende Juni 2018. Bei der Kontrolle ist auch auf (frischen) Kot unter dem Horstbaum geachtet worden. Mit Ausnahme des Seeadler-Horstes (s. Kap. 3.2.2, ein Seeadler wurde bereits bei der Horsterfassung brütend angetroffen) ist jeder Horst mindestens zweimal kontrolliert worden.

Für die Kontrolle der Horste/ größeren Nester wurden insgesamt 7 h benötigt.

- die Erfassung der **tagaktiven**, nicht auf Horsten brütenden **Großvögel**, die in Kombination mit der **Raumnutzungsuntersuchung** (RNU) der Großvögel (Brutvögel, Gastvögel zur Brutzeit) ausgeführt wurde. Die 5 Erfassungstermine erstreckten sich von Ende April 2018 bis Ende Juni 2018. Die RNU wurde v.a. von der nordwestlichen Grenze des Untersuchungsraumes, von der eine gute Sicht auf das Deponiegelände bestand, ausgeführt. Zusätzlich fanden an 2 Terminen (Anfang Mai, Mitte Juni 2018) auch Erfassungen auf dem Deponiegelände statt.

Ein Erfassungstermin dauerte 2 - 2,5 h (insgesamt: ca. 12 h).

- die Nachsuche nach **nachtaktiven Großvögeln**, die an 2 Erfassungsterminen erfolgte. Ende März 2018 wurden mit Hilfe der Lockattrappe Eulen (u.a. Uhu) gesucht; Mitte Juni 2018 v.a. der Wachtelkönig in der Ruderalvegetation an der nordwestlichen Grenze des Deponiegeländes.

Der zeitliche Aufwand lag bei beiden Terminen jeweils bei ca. 1,5 h.

Die einzelnen Erfassungstermine sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tab. 1: Erfassungstermine der Horstsuche und –Kontrolle, der Erfassung von nicht auf Horsten brütenden Großvögeln und der Raumnutzung im Untersuchungsjahr 2018

Datum	Art der Bestandserhebung	Temperatur (°C)	Bewölkung (ca.)	Wind (BFT)	Niederschlag
23.03.	- Horstsuche Wald/Gehölze - Nachsuche nachtaktiver Großvögel	2-6	8/8	1	-
24.04.	- Erfassung (Brut-)Vorkommen Großvögel - Dokumentation Raumnutzung - Horstkontrolle - Nachsuche nachtaktiver Großvögel	12-21	4-8/8	2	-
08.05.	- Erfassung (Brut-)Vorkommen Großvögel - Begehung Deponiegelände zur Erfassung der Großvögel und Horstsuche - Dokumentation Raumnutzung	9-21	1-4/8	1-2	-
24.05.	- Horstkontrolle - Nachsuche nachtaktiver Großvögel	17-24	0-2/8	2-3	-
06.06.	- Horstsuche im zuvor nicht zugänglichen Bereich des Waldes (Bruchwald) - Horstkontrolle - Erfassung (Brut-)Vorkommen Großvögel	14-21	1-4/8	2	-
12.06.	- Erfassung (Brut-)Vorkommen Großvögel - Dokumentation Raumnutzung - Horstkontrolle - Nachsuche nachtaktiver Großvögel	14-16	8/8	3-1	
19.06.	- Erfassung (Brut-)Vorkommen Großvögel - Begehung Deponiegelände zur Erfassung der Großvögel - Horstkontrolle - Dokumentation Raumnutzung	16-21	8-6/8	1-2	-

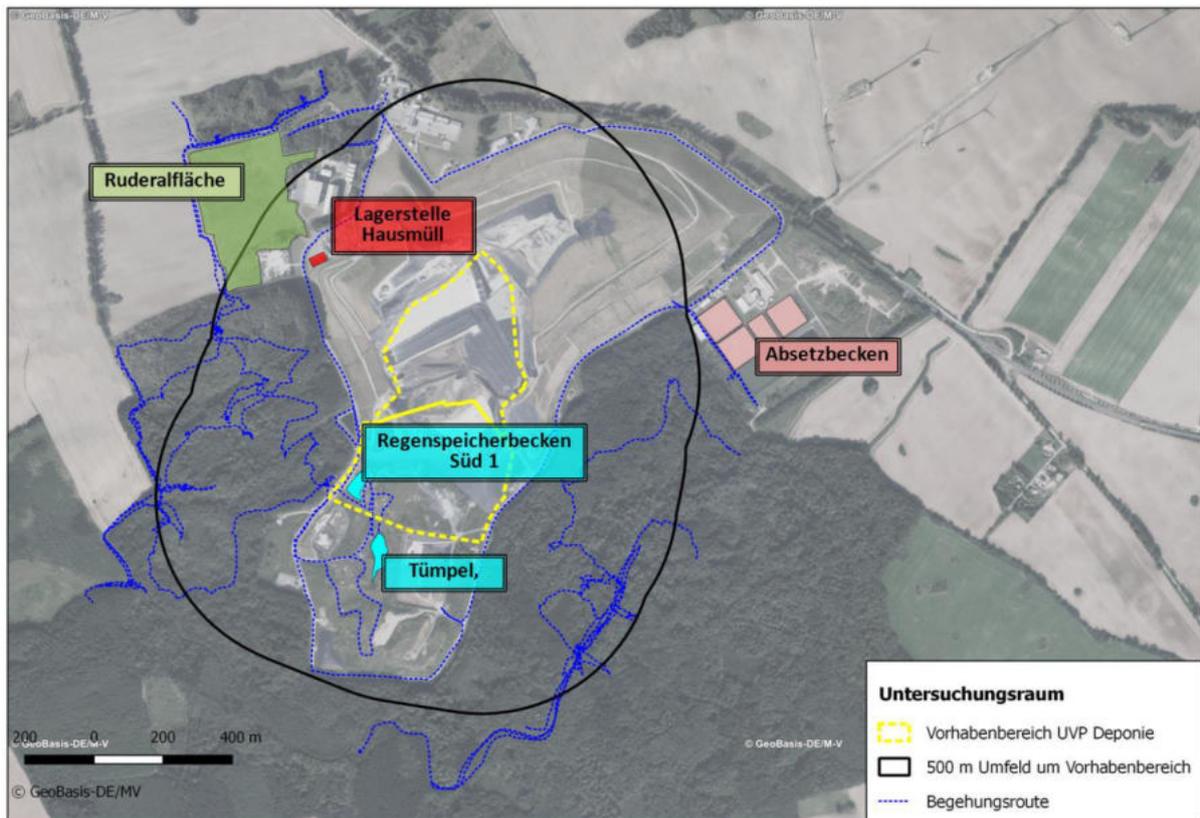


Abb. 1: Untersuchungsraum der avifaunistischen Kartierungen mit Begehungsroute der Horsterfassung und im Text wiederholt genannten Teilflächen zur Orientierung

3 Ergebnisse

3.1 Vorkommen von Horsten und größeren Nestern

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 4 Horste und 1 größeres Nest festgestellt. Im Untersuchungsjahr (2018) waren davon 3 Niststandorte (3 Horste) besetzt. Zu den Brutarten zählten der Seeadler (H_01), der Mäusebussard (H_02) und der Kolkrabe (H_03) (Abbildung 2).

Von den 3 Horsten außerhalb, aber unmittelbar an der Grenze des Brutstandorte war einer vom Mäusebussard belegt gewesen (vgl. Abbildung 2). Ein anderer der drei Horste (H_08), mit Standort auf dem Deponiegelände und unmittelbar an der äußeren Grenze des Untersuchungsraumes, besaß Merkmale (struppige Bauweise, verbaute Garnreste), die eine Errichtung durch den Rotmilan nahelegen.

Tab. 2 bietet eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Horstsuche und -kontrolle und liefert u.a. Informationen zu den Beobachtungen und zum Zustand der festgestellten Niststandorte.

Tab. 2: Übersicht über die erfassten Horste und des größeren Nestes bzw. der Brutstandorte von Horstbrütern im Untersuchungsraum im Jahr 2018 (fett: Brutnachweis)

Radius (m)	Nest-Typ	Nest-Nr	Baumart	Status / Art	Anmerkung
≤ 500	Horst	H_01	Buche	Seeadler	- GPS-Genauigkeit +/- 4,0 m - nur 1 Kontrolle, da bei Horstsuche bereits brütend - 12.06.: 2 Tiere auf Horst, davon mind. 1 großer Jungvogel, 2. verdecktes Tier fliegt von Laub verdeckt ab -> vmtl. Adult
	Horst	H_02	Eiche	Mäusebussard	- 24.05.2018: brütend, - 12.06.2018: unbesetzt, aber Mäusebussard rufend, Brutverlust?
	Horst	H_03	Buche	Kolkrabe	- 24.04.2018: mind. 1 Jungvogel
	Horst	H_04	Buche	unbesetzt	- guter Zustand, bei Horstsuche Mäusebussard rufend - 24.04./12.06.2018: unbesetzt
	Nest	H_05	Birke	unbesetzt	-
> 500	Horst	H_06	Erle	unbesetzt	- an der äußeren Grenze des Untersuchungsraumes - struppige Bauweise, mit Garnresten , guter Zustand (Hinweis auf ehemaliger Rotmilan-Brut), - 08.05./19.06.2018: unbesetzt
	Horst	H_07	Erle	Mäusebussard	- GPS-Punkt händisch 30m -> West verschoben - 24.04.2018: besetzt, 19.06.2018: mind. 1 Jungvogel
	Horst	H_08	Erle	unbesetzt	- Horst Typ Mäusebussard, guter Zustand - 24.04./19.06.2018: unbesetzt, u.U. Wechselhorst für H_07

3.2 (Brut-)Vorkommen von Großvögeln

3.2.1 Übersicht über die (Brut-)Vorkommen von Großvögeln

Im Untersuchungsraum besaßen neben den 3 Horstbrütern Kolkrabe, Mäusebussard und Seeadler noch die Brandgans und der Flussregenpfeifer Brutvorkommen.

Die Brandgans wird als Brutvogel dem Untersuchungsraum aufgeführt, auch wenn der Nachweis eines Paares mit Jungvögeln außerhalb des Untersuchungsraumes erbracht wurde (s. Kap. 3.2.2).

Auch der Standort des zweiten Brutvorkommens des Mäusebussards lag außerhalb des Untersuchungsraumes, wird aber aufgrund der geringen Distanz zum Untersuchungsraum dem Untersuchungsraum bei den Ausführungen berücksichtigt (s. Tab. 2, Kap. 3.2).

Bei der nächtlichen Erfassung Ende März 2018 ist mit Hilfe einer Lockattrappe ein rufender *Waldkauz* im Wald östlich des Untersuchungsraumes vernommen worden. Da der Rufstandort deutlich außerhalb des Untersuchungsraumes lag und bei der zweiten nächtlichen Erfassung nicht bestätigt werden konnte, wird dieser Einzelnachweis in den folgenden Ausführungen nicht berücksichtigt.

Tab. 3: Zusammenstellung der (Brut-)Vorkommen von Großvögeln im und unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum im Jahr 2018

	Brutstatus ¹⁾	VS-RL	BNG	RL D 2015	RL MV 2014	RB MV	Brutbestand MV	Revier / Brutpaare im und unmittelbar angrenzend Untersuchungsraum	Anmerkungen
Brandgans	BN		§				s	1*	*: BN außerhalb, aber unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum; s. Kap. 3.2.
Flussregenpfeifer	BN		§§				s	1	
Kolkrabe	BN		§					1	
Kranich	BN/BV	x	§§			!		2	
Mäusebussard	BN		§§					2*	*: davon 1 BN außerhalb, aber unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum; s. Kap. 3.2.
Seeadler	BN	x	§§			!	s	1	

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht

BNG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!)

Brutbestand MV: Bestandsgröße in MV (nach VÖKLER et al. 2014): s=selten (100-1.000 Brutpaare), ss=sehr selten (< 100 BP), es= extrem selten, ex=ausgestorben

3.2.2 Kommentierung der (Brut-)Vorkommen der Großvögel**Brandgans**

Am 08.05.2018 war ein adulter Erpel am Regenspeicherbecken Süd I anwesend. Das Tier strich nach Annäherung nicht ab, sondern lief sichernd davon. Nach SÜDBECK et al. (2005) ist das Verhalten im Haupterfassungszeitraum der Brandgans als Hinweis auf Brutverdacht zu werten. Bei der anschließenden Kontrolle möglicher Nistplätze (u.a. Zulaufrohre, überhängende Abdeckplanen) konnte kein (brütendes) Weibchen oder Nest am Regenspeicherbecken Süd I festgestellt werden.

Am 19.06.2018 wurde ein Paar mit 6 Pulli (Jungvogel im Dunenkleid) am Regenrückhaltebecken Nord II (außerhalb, aber angrenzend zum Untersuchungsraum) konstatiert (Abb. 3). Ob dieses Regenrückhaltebecken Brutstandort gewesen war, kann nicht gesichert belegt werden. Hinweise auf ein Nest fanden sich nicht. Da Brandgänse nach dem Schlupf der Jungen vom Brutstandort abwandern können, kann der Brutplatz auch an anderer Stelle innerhalb des eingezäunten Bereiches der Deponie gelegen haben. Deswegen wird die Brandgans als Brutvogel des Untersuchungsraumes geführt.

Brandgänse waren zudem an den Absetzbecken im östlichen Bereich des Deponiegeländes (außerhalb des Untersuchungsraumes) anwesend (nicht illustriert).

Flussregenpfeifer

Flussregenpfeifer wurden an beiden Terminen der Deponiebegehung am Regenspeicherbecken Süd I angetroffen (Abb. 3). Am 08.05.2018 hielt sich hier ein Paar auf, am 19.06.2018 verleitete ein Alttier intensiv warnend. Das Verleiten gilt nach SÜDBECK et al. (2005) bereits als Brutnachweis, so dass aus Gründen des Artenschutzes keine gezielte Nestsuche erfolgte.

Neben dem Brutpaar war am 19.06.2018 ein weiteres Einzeltier an einem Tümpel südöstlich des Regenspeicherbeckens Süd I anwesend gewesen (Abb. 3). Dieser Flussregenpfeifer suchte an unbewachsenen Uferstellen, die bis dato durch den Rückgang des Wasserspiegels entstanden sind, nach Nahrung. Revieranzeigende Merkmale (z.B. Warnen) zeigte dieses Tier nicht. Dass es sich nicht um ein Tier des o.g. Brutvorkommens handelte, ist damit zu begründen, dass das zuvor verleitende Tier keine Reaktion zeigte.

Flussregenpfeifer wurden weiterhin an den Absetzbecken im östlichen Bereich des Deponiegeländes (außerhalb des Untersuchungsraumes) konstatiert (nicht illustriert).

Kolkrabe

Neben den regelmäßigen Ansammlungen von Nahrung suchenden Kolkraben auf dem Deponiegelände (s. Kap. 3.3) bestand ein Brutvorkommen (H_03) in dem Waldbereich, der das südöstliche Drittel des Untersuchungsraumes bedeckte (Abb. 3). Am 24.04.2018 war ein weitgehend flügger Jungvogel auf dem Nest zu sehen gewesen.

Kranich

Der Kranich war mit 2 Revieren im Untersuchungsraum vertreten (Abb. 3). Von dem einem Paar (Nest N_Kch_01) wurde am 24.04.2018 der Brutnachweis durch ein brütendes Tier erbracht. Für das zweite Revierpaar (N_Kch_02) bestand Brutverdacht. Das Paar wurde hier wiederholt angetroffen, ein direkter Brutnachweis erfolgte nicht.

Neben den beiden Vorkommen bestanden im Wald südlich und südwestlich des Untersuchungsraumes weitere Beobachtungen von Kranichen. Darunter war auch ein Brutnachweis in einem Waldtümpel südlich des Untersuchungsraumes (nicht illustriert).

Mäusebussard

Eines der beiden Brutvorkommen war im Wald innerhalb des Untersuchungsraumes (H_02), das andere in einem Feldgehölz außerhalb, aber unmittelbar an der Grenze des Untersuchungsraumes (H_07). Ende April 2018 wurde auf H_2 ein Tier brütend angetroffen. Mitte Juni 2018 war der Horst jedoch unbesetzt, auch wenn angrenzend ein Altvogel rief. Für dieses Brutvorkommen muss von

einem Brutverlust ausgegangen werden. Dagegen war die Brut am Standort H_07 erfolgreich. Mitte Juni saß hier ein Jungvogel auf dem Horst.

Von Mäusebussarden ergaben sich insgesamt 3 Nachweise von Vögeln im Flug (davon 1 Beobachtung auf Ruderalfläche außerhalb des Untersuchungsraumes) und einer von einem rastenden Tier. 2 Flugbeobachtungen waren von Tieren, die auf dem Deponiegelände entlang der Waldgrenze flogen. Die Flughöhe lag zwischen 60 m und 80 m. Der Nachweis des rastenden Tieres war ebenfalls vom Waldrand am Deponiegelände (Abb. 3, vgl. Abb. 2).

Seeadler

Brutstandort des Seeadlers (H_01) war eine exponiert stehende Altbuche am Rand eines „älteren“ Kahlschlages im Wald westlich der Deponie (Abb. 3, vgl. Abb. 2). Bereits bei der Horsterfassung Ende März 2018 wurde auf dem Horst ein Altvogel brütend festgestellt. Um Störungen zu vermeiden erfolgte deswegen auch nur eine Kontrolle, die am 12.06.2018 stattfand und bei der zwei Tiere auf dem Horst vorgefunden wurden. Bei dem einem Tier handelte es sich um einen Jungvogel. Das zweite Tier war sowohl von dem Jungvogel wie auch von der Belaubung verdeckt, flog aber kurz nach der Nahrungsaufnahme in nordwestliche Richtung ab (nicht in Abb. 2 dargestellt, weil der Abflug nur für eine Strecke von < 10 m zu sehen war). Trotz der durch die Belaubung eingeschränkten Sicht lässt die kurzzeitige Beobachtung auf ein Adulttier schließen. Auch die Tatsache, dass das Tier zu diesem Zeitpunkt der Brutsaison bereits flugfähig gewesen war, weist eher auf ein Adulttier hin.

Im Zeitraum der Horsterfassung und -kontrolle wurden im gesamten Untersuchungsraum abseits des Horstes keine Seeadler beobachtet.

3.3 Großvögel als Gastvögel zur Brutzeit

3.3.1 Übersicht über die Großvögel als Gastvögel zur Brutzeit

Insgesamt wurden an den 5 Terminen der RNU 13 Großvogelarten als Gastvögel erfasst (dazu werden auch Nahrung suchende Trupps des Kolkrabens gerechnet, obwohl er auch als Brutvogel im Untersuchungsraum vorkam).

Die Beobachtungen der Gastvögel konzentrierten sich innerhalb des Untersuchungsraumes auf das Deponiegelände. Nachweise von Nahrung suchenden Greifvögeln waren weitgehend auf den Bereich der gesondert ausgewiesenen, kleinen Lagerstelle für Hausmüll und der dort nordwestlich angrenzenden Ruderalfläche (nordwestliches Viertel des Untersuchungsraumes) beschränkt. Die übrigen Gastvögel sind ebenfalls vorwiegend an oder nahe der Lagerstelle für Hausmüll sowie am Regenspeicherbecken Süd 1 und auf einem Tümpel nahe der südlichen Grenze des Deponiegeländes angetroffen worden.

Die Gastvogelarten sind in Tab. 4 aufgeführt sowie in Abb. 4 und Abb. 5 illustriert. Ihre Beobachtungen werden in Kap. 3.3.2 kommentiert.

Tab. 4: Großvogelarten als Gastvögel zur Brutzeit mit Anzahl (N) der Beobachtungen im Untersuchungsraum

	Brutstatus	VS-RL	BNG	RL D 2015	RL MV 2014	RB MV	Brutbestand MV	N Beobachtungen	Anmerkungen
Flussuferläufer	-		§§	2	1		ss	1	Einzeltier
Höckerschwan	-		§					1	Einzeltier
Kolkrabe	-		§					regelmäßig	max. ca. 120, Brut: s. Kap. 3.2
Rabenkrähe	-		§					regelmäßig	max. ca. 16 Individuen
Reiherente	-		§				s	1	3 Individuen
Rohrweihe	-	x	§§					3	jeweils Einzeltiere
Rotmilan	-	x	§§	V	V			an 4 RNU-Terminen	jeweils 1 – 2 Individuen
Saatkrähe	-		§		3			regelmäßig	max. 22 Individuen
Schwarzmilan	-	x	§§				s	3	jeweils Einzeltiere
Silbermöwe	-		§					regelmäßig	max. ca. 160 Individuen
Stockente	-		§					1	3 Individuen
Sturmmöwe	-		§		3			an 4 RNU-Terminen	max. 5 Individuen
Weißstorch	-	x	§§	3	2			1	Einzeltier

Erläuterungen zur Tabelle:

s. Tab. 2

3.3.2 Kommentierung der Beobachtungen von Großvögeln als Gastvögel zur Brutzeit

Flussuferläufer

Einzelbeobachtung eines durchziehenden Tieres am 08.05.2018 am Regenspeicherbecken Süd 1 (Abb. 5).

Höckerschwan

Beobachtung eines Einzeltieres am 19.06.2018 auf dem Regenspeicherbecken Süd 1 (Abb. 5).

Kolkrabe

Kolkraben waren an jedem Erfassungstermin der RNU im Untersuchungsraum anwesend gewesen. Die Beobachtungen konzentrierten sich auf die kleine Lagerstelle für Hausmüll (nordwestliches Viertel des Deponiegeländes) und dem Deponiegelände südlich und südöstlich dieser Lagerstelle. Im Maximum wurden dort am 19.06.2018 ca. 120 Individuen gezählt. In diesem Trupp waren auch diesjährige Jungtiere vertreten (Abb.5).

Rabenkrähe

Wie auch der Kolkrabe so wurden auch Rabenkrähen am und im Umfeld des Hausmülllagerplatzes festgestellt. Der Aktionsraum war jedoch geringer als der des Kolkraben. Im Maximum wurden 16 Tiere (19.06.2018) konstatiert (Abb. 5).

Reiherente

Einzelnachweis von 3 Individuen, die am 19.06.2018 auf dem Regenspeicherbecken Süd 1 rasteten (Abb. 5).

Rohrweihe

3 Beobachtungen von Nahrung suchenden Einzeltieren zwischen Ende April und Mitte Juni 2018. 2 Beobachtungen waren von adulten Männchen. Die Beobachtungen wurden ausschließlich nahe der Lagerstelle für Hausmüll bzw. der angrenzenden Ruderalfläche erbracht (Abb. 4). Die Flughöhe lag bei allen 3 Tieren unter 5 m.

Rotmilan

Rotmilane wurden an 4 der 5 RNU-Termine im Untersuchungsraum festgestellt. An den 4 Terminen waren jeweils 1 - 2 Individuen nahe der kleinen Lagerstelle für Hausmüll und deren näherer Umgebung anwesend gewesen. In der fortgeschrittenen Brutsaison (bei der Horstkontrolle am 24.05.2018, RNU-Termin 06.06.2018) gehörten zu den Beobachtungen auch balzrufende Tiere. (Abb. 4). Deswegen wurden die nächstnäheren Horste nochmals gezielt kontrolliert. Von diesen Horsten war keiner vom Rotmilan (neu) besetzt worden.

Saatkrähe

Saatkrähen wurden an allen RNU-Terminen, jedoch ausschließlich an der Lagerstelle für Hausmüll und deren näherer Umgebung angetroffen. Der Aktionsraum entsprach weitgehend dem der Rabenkrähen (Abb.5).

Schwarzmilan

Von Schwarzmilan ergaben sich 3 Nachweise von Nahrung suchenden Einzeltieren von Anfang Mai bis Mitte Juni 2018. Alle Nachweise waren wie auch die der Rohrweihe von der Lagerstelle für Hausmüll und der davon nordwestlich bestehenden Ruderalfläche (Abb. 4). Die Flughöhe lag zwischen 20 und 30 m.

Silbermöwe

Silbermöwen waren an jedem RNU-Termin im Untersuchungsraum anwesend gewesen. Mit ca. 160 Individuen wurden die meisten Silbermöwen am 19.06.2018 konstatiert. Die Silbermöwen hielten sich an und nahe der Lagerstelle für Hausmüll auf und hatten einen ähnlich großen Aktionsraum

wie der Kolkkrabe, der den Deponiebereich südlich und südöstlich der Lagerstelle für Hausmüll umfasste (Abb. 5).

Stockente

Einzelnachweis von 3 Individuen auf dem Tümpel südöstlich des Regenspeicherbeckens Süd 1 am 08.05.2018 (Abb. 5).

Sturmmöwe

Sturmmöwen wurden an 4 der 5 RNU-Termine auf dem Deponiegelände beobachtet. Im Maximum waren es 5 Individuen, die sich ähnlich den Raben- und Saatkrähen im engeren Umfeld der Lagerstelle für Hausmüll aufhielten (Abb. 5).

Weißstorch

Nachweis eines Einzeltieres am 08.05.2018 an der Lagerstelle für Hausmüll (Abb.5).

4 Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes

Mit Bezug auf die Deponieerweiterung ist zu schlussfolgern:

- Von den Horstbrütern bestand kein Brutvorkommen auf dem Deponiegelände. Die Horststandorte sind dementsprechend nicht von der Deponieerweiterung unmittelbar betroffen.
- Die Lagerstelle für Hausabfälle als Schwerpunkttraum für mehrere Gastvögel (Nahrungsquelle) ist nicht von der Deponieerweiterung betroffen.
- Das (wasserführende) Regenspeicherbecken Süd 1 wird von der geplanten Deponieerweiterung betroffen sein. Mit der Überbauung des Speicherbeckens geht der nachweisliche Brutstandort des Flussregenpfeifers wie auch ein Rastplatz für Wasservögel (Enten, Schwäne, Limikolen) verloren.

Hinsichtlich von Störwirkungen durch den Betrieb (z.B. An- und Abfahrt von LKW, menschliche Präsenz zwecks Reparaturarbeiten oder Instandhaltungsmaßnahmen etc.) und der baulichen Tätigkeiten (nahe der südlichen Grenze des Deponiegeländes) auf dem Deponiegelände ist Folgendes festzustellen:

- Trotz der Störwirkungen besetzten die beiden Greifvogelarten Seeadler und Mäusebussard Horste in unmittelbarer Nähe zum Betriebsgelände.
- Der unbesetzte Horst H_06 belegt, dass Horstbrüter (vmtl. Rotmilan) sogar weniger frequentierte Bereiche der Deponie als möglichen Nistplatz wählen können.
- Auf dem Deponiegelände bestanden trotz der menschlichen Aktivitäten Brutvorkommen von der Brandgans und dem Flussregenpfeifer.
- Die Lagerstelle für Hausabfälle wurde trotz der regelmäßigen Störung als Nahrungsquelle genutzt.

5 Literatur

Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T. Schröder, K. & C. Sudfeldt (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 777 S.

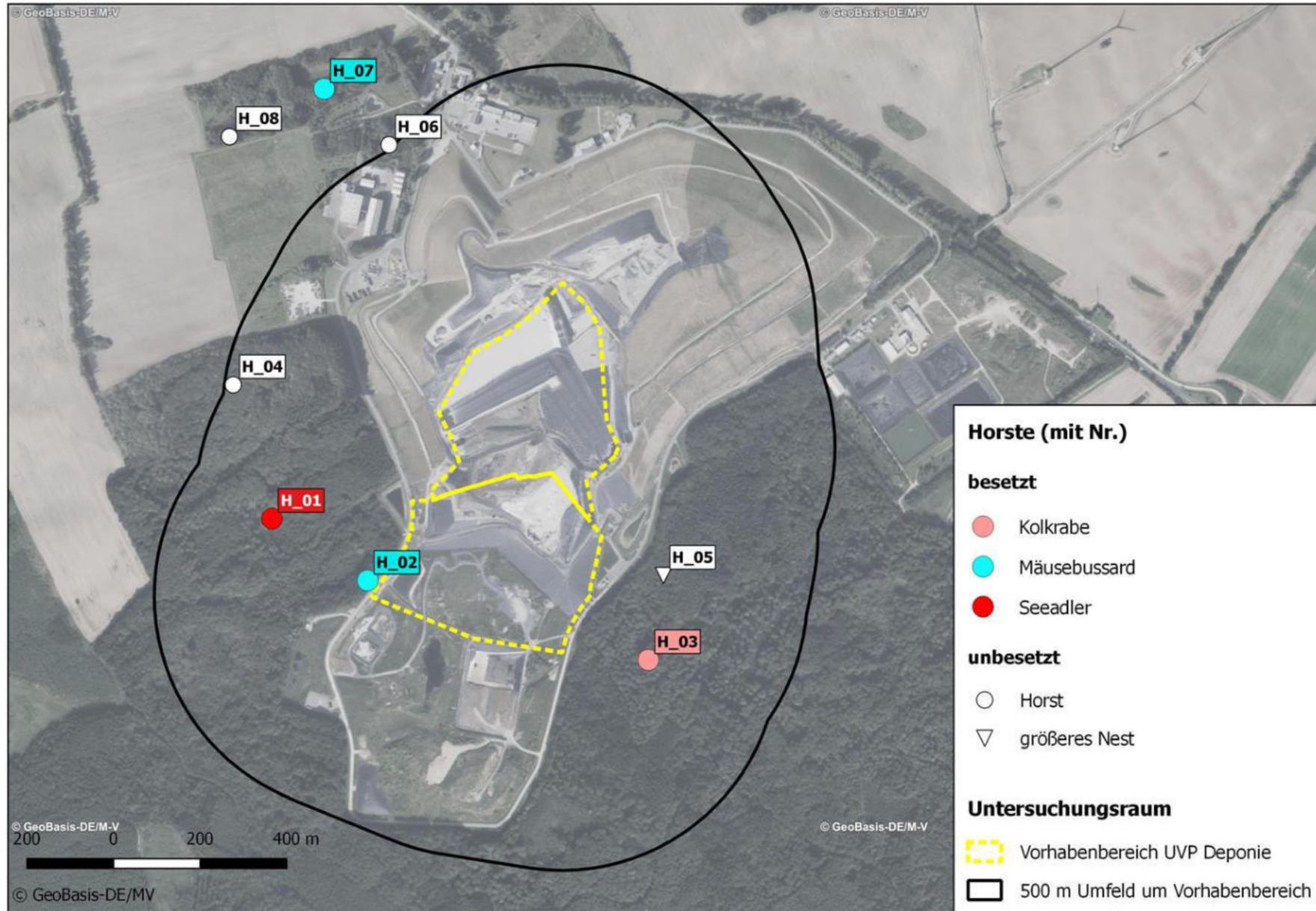


Abb. 2: Standorte der Horste und des größeren Nestes bzw. der Brutvorkommen von Horstbrütern im Untersuchungsraum

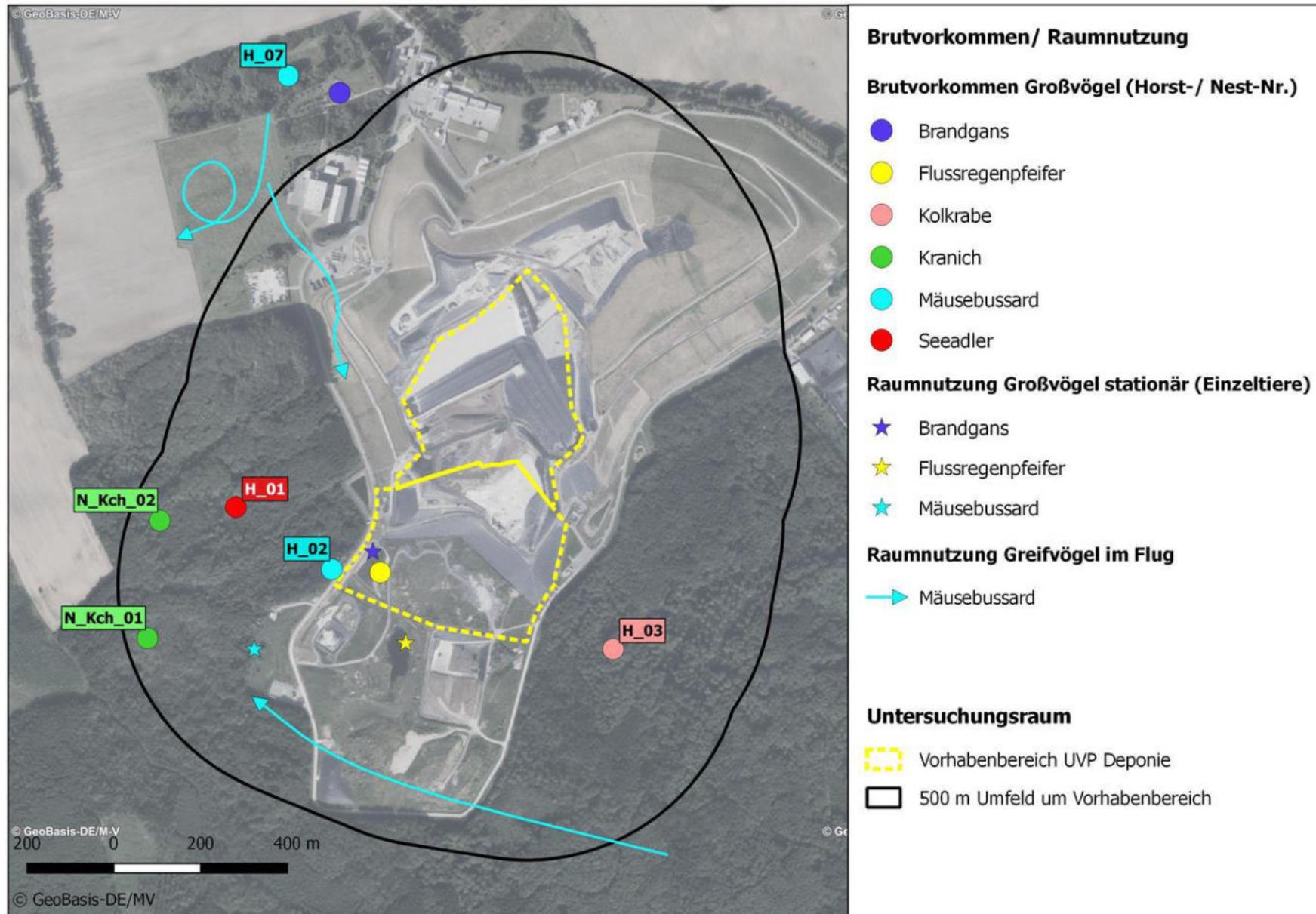


Abb. 3: Brutvorkommen(Brutnachweis/Brutverdacht) von Großvögeln im und unmittelbar angrenzend zum Untersuchungsraum

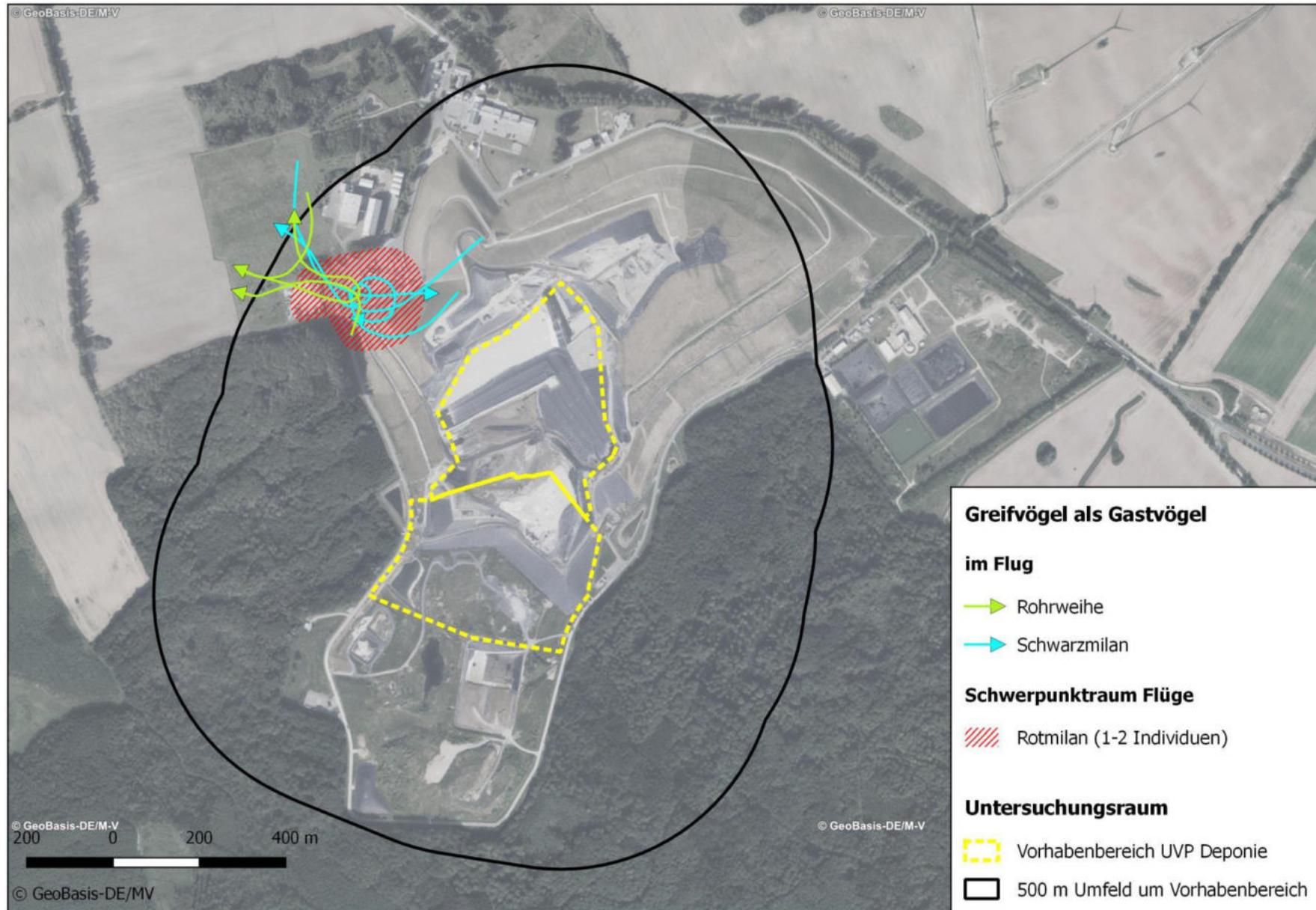


Abb. 4: Greifvögel als Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum

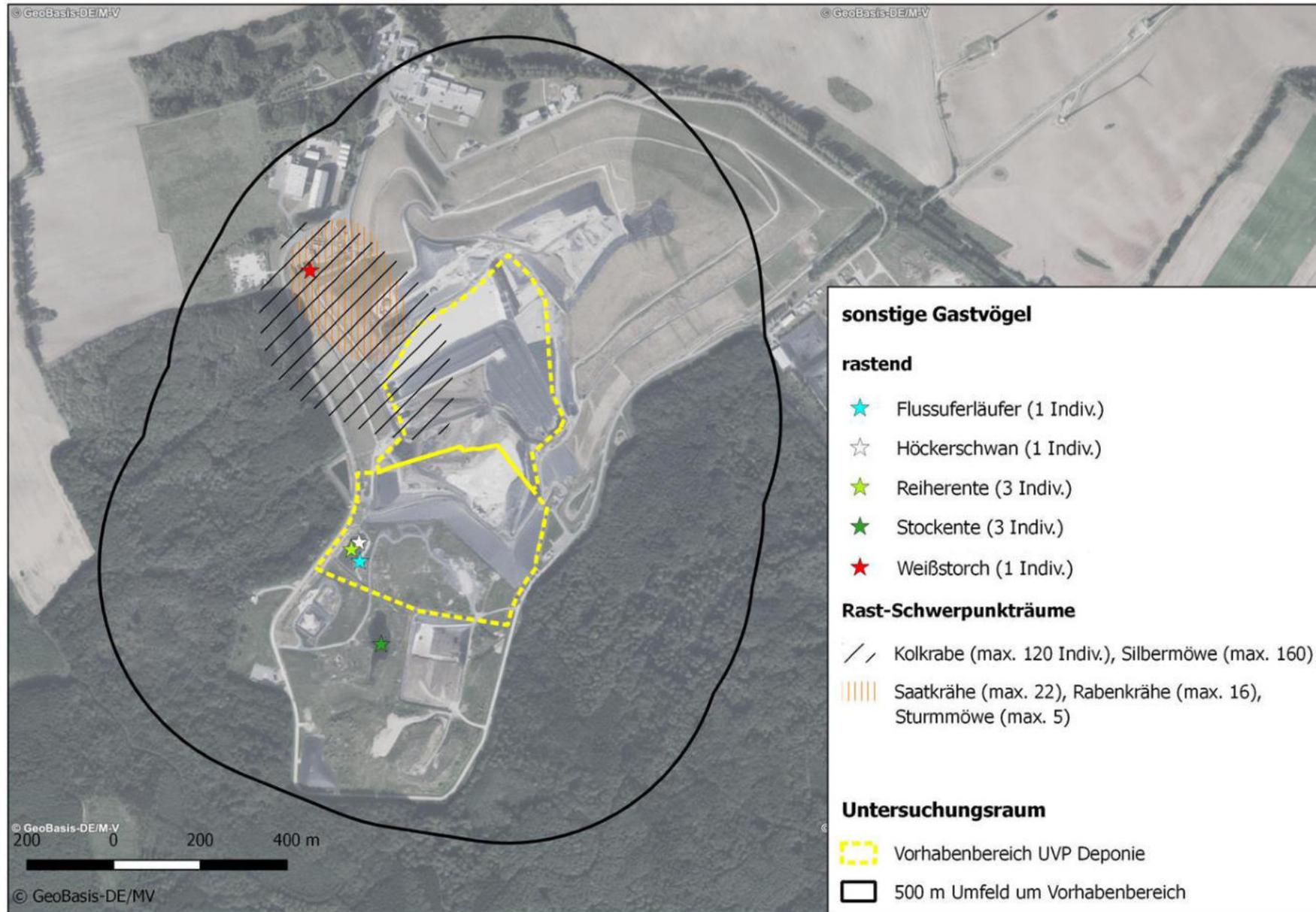


Abb. 5: Weitere Gastvögel zur Brutzeit (ausgenommen Greifvögel) im Untersuchungsraum

221222 / UVP-Bericht

16.03.2023



Anhang

Anhang 10 Kurzbericht Lärmempfindliche Arten des Waldes im
200m -Umfeld um die Deponie Ihlenberg im Jahr 2020

Kurzbericht

**Lärmempfindliche Arten des Waldes
im 200 m-Umfeld um die Deponie Ihlenberg
im Jahr 2020**

**- Deponie Ihlenberg -
Landkreis NWM**

Juli 2020

Von

Dr. Günther Schmitt
Schmitt Faunistische Studien
Friedensstr. 23
18190 Sanitz
Tel: 038209 – 499777
e-mail: Schmitt_FaunistischeStudien@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsraum, Erfassungsumfang, -methoden und -termine sowie Artenspektrum.....	1
2.1	Untersuchungsraum	1
2.2	Erfassungsumfang, -methoden und -termine	2
2.3	Artenspektrum und Auswertung.....	3
2.4	Aus- und Bewertung.....	4
3	Ergebnisse.....	4
3.1	(Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum	5
3.1.1	Kommentierung der (Brut-)Vorkommen der gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten	7
3.2	Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum.....	9
3.2.1	Kommentierung der gegen Lärm störungsempfindlichen Gastvogelarten zur Brutzeit	10
4	Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes.....	11
5	Literatur.....	12
6	Anhang.....	14

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsraum der avifaunistischen Kartierungen mit im Text wiederholt genannten Teilflächen zur Orientierung.....	2
Abb. 2:	(Brut-)Vorkommen von nach Garniel & Mierwald 2012 gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten	7
Abb. 3:	Gastvögel aus der Gruppe der nach Garniel & Mierwald 2012 gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Erfassungstermine der Brutvogelkartierung mit Angaben zur Witterung.....	3
Tab. 2:	Zusammenstellung der (Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum mit Angaben zur Revierzahl (nur wertgebende Arten), Zuordnung zu Klassenhäufigkeiten sowie Schutz- und Gefährdungsstatus; fett: wertgebende Arten	5
Tab. 3:	Zusammenstellung der Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum mit Angaben zur Revierzahl (nur wertgebende Arten), Zuordnung zu Klassenhäufigkeiten sowie Schutz- und Gefährdungsstatus; fett: wertgebende Arten	9

Anhangsverzeichnis

Anh. 1:	Übersicht über die nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsraum mit Angaben zur Anzahl der Nachweise je Kartiergang sowie Schutz- und Gefährdungsstatus; fett: wertgebende Arten.....	14
---------	---	----

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die IHLENBERGER ABFALLENTSORGUNGSGESELLSCHAFT (IAG) Selmsdorf veranlasste im Jahr 2020 eine Bestandserfassung der gegen Lärm stöempfindlichen Brutvogelarten des Waldes. Als Untersuchungsraum wurde die Waldfläche in einem Puffer von 200 m entlang der Deponiegrenzen gewählt.

Im vorliegenden Statusbericht sind die Ergebnisse dieser avifaunistischen Bestandserhebung im Jahr 2020 zusammengefasst.

2 Untersuchungsraum, Erfassungsumfang, -methoden und -termine sowie Artenspektrum

2.1 Untersuchungsraum

Der **Untersuchungsraum** ist eine Teilfläche eines geschlossenen Waldes, der die Deponie an ihrer westlichen, südlichen und östlichen Grenze umgibt. Der Untersuchungsraum liegt innerhalb dieser geschlossenen Waldfläche und verläuft als 200 m breiter Gürtel entlang der Deponiegrenze. Er besitzt eine Fläche von ca. 82 ha (Abb. 1).

Der Untersuchungsraum setzt sich vorwiegend aus „Altbeständen“ von Laubhölzern (u.a. Buche, Eiche) zusammen. Hinzu kommen Bestände von Erlen- und Birkengehölzen. Sie wachsen westlich der Deponie und hier an und in der Nähe eines Waldweihers sowie an der östlichen Grenze des Untersuchungsraumes. „Reine“ Nadelholzkulturen verschiedener Altersstufen (Fichte, Lärche) sind v.a. im geschlossenen Wald außerhalb des Untersuchungsraumes zu finden, erstrecken sich jedoch vereinzelt bis in den Untersuchungsraum hinein (z.B. an der westlichen, der südsüdöstlichen und östlichen Grenze des 200 m-Umfeldes). Als weitere Nadelholz-Art ist die Douglasie anzuführen, von der östlich der Deponie mehrere „ältere“ Exemplare mit einer Höhe von bis zu > 25 m in den dortigen Laubholz-„Altbeständen“ stehen. Schließlich zählen noch zwei „ältere“, nicht bepflanzte Kahlschläge zum Untersuchungsraum. Der eine (ca. 1,5 ha) liegt an der südwestliche Grenze des 200 m-Umfeldes und nur teils im Untersuchungsraum. Der andere Kahlschlag, im südöstlichen Teilbereich des Untersuchungsraumes, befindet sich vollständig im Untersuchungsraum und besitzt eine Fläche von ca. 3 ha.

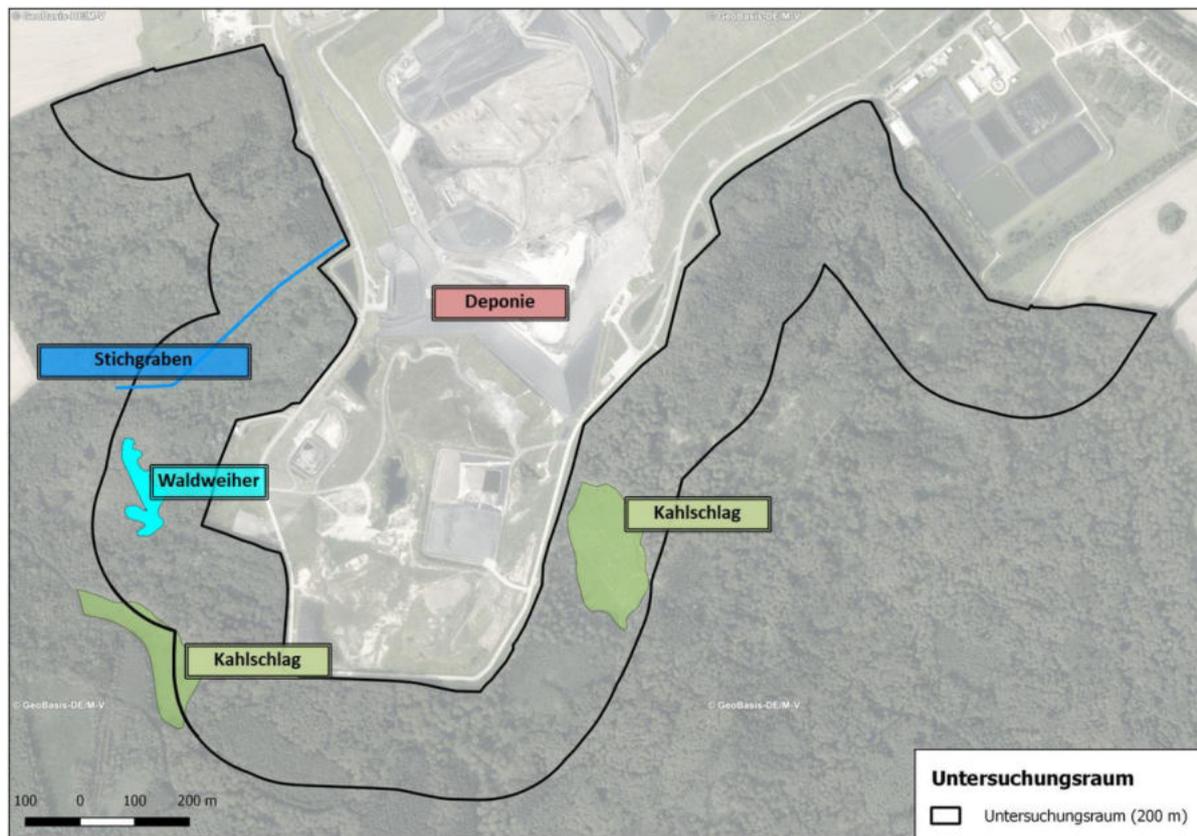


Abb. 1: Untersuchungsraum der avifaunistischen Kartierungen mit im Text wiederholt genannten Teilflächen zur Orientierung

2.2 Erfassungsumfang, -methoden und -termine

Die avifaunistischen Bestandserhebungen erfolgten im Jahr 2020 und sind mit 6 Tag- und 2 Nachtkartiergängen im Zeitraum März bis Juli 2020 gemäß den Empfehlungen des LU M-V (2018) ausgeführt worden.

Vor Beginn der avifaunistischen Bestandserhebungen wurde in QGIS 2.18 eine digitale Karte mit den Grenzen des Untersuchungsraumes erstellt („Garmin Custom Map“) und auf das Garmin Handgerät GPSMAP 66ST übertragen. Zusammen mit der aktiv-zeitnahen Anzeige der eigenen GPS-Position auf dieser digitalen Karte war es jederzeit möglich, im geschlossenen Wald, in dem die vorgegebenen Grenzen des Untersuchungsraumes schwerlich auszumachen sind, die eigene Position, die vorgegebenen Grenzen des Untersuchungsraumes und den exakten Standort der Beobachtungen zu lokalisieren.

Die Kartiertermine mit ergänzenden Informationen zu den Witterungsbedingungen sind in Tab. 1 zusammengestellt. Die Bestandserhebungen wurden ausschließlich bei günstiger Witterung ausgeführt.

Die **Tagkartierungen** fanden in den Morgenstunden (ab Dämmerung bzw. unmittelbar nach Dämmerung) statt. Zwischen den einzelnen Kartiergängen ist gemäß den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) ein zeitlicher Mindestabstand von 7 Tagen eingehalten worden. Jede Begehung erfolgte flächendeckend. Unter Zuhilfenahme der digitalen Karte auf dem Garmin Handgerät wurde der 200 m breite Untersuchungsraum möglichst mittig abgegangen. Ein Hindernis dazu bildete ein breiter, wasserführender Stichgraben und die umgebenden Weichholzbestände nördlich des Waldweihers (westliche Hälfte des Untersuchungsraumes) (vgl. Abb. 1). Dieser Graben, der den

Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung quert, musste außerhalb des Untersuchungsraumes umgangen werden, bevor die Kartierung entlang der möglichst mittig verlaufenden Begehungsstrecke wieder aufgenommen wurde.

Die erste **nächtliche Erfassung** (März 2020) wurde im Wald vorgenommen. Die zweite, im Juni 2020, fand zunächst auf der Deponiefläche (außerhalb des Untersuchungsraumes) und hier entlang der Einzäunung, die mit der Grenze des Untersuchungsraumes gleichzusetzen ist, statt. Im Anschluss daran wurde die Erfassung entlang des nordwestlichen und östlichen Waldrandes fortgesetzt. Die Erfassung entlang der Deponieeinzäunung und der Waldränder hatte v.a. das Ziel, Balzflüge von der wertgebenden Art (Begriffsklärung: s. Kap. 2.3.) Waldschnepfe zu erfassen. Waldschnepfen bevorzugen Lichtungen, Waldwiesen und -ränder zur Balz (u.a. PRILL in KLAFS & STÜBS 1979). Entsprechende Strukturen bestehen im Untersuchungsraum nur entlang der Deponiegrenze einschließlich der Waldlichtung an der östlichen Grenze der Deponie. Für den zweiten nächtlichen Erfassungstermin wurde zudem bewusst der Juni gewählt, weil er im Haupterfassungszeitraum der Waldschnepfe liegt (Haupterfassungszeitraum: Mai – Juni, vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Jede Begehung erfolgte flächendeckend. Der Zeitaufwand je Begehung betrug bei Tag ca. 5,5 h (= ca. 6,7 h/100 ha) und bei Nacht ca. 3,5 h (= ca. 4,3 h/100 ha).

Klangattrappen kamen für potenziell vorkommende Vogelarten und zu günstigen Tages- und Nachtzeiten zum Einsatz um (Negativ-)Nachweise zu erbringen. Zu diesen Arten gehörten u.a. Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Raufußkauz, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe, Uhu, Ziegenmelker, und Zwergschnäpper (vgl. SÜDBECK et al. 2005: S. Tab. 5). Auch für den Buntspecht als wertgebende Art (Begriffsklärung: s. Kap. 2.3) wurde ab dem zweiten Kartiergang eine Klangattrappe genutzt, weil die Beobachtungsergebnisse bei der ersten Begehung (3 Nachweise) als unbefriedigend eingeschätzt wurden.

Tab. 1: Erfassungstermine der Brutvogelkartierung mit Angaben zur Witterung

Datum	Art der Bestandserhebung	Temperatur (°C)	Bewölkung (ca.)	Wind (BFT)	Niederschlag
23.03.	- Brutvogelkartierung tags	1-9	1/8	0-1 (2)	-
	- Brutvogelkartierung nachts	5-0	0-1/8	0-1	-
07.04.	- Brutvogelkartierung tags	6-12	0/8	0	-
01.05.	- Brutvogelkartierung tags	8-13	8/8	0-1	-
27.05.	- Brutvogelkartierung tags	9-15	2/8	0-1	-
11.06.	- Brutvogelkartierung nachts	16-11	8/8	2-3	-
15.06.	- Brutvogelkartierung tags	11-17	0/8	0-1	-
11.06.	- Brutvogelkartierung nachts	8-13	8/8	1-2	-
02.07.	- Brutvogelkartierung tags	13-16	4-8/8	0-1	-

2.3 Artenspektrum und Auswertung

Im Untersuchungsraum ist das **gesamte Artenspektrum der (Brut-)Vogelarten** erfasst worden. Allerdings erfolgte die Erfassung in unterschiedlicher Form: **Für wertgebende Arten** (s.u.) erfolgte eine **punktgenaue, für die übrigen Vogelarten eine quantitative Erfassung** in Form einer „Strichliste“. Die „Strichliste“ (auch für die wertgebenden Arten) für die einzelnen Kartiergänge, die die Grundlage der Auswertung gewesen ist, ist in Anh. 1 zusammengestellt.

Zu den wertgebenden Arten, zählten solche, deren Vorkommen nach GARNIEL & MIERWALD (2012) vom Faktor Lärm abhängig ist. Dabei teilen GARNIEL & MIERWALD (2012) die Brutvögel in Bezug auf ihre Störempfindlichkeit gegenüber Lärm in sechs Gruppen ein. Zu den wertgebenden Vogelarten zählten folgenden drei Gruppen:

- **Gruppe 1:** Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2012: Kap. 1.2.1)
- **Gruppe 2:** Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2012: Kap. 1.2.2)
- **Gruppe 3:** Arten mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation (GARNIEL & MIERWALD 2012: Kap. 1.2.3)

2.4 Aus- und Bewertung

Da die wertgebenden (Brut-)Vogelarten qualitativ und die übrigen quantitativ erfasst worden waren, wurde die **Auswertung** in zwei unterschiedlichen Vorgehensweisen vorgenommen:

- Die (Brut-)Vorkommen der wertgebenden Vogelarten wurden nach den Standards für die Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995) und SÜDBECK et al. (2005) ausgewertet. Dazu sind zunächst Kartierergebnisse der einzelnen Kartiergänge digitalisiert worden. Aufgrund dieser Tageskarten sind die Reviere bzw. Reviermittelpunkte der Brutvorkommen ermittelt worden.
- Für die übrigen (Brut-)Vogelarten wurde zunächst die Anzahl der Nachweise (Revier anzeigende Beobachtungen) der einzelnen Kartiergänge zusammengetragen. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Haupterfassungszeiträume (vgl. SÜDBECK et al. (2005) erfolgte dann eine Zuteilung zu verschiedenen Klassenhäufigkeiten der Bestandsdichte (vgl. Tab. 2, Tab. 3).

Für die wertgebenden (Brut-)Vogelarten werden absolute Angaben zur Bestandsdichte (Anzahl Reviere) gemacht. Ihre Verbreitung wird zudem punktgenau kartographisch illustriert. Die Vorkommen der übrigen Vogelarten werden nur Klassenhäufigkeiten zugeordnet (vgl. Tab. 2, Tab. 3).

Die **Bewertung** basierte ausschließlich auf den Ergebnissen zu den wertgebenden Arten. Für die Bewertung wurden u.a. Angaben zur Avifauna von Mecklenburg-Vorpommern (KLAFFS & STÜBS 1979, VÖKLER 2015) herangezogen.

3 Ergebnisse

Bei dem Untersuchungsraum handelte es sich um keine kompakte Fläche, sondern um einen 200 m breiten Gürtel um die Deponiefläche mit einer annähernd U-förmigen Gestalt. Deswegen ist für die Ergebnisse der vorliegenden Brutvogelkartierung zu berücksichtigen, dass Brutreviere über die Grenzen des Untersuchungsraumes hinweg bestehen können und somit auch die Vorkommen von Rand- und Teilsiedlern in Ergebnisse und deren Interpretierung eingeflossen sind.

Zu den insgesamt 47 erfassten Vogelarten gehörten 41 Arten mit (Brut-)Vorkommen (Brutverdacht oder Brutnachweis, s. Kap. 3.1) und 6 Arten, die als Gastvögel zur Brutzeit (Durchzügler, Nahrungsgäste gewertet, s. Kap. 3.2) aufgetreten sind. Die Vogelarten sind in Tab. 2 (Brutvogelarten) und Tab. 3 (Gastvögel zur Brutzeit) mit Angaben zur Häufigkeit (wertgebende Brutvögel: Revierzahl, übrige Brutvogelarten: Zuordnung zu Häufigkeitsklassen, Gastvögel: Anzahl der Beobachtungen) und ergänzenden Informationen zum Schutz- und Gefährdungsstatus zusammengestellt.

3.1 (Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum

Unter den 41 Brutvogelarten mit Brutverdacht oder Brutnachweis waren 5 Arten, die nach GARNIEL & MIERWALD (2012) zu den gegen Lärm störempfindlichen Arten (Gruppe 1 – 3 nach GARNIEL & MIERWALD 2012) gezählt werden. Diese 5 Arten waren der Buntspecht, die Hohltaube, der Mittelspecht, der Pirol und der Waldkauz. Alle 5 Arten werden von GARNIEL & MIERWALD (2012) als Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit eingestuft (Gruppe 2) (Tab. 2).

Tab. 2: Zusammenstellung der (Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum mit Angaben zur Revierzahl (nur wertgebende Arten), Zuordnung zu Klassenhäufigkeiten sowie Schutz- und Gefährdungsstatus; fett: wertgebende Arten

	Zuordnung zur Klassenhäufigkeit + = 1 - 3 Vorkommen ++ = 4 - 10 Vorkommen +++ = 11 - 30 Vorkommen ++++ = 31 - 100 Vorkommen	Brutstatus	Gruppe nach GARNIEL & MIERWALD (2012)	VSchRL Anh. 1	BNatSchG	RL D 2015	RL MV 2014	Anmerkungen
gegen Lärm störempfindliche Arten nach GARNIEL & MIERWALD (2012): nur Vorkommen von Arten aus der Gruppe 2								
Buntspecht	++ (7 Reviere)	BN/BV	2		§			Einsatz Klangattrappe
Hohltaube	+ (4 Reviere)	BV	2		§			
Mittelspecht	+ (2 Reviere)	BV	2	x	§§			Einsatz Klangattrappe
Pirol	+ (1 Revier)	BV	2		§	V		Einsatz Klangattrappe
Waldkauz	+ (1 Revier)	BV	2		§§			Einsatz Klangattrappe
übrige Arten								
Amsel	+++	BN/BV	4		§			
Baumpieper	+	BV	4		§	3	3	
Blaumeise	++	BV	4		§			
Buchfink	++++	BV	4		§			
Dorngrasmücke	+	BV	4		§			
Eichelhäher	+	BV	5		§			
Fitis	++	BV	4		§			
Gartenbaumläufer	++	BV	4		§			
Gartengrasmücke	++	BV	4		§			
Gartenrotschwanz	++	BV	4		§	V		
Gimpel	+	BV	5 ²		§		3	
Grauschnäpper	+	BV	4		§	V		
Grünfink	+	BV	4		§			
Grünspecht	+	BV	4		§§			
Heckenbraunelle	+	BV	4		§			
Kleiber	++	BV	4		§			
Kohlmeise	+++	BV	4		§			
Kolkrabe	+	BN	5		§			
Kranich ³⁾	+	BN/BV	4 ⁴⁾	x	§§	V		

	Zuordnung zur Klassenhäufigkeit + = 1 - 3 Vorkommen ++ = 4 - 10 Vorkommen +++ = 11 - 30 Vorkommen ++++ = 31 - 100 Vorkommen	Brutstatus	Gruppe nach GARNIEL & MIERWALD (2012)	V SchRL Anh. 1	BNatSchG	RL D 2015	RL MV 2014	Anmerkungen
Mäusebussard	+	BV	5		§§			
Misteldrossel	+	BV	4		§			
Mönchsgrasmücke	+++	BV	4		§			
Ringeltaube	++	BV	5 [?]		§			
Rotkehlchen	+++	BV	4		§			
Singdrossel	+++	BV	4		§			
Sommergoldhähnchen	++	BV	4		§			
Star	+	BV	4		§	3		
Stockente	+	BV	5 [?]		§			
Sumpfmeise	+++	BV	4		§			
Tannenmeise	++	BV	4		§			
Trauerschnäpper	+	BV	4		§	3	3	
Waldbaumläufer	+	BV	4		§			
Waldlaubsänger	+	BV	4		§		3	Einsatz Klangattrappe
Wintergoldhähnchen	+	BV	4		§			
Zaunkönig	+++	BV	4		§			
Zilpzalp	+++	BV	4		§			
Summe Arten	41							

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht

V SchRL Anh. 1: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

BNatSchG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind;

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

¹⁾ Brutbestand in MV beträgt 40 - 60 % des deutschen Gesamtbestandes

²⁾ In GARNIEL & MIERWALD (2012) wird der Kranich, wenn er Junge führt, als Sonderfall bezeichnet (GARNIEL & MIERWALD 2012: Kap. 1.2.4.3), verbleibt aber auch dann in der Gruppe 4

[?] Art wird von GARNIEL & MIERWALD (2012) in keiner Gruppe explizit genannt, gehören aber keinesfalls in den Gruppen 1 -3; in Kap. 1.2.5 werden Kriterien für die Einstufung in Gruppe 5 genannt, die auf die Art zutreffen

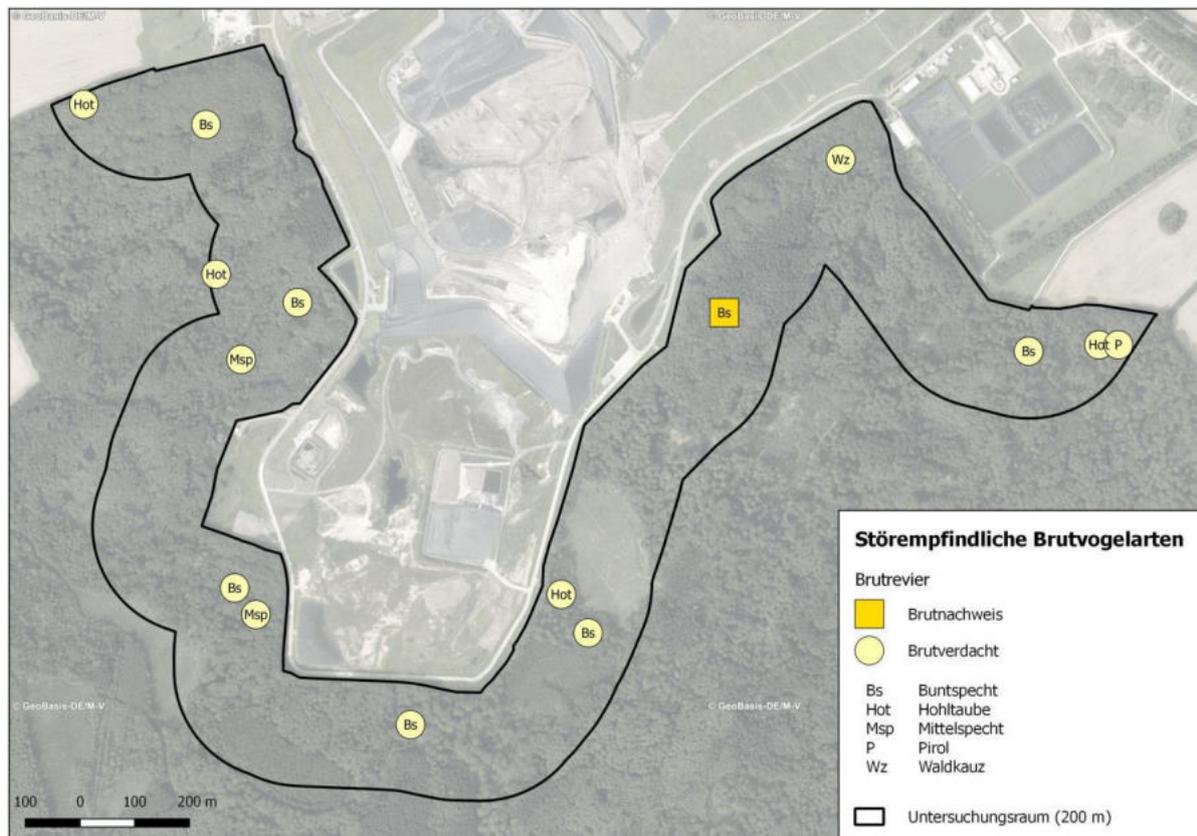


Abb. 2: (Brut-)Vorkommen von nach GARNIEL & MIERWALD 2012 gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten

3.1.1 Kommentierung der (Brut-)Vorkommen der gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten

Buntspecht

Mit 7 Revieren war der Buntspecht die häufigste Art aus der Gruppe der störepfindlichen Arten. Von einem Vorkommen lag ein Brutnachweis (Brutbaum: Birke) vor. Von den übrigen Vorkommen lag ein Brutverdacht vor.

Die Reviermittelpunkte bzw. die Bruthöhlen verteilten sich weitgehend gleichmäßig auf den Untersuchungsraum (vgl. Abb. 2). Ungeachtet davon, dass sich die einzelnen Reviere über den Untersuchungsraum hinaus erstrecken können (vgl. Kap. 3), entspricht dies einer Abundanz von 0,9 Revieren/10 ha. BRENNING (in KLAFS & STÜBS 1979a) nennt für den Buntspecht in größeren Waldgebieten Mecklenburg-Vorpommerns Abundanzdichten von 0,2 - 4,0 Revieren/10 ha, wobei eine Abundanz von 1,0 Revieren/10 ha nur unter günstigen Bedingungen erreicht oder überschritten wird. Somit entspricht die ermittelte Abundanz im Untersuchungsraum einer durchschnittlichen bis guten Siedlungsdichte.

Hohltaube

Von der Hohltaube bestanden 4 Vorkommen. Sie war damit die zweihäufigste Art aus der Gruppe der störepfindlichen Vogelarten.

Die Reviermittelpunkte verteilten sich lose im Untersuchungsraum. 2 Reviere lagen jeweils westlich und östlich der Deponie (Abb. 2).

Hohltauben sind als Höhlenbrüter auf (Laubholz-)Altbeständen (KLAFS & STÜBS 1979) und Schwarzspechthöhlen (u.a. VÖKLER 2015) angewiesen. WEBER (in KLAFS & STÜBS 1979) nennt für Mecklenburg-Vorpommern verschiedene Abundanzwerte. Zu den zitierten Abundanzdichten zählten u.a. die von einer Totalreservatsfläche von Buchenaltbeständen mit - je nach Unterwuchs - 0,67 und 0,91 Revieren/10 ha. Als niedrigster Wert wird eine Abundanz von 0,019 Revieren/10 ha genannt. Insgesamt liegt die im Untersuchungsraum ermittelte Abundanz im Bereich der Werte, wie sie von WEBER (in KLAFS & STÜBS 1979) zitiert werden.

Mittelspecht

Der Mittelspecht besaß 2 Reviere im Untersuchungsraum, die beide in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes lagen (Abb. 2).

Eines der beiden Reviere konnte nur durch den Einsatz der Klangattrappe ermittelt werden. Dagegen führte der Einsatz der Klangattrappe südlich und östlich der Deponie ausschließlich zu Negativnachweisen.

Nach BRENNING (in KLAFS & STÜBS 1979b) besiedelt der Mittelspecht v.a. Laubmischwälder mit Bevorzugung von Eichen- und Hainbuchenbeständen sowie ferner Bruchwald mit Erlen und Eschen. Nach VÖKLER (2015) ist für den Mittelspecht eine Bestandszunahme zu beobachten, die u.U. auch auf eine verbesserte Erfassungsmethodik (Einsatz Klangattrappe) zurückgeführt werden kann.

Von BRENNING (in KLAFS & STÜBS 1979b) und VÖKLER (2015) werden keine konkreten Abundanzwerte als Referenz genannt. Die hier festgestellten 2 Reviere entsprechen einer Revierzahl und Revierverteilung, die m.E. unter Berücksichtigung der Waldstruktur im Untersuchungsraum erwartet werden kann. Einzig der Waldbereich an der östlichen Grenze des Untersuchungsraumes (Altbestand Laubbäume mit einzelnen „älteren“ Eichen) repräsentiert noch einen Potenziallebensraum, in dem ein Vorkommen des Mittelspechtes hätte erwartet werden können. Da die Grenze des Untersuchungsraumes allerdings durch diesen Waldbereich führen, kann ein mögliches Vorkommen auch außerhalb, aber angrenzend, zum Untersuchungsraum bestehen.

Pirol

Der Pirol besetzte 1 Revier im Untersuchungsraum. Der Reviermittelpunkt lag an der östlichen Grenze der Untersuchungsraumes (Abb. 2).

Nach FEIGE (in KLAFS & STÜBS 1979) besiedelt der Pirol bevorzugt Laub- und Mischwälder sowie u.a. Parks und Friedhöfe. Für Laub- und Mischwald wird von FEIGE (in KLAFS & STÜBS 1979) eine Abundanz von 0,3 – 0,9 Reviere/10 ha angegeben, wobei im nördlichen Mecklenburg-Vorpommern die geringsten Bestandsdichten erreicht werden. Auch unterliegen die Bestände des Pirols alljährlichen Schwankungen mit Bestandsfluktuationen um das Dreifache (VÖKLER 2015). Unter Berücksichtigung der Waldstruktur und -zusammensetzung ist der Pirol mit einem Revier (0,1 Reviere/10 ha) repräsentativ im Untersuchungsraum vertreten.

Waldkauz

Vom Waldkauz bestand ein 1 Revier im Untersuchungsraum. Der Reviermittelpunkt lag an der nordöstlichen Spitze des Untersuchungsraumes (Abb. 2).

PATZER (in KLAFS & STÜBS 1979) nennt v.a. großräumige Bestandsdichten (z.B. auf Landkreisebene), die hier nicht zum Vergleich herangezogen werden können. VÖKLER (2015) gibt als mittlere

Siedlungsdichte für MV 12 - 18 BP/100 km² an. Alleine aus der Siedlungsdichten-Angabe von VÖKLER (2015) lässt sich ableiten, dass in einem Untersuchungsraum mit ca. 82 ha bzw. einer maximalen Distanz der Untersuchungsraum-Grenzen von ca. 2.000 m (von Nordwest nach Ost) kein weiteres Brutvorkommen erwartet werden kann und der Untersuchungsraum, wie auch ggf. der gesamte geschlossene Wald westlich, südlich und östlich der Deponie, dem Revier dieses Brutpaares zuzurechnen ist.

3.2 Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum

Zu den Gastvögeln zur Brutzeit gehörten 6 Arten, die entweder als Durchzügler oder als Nahrungsgast auftraten. Darunter waren 3 Arten, die nach GARNIEL & MIERWALD (2012) zu der Gruppe der gegen Lärm störempfindlichen Arten zählen (Gruppe 1 – 3 nach GARNIEL & MIERWALD 2012). Die 3 Arten waren Kuckuck, Schwarzspecht und Waldschnepfe, die von GARNIEL & MIERWALD (2012) alle als Arten mittlerer Lärmempfindlichkeit gewertet werden (Gruppe 2) (Tab. 3).

Tab. 3: Zusammenstellung der Gastvögel zur Brutzeit im Untersuchungsraum mit Angaben zur Revierzahl (nur wertgebende Arten), Zuordnung zu Klassenhäufigkeiten sowie Schutz- und Gefährdungstatus; fett: wertgebende Arten

	Anzahl Beobachtungen	Brutstatus ¹⁾	Gruppe nach GARNIEL & MIERWALD (2012)	VSchRL Anh. 1	BNatSchG	RL D 2015	RL MV 2014	Anmerkungen
gegen Lärm störempfindliche Arten nach GARNIEL & MIERWALD (2012): nur Vorkommen von Arten aus der Gruppe 2								
Kuckuck	1	DZ	2		§			
Schwarzspecht	1	NG	2	x	§§			
Waldschnepfe	1 ¹⁾	DZ	2		§	V	2	Einsatz Klangattrappe
übrige Arten								
Bachstelze	1	DZ	4		§			
Graugans	1	DZ	5 ²⁾		§			
Nebelkrähe	1	NG	5		§			
Summe Arten	6							

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: Durchzügler, NG = Nahrungsgast

VSchRL Anh. 1: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

BNatSchG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind;

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

¹⁾ Sichtnachweis, kein Revier anzeigendes Verhalten

²⁾ Art wird von GARNIEL & MIERWALD (2012) in keiner Gruppe explizit genannt, gehören aber keinesfalls in den Gruppen 1 -3; in Kap. 1.2.5 werden Kriterien für die Einstufung in Gruppe 5 genannt, die auf die Art zutreffen

3.2.1 Kommentierung der gegen Lärm störungsempfindlichen Gastvogelarten zur Brutzeit

Kuckuck

Der Einzelnachweis eines rufenden Kuckucks wurde am 01.05.2020 auf der Waldlichtung an der östlichen Grenze der Deponie erbracht (Abb. 3) und stammte somit aus der Zeit der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten.

Als Bruthabitate gelten v.a. offene Wiesen-, Moor- und Verlandungsgesellschaften. Bevorzugte Wirtsarten sind Pieper-, Stelzen-, und Rohrsängerarten (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Weder die bevorzugte Landschaft noch die bevorzugten Wirtsarten kommen im Untersuchungsraum vor. Nachdem keine weiteren Beobachtungen erfolgten, wird die Beobachtung als Nachweis eines Durchzüglers gewertet.

Schwarzspecht

Der einzige Nachweis eines Schwarzspechtes war vom 23.03.2020. Allerdings wurden im geschlossenen Wald außerhalb des Untersuchungsraumes regelmäßig Schwarzspechte verhöhrt oder beobachtet. Der Brutstandort war vermutlich südlich des Untersuchungsraumes.

Aufgrund der Reviergrößen (vgl. BRENNING in KLAFS & STÜBS 1979c) kann davon ausgegangen werden, dass der Untersuchungsraum Teil eines Schwarzspecht-Revieres gewesen war und zur Nahrungssuche oder ggf. als Brutstandort genutzt wird. Eine entsprechende Annahme wird durch die (Brut-)Vorkommen der Hohltaube und ggf. des Waldkauzes untermauert, die für die Brut auf Schwarzspecht-Höhlen angewiesen sind.

Waldschnepfe

Der einzige Nachweis der Waldschnepfe war der einer Sichtbeobachtung am 23.03.2020 in einem Laubwald angrenzend zu einer „älteren“ Fichtenschonung (östlich der Deponie). Die gezielte Nachsuche (auch mit Hilfe einer Klangattrappe) an den Terminen der beiden nächtlichen Erfassungen führte zu Negativnachweisen. Der Nachweis wird deswegen als Beobachtung eines Durchzüglers angesehen.

Ob die Waldschnepfe Brutvogel im Untersuchungsraum ist, kann nicht abschließend geklärt werden. Nach SÜDBECK et al. (2005) ist die Erfassung der Waldschnepfe mit der herkömmlichen Methodik nicht möglich, sondern nur mit einer artspezifische Vorgehensweise. Auch die Promiskuität als besondere Fortpflanzungsstrategie (vgl. u.a. VÖKLER 2015) erschwert es, ohne einen direkten Brutnachweis eine Aussage über Reviere bzw. Brutvorkommen zu machen.

Letztlich reichen die gemäß den Empfehlungen des LU M-V (2018) vorgenommenen zwei nächtlichen Kartiergänge, wovon nur einer im Haupterfassungszeitraum der Waldschnepfe liegt; vgl. SÜDBECK et al. 2005), nicht aus, um eine gesicherte Aussage über das Vorhandensein oder Fehlen eines (Brut-)Vorkommens der Waldschnepfe zu treffen. Aufgrund der vorgefundenen Waldstrukturen (u.a. Waldweiher, vereinzelt Waldtümpel oder feuchte Senken) ist ein Schnepfenstrich (Balzflüge) oder (Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum nicht auszuschließen.

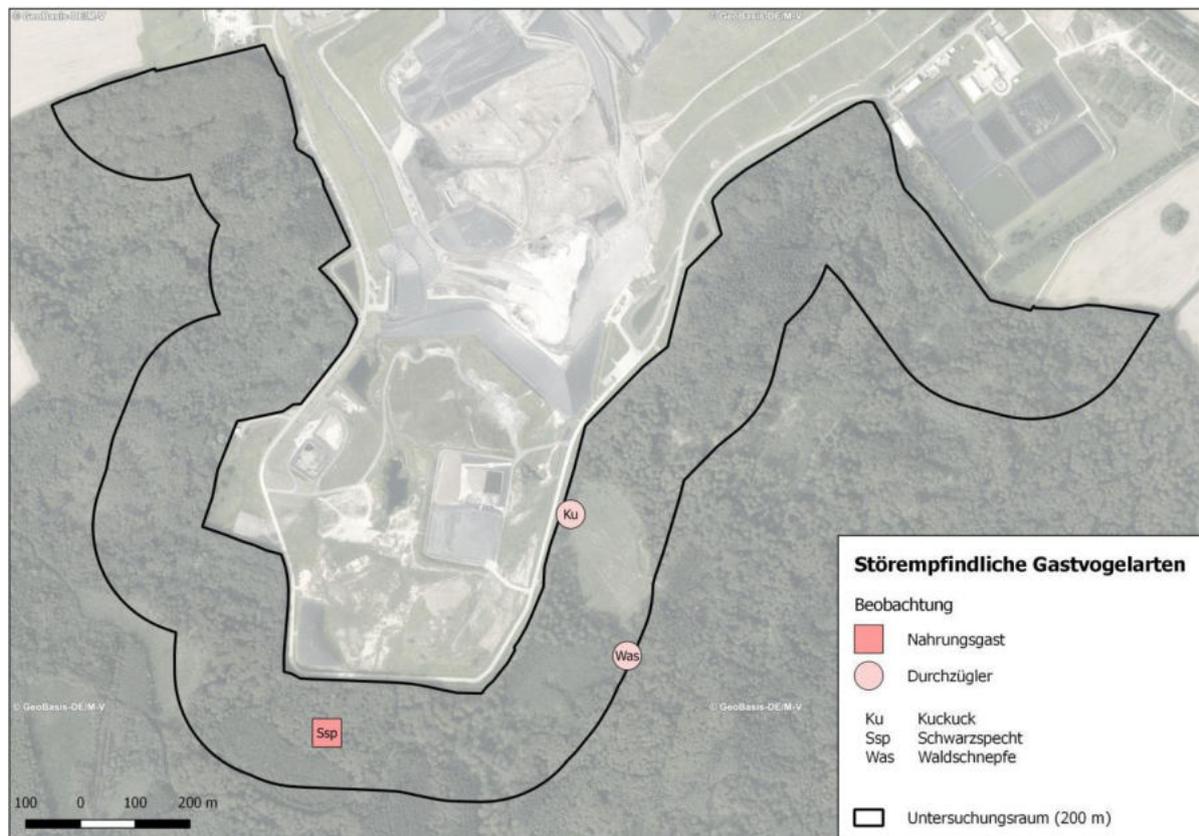


Abb. 3: Gastvögel aus der Gruppe der nach GARNIEL & MIERWALD 2012 gegen Lärm störungsempfindlichen Vogelarten

4 Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes

Insgesamt sind die (Brut-)Vorkommen im Untersuchungsraum in ihrer zönotischen Zusammensetzung als eine charakteristische Brutvogelgemeinschaft von geschlossenen Waldflächen in Nordostdeutschland zu werten (vgl. FLADE 1994).

Die Mehrzahl der von GARNIEL & MIERWALD (2012) genannten gegen Lärm empfindlichen Vogelarten der Gruppe 1 - 3 sind entweder keine Waldbewohner oder sind - sofern sie Waldbewohner sind - nicht in Nordostdeutschland bzw. in der erweiterten Region um den Untersuchungsraum zu erwarten (z.B. Grauspecht, Raufuß- und Sperlingskauz, Uhu, Ziegenmelker; vgl. VÖKLER et al. 2015, für die Nachsuche nach dem Uhu wurden neben dem Einsatz der Klangattrappe die im Untersuchungsraum vorhandenen Horste kontrolliert).

Die Bestandsdichten der nachgewiesenen fünf, nach GARNIEL & MIERWALD (2012) lärmempfindlichen, (Brut)Vogelarten (alle fünf Arten gehörten der Gruppe 2 also den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit an) sind im Vergleich zu Literaturangaben als repräsentativ zu betrachten.

Darüber hinaus konnte bei den Kartiergängen bei Tage in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes eine von der Deponie ausgehend höhere Lärmemission als im restlichen Untersuchungsraum konstatiert werden.

Trotz der höheren Lärmemission in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes waren z.B. die Reviere des Buntspechtes und der Hohltaube annähernd gleich über den Untersuchungsraum verteilt. Die beiden Reviere des Mittelspechtes bestanden ausschließlich in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Das einzige Vorkommen des Pirols an der östlichen Grenze des Untersuchungsraumes ist eher mit den Habitatansprüchen des Pirols, als mit der geringeren Lärm-

emission, an der östlichen Grenze der Deponie zu begründen. Für den Waldkauz ist anzumerken, dass sein Reviermittelpunkt zwar östlich der Deponie und damit im Bereich der geringeren Lärmemission bestanden hat, allerdings ist der Waldkauz in der Nacht und damit in einer Zeit aktiv, in der die Arbeiten auf der Deponie weitgehend ruhen. Deswegen ist auch bei dem Waldkauz nicht von einem Einfluss des Lärmes auf die Brutplatzwahl auszugehen. Der Waldkauz kann auch Straßenallee-Bäume und Kirchtürme mit Glockengeläut als Brutstandorte nutzen (vgl. u.a. PATZER in KLAFS & STÜBS 1979, eigene Beobachtung).

Letztlich kann für die gesamte Brutvogelgemeinschaft und im Besonderen für die acht im Untersuchungsraum festgestellten, nach GARNIEL & MIERWALD (2012) lärmempfindlichen, Vogelarten [(fünf (Brut-)Vogelarten, drei Gastvogelarten zur Brutzeit)] kein unmittelbarer Einfluss von Lärm auf deren Vorkommen belegt oder deren Revierverteilung mit der Lärmemission begründet werden.

5 Literatur

- BIBBY, C.J.; BURGESS, N. D.; HILL, D.A. & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. – Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BRENNING, U. (1979a): Buntspecht - *Dendrocopus major* (L., 1758). In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 214.
- BRENNING, U. (1979b): Mittelspecht - *Dendrocopus medius* (L., 1758). In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 214f.
- BRENNING, U. (1979c): Schwarzspecht – *Dryocopus martius* (L., 1758). In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 213f.
- FEIGE, K.D. (1979): Pirol – *Oriolus oriolus* (L., 1758). In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 276.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung – IHW Verlag, Echingen. 860 S.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- KLAFS, G. & J. STÜBS (Hrsg.) (1979): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl., Jena. Gustav Fischer Verlag. 358 S.
- PATZER, J. (1979): Waldkauz – *Strix aluco* L., 1758. In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 207.
- PRILL, H. (1979): Waldschnepfe – *Scolopax rusticola* L., 1758. In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 162.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 777 S.
- VÖKLER, F. (2015): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern. 469 S.
- VÖKLER, F.; HEINZE, B. SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. Stand Juli 2014. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. 51 S.
- WEBER, H. (1979): Hohлтаube – *Columba oenas* L., 1758. In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 2. Aufl. – , Jena. Gustav Fischer Verlag. S. 200.

Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl. 2009 I Teil I Nr. 51), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258).

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSchRL): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten zuletzt geändert durch kodifizierte Fassung vom 30.11.2009 RL 2009/147/EG Verordnung (EG) Nr. 807/2003 des Rates vom 14. April 2003.

6 Anhang

Anh. 1: Übersicht über die nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsraum mit Angaben zur Anzahl der Nachweise je Kartiergang sowie Schutz- und Gefährdungsstatus; fett: wertgebende Arten

	23.03.2020	07.04.2020	01.05.2020	27.05.2020	15.06.2020	02.07.2020	23.03.2020 nachts	11.06.2020 nachts	Brutstatus	Gruppe der Störmpfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2012)	VSchRL Anh. 1	BNatSchG	RL D 2015	RL MV 2014	Anmerkungen
Amsel	9	11	15	14	17	12	-	1	BN/BV	4	§				
Bachstelze	-	-	-	-	1	-	-	-	DZ	4	§				① ③
Baumpieper	-	-	2	3	1	1	-	-	BV	4	§	3	3		
Blaumeise	7	11	6	4	2	3	-	-	BV	4	§				
Buchfink	38	43	28	33	44	22	-	-	BV	4	§				
Buntspecht	3	8	7	7	6	6	-	-	BN/BV	2	§				Einsatz Klangattrappe
Dorngrasmücke	-	-	-	2	2	1	-	-	BV	4	§				
Eichelhäher	2	3	3	-	3	1	-	-	BV	5	§				
Fitis	-	-	5	2	1	-	-	-	BV	4	§				
Gartenbaumläufer	2	9	4	4	2	2	-	-	BV	4	§				
Gartengrasmücke	-	-	-	2	2	4	-	-	BV	4	§				
Gartenrotschwanz	-	-	8	5	6	1	-	-	BV	4	§	V			
Gimpel	3	1	1	-	3	-	-	-	BV	5 ²	§		3		
Graugans	-	-	1	-	-	-	-	-	DZ	5 ²	§				
Grauschnäpper	-	-	1	1	2	1	-	-	BV	4	§	V			
Grünfink	1	1	-	-	-	1	-	-	BV	4	§				
Grünspecht	1	2	1	-	2	-	-	-	BV	4	§§				
Heckenbraunelle	2	-	2	1	-	-	-	-	BV	4	§				
Hohltaube	1	2	3	3	3	1	-	-	BV	2	§				
Kleiber	10	11	9	4	9	3	-	-	BV	4	§				
Kohlmeise	21	25	25	12	5	9	-	-	BV	4	§				
Kolkrabe	2	2	2	2	-	-	-	-	BN	5	§				
Kranich ¹⁾	1	2	2	2	-	-	-	-	BN/BV	4 ²⁾	x	§§	V		
Kuckuck	-	-	1	-	-	-	-	-	DZ	2	§				
Mäusebussard	-	-	1	1	-	-	-	-	BV	5	§§				
Misteldrossel	2	2	3	-	-	-	1	-	BV	4	§				
Mittelspecht	1	2	2	-	1	-	-	-	BV	2	x	§§			Einsatz Klangattrappe
Mönchsgrasmücke	-	1	27	37	32	14	-	-	BV	4	§				
Nebelkrähe	-	-	1	-	-	-	-	-	NG	5	§				
Pirol	-	-	-	1	1	1	-	-	BV	2	§	V			Einsatz Klangattrappe
Ringeltaube	10	9	9	5	3	5	-	-	BV	5 ²	§				
Rotkehlchen	16	21	12	21	19	10	-	-	BV	4	§				
Schwarzspecht	1	-	-	-	-	-	-	-	NG	2	x	§§			

	23.03.2020	07.04.2020	01.05.2020	27.05.2020	15.06.2020	02.07.2020	23.03.2020 nachts	11.06.2020 nachts	Brutstatus	Gruppe der Störmpfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2012)	VSchRL Anh. 1	BNatSchG	RL D 2015	RL MV 2014	Anmerkungen
Singdrossel	4	15	9	12	12	10	2	14	BV	4	§				
Sommergoldhähnchen	-	4	2	1	3	1	-	-	BV	4	§				
Star	1	2	2	-	-	-	-	-	BV	4	§	3			
Stockente	-	-	1	1	-	-	-	-	BV	5 ²	§				
Sumpfmeise	13	13	5	2	2	-	-	-	BV	4	§				
Tannenmeise	9	5	2	2	2	1	-	-	BV	4	§				
Trauerschnäpper	-	-	-	1	1	-	-	-	BV	4	§	3	3		
Waldbaumläufer	3	3	3	2	2	1	-	-	BV	4	§				
Waldkauz	-	-	-	-	-	-	1	1	BV	2	§§				Einsatz Klangattrappe
Waldlaubsänger	-	-	1	2	1	1	-	-	BV	4	§		3		Einsatz Klangattrappe
Waldschnepfe	1³⁾	-	-	-	-	-	-	-	DZ	2	§	V	2		Einsatz Klangattrappe
Wintergoldhähnchen	-	2	-	1	1	2	-	-	BV	4	§				
Zaunkönig	17	19	22	19	21	10	-	1	BV	4	§				
Zilpzalp	6	20	21	9	8	3	-	-	BV	4	§				
Summe Arten															

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, DZ: Durchzügler, NG = Nahrungsgast

VSchRL Anh. 1: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

BNatSchG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind;

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

¹⁾ Brutbestand in MV beträgt 40 - 60 % des deutschen Gesamtbestandes

²⁾ In GARNIEL & MIERWALD (2012) wird der Kranich, wenn er Junge führt, als Sonderfall bezeichnet (GARNIEL & MIERWALD 2012: Kap. 1.2.4.3), verbleibt aber auch dann in der Gruppe 4

³⁾ Sichtnachweis, kein Revier anzeigendes Verhalten

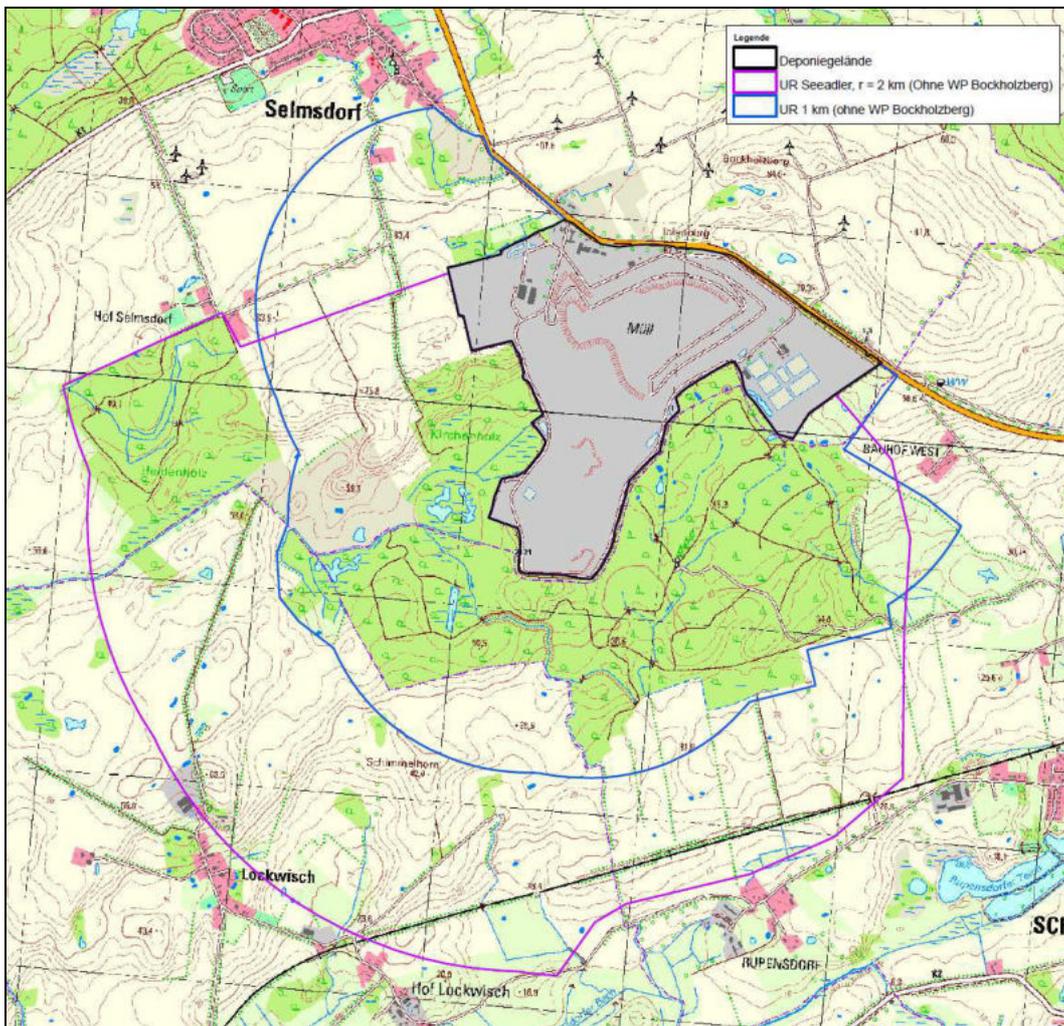
[?] Art wird von GARNIEL & MIERWALD (2012) in keiner Gruppe explizit genannt, gehören aber keinesfalls in den Gruppen 1 -3; in Kap. 1.2.5 werden Kriterien für die Einstufung in Gruppe 5 genannt, die auf die Art zutreffen

Anhang

Anhang 11 Potenzieller Windenergiestandort auf der Deponie Ihlenberg Erfassung von Horststandorten sowie eine Einschätzung zu den diesbezüglichen essentiellen Nahrungsgebieten und Flugrouten im Bereich des Deponiegebietes der für WEA planungsrelevanten Groß- und Greifvögel im Umfeld der Deponie Ihlenberg

Potenzieller Windenergiestandort auf der Deponie Ihlenberg

Erfassung von Horststandorten sowie eine Einschätzung zu den diesbezüglichen essentiellen Nahrungsgebieten und Flugrouten im Bereich des Deponiegebietes der für WEA planungsrelevanten Groß- und Greifvögel im Umfeld der Deponie Ihlenberg



Auftraggeber: IAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
Ihlenberg 1
23923 Selmsdorf

Verfasser: Gutachterbüro Martin Bauer
Theodor-Körner-Straße 21
23936 Grevesmühlen

Grevesmühlen, den 4. April 2014

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
2	Methodik	3
3	Ergebnisse	3
3.1	Seeadler.....	4
3.2	Kranich.....	5
3.3	Rohrweihe	5
3.4	Rotmilan.....	5
4	Zusammenfassung.....	6
5	Literatur.....	7

Bearbeiter: Martin Bauer

1 Einleitung

Es ist vorgesehen, auf dem Gelände der Deponie Ihlenberg Windenergieanlagen zu errichten. Vor Einleitung weiterer Planungsschritte erfolgt eine Erfassung der Brutplätze der planungsrelevanten Brutvogelarten Seeadler, Rotmilan, Rohrweihe und Kranich. Die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) des LUNG M-V (2013) sehen zu den Horsten von Rotmilan, Rohrweihe und Kranich Abstände von mindestens 1000 Metern zu Windenergieanlagen vor. Zum Horst des Seeadlers sind gemäß Richtlinie zur Aufstellung der Raumentwicklungsprogramme in M-V (RL RREP) mindestens 2000 Meter Abstand einzuhalten. Es lagen für den Seeadler Daten des LUNG M-V vor, die bezüglich der Aktualität geprüft wurden. Für die weiteren Arten lagen keine Daten vor.

2 Methodik

Es erfolgten drei Begehungen des Geländes insbesondere der Waldbereiche Heidenholz, Kirchenholz und Rupensdorfer Forst am 2. März 2014 (8.00 bis 16.00 Uhr), am 29. März 2014 (9.00 bis 15.00 Uhr), am 1. April 2014 (11.00 bis 13.00 Uhr). Zielstellung war es mögliche Horste bzw. Nester der planungsrelevanten Großvogelarten zu erfassen und die Habitate auszugrenzen. Nach Bestätigung des Brutplatzes des Seeadlers in etwa 500 Metern Entfernung zu den vorgesehenen WEA wurde der Untersuchungsaufwand zielorientiert reduziert.

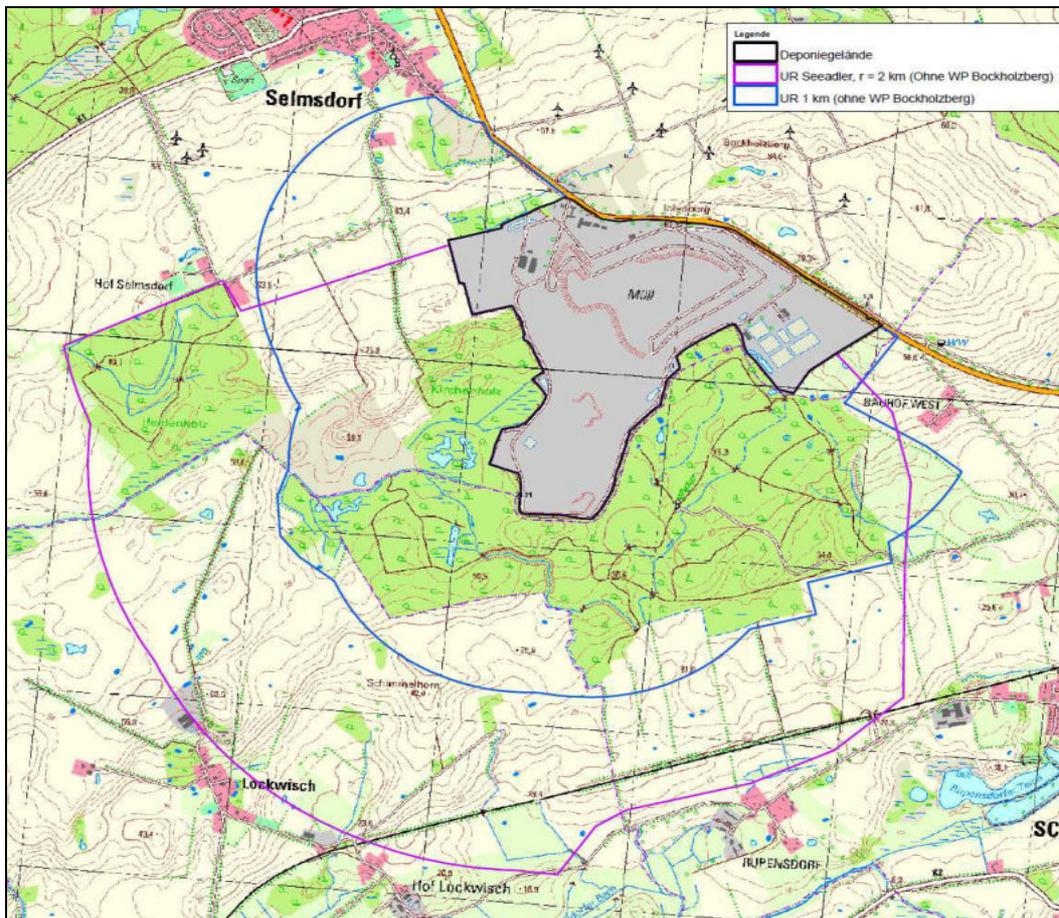


Abbildung 1: Darstellung der Untersuchungsbereiche- bzw. -zonen

3 Ergebnisse

3.1 Seeadler

Nach Datenlage des LUNG MV und telefonischer Abstimmung mit dem Landeskoordinator für den Seeadlerschutz, Herrn Peter Hauff bestand folgende Datenlage. Der Seeadler ist seit 2004 im an die Deponie angrenzenden Waldgebiet als Brutvogel ansässig und als fest angesiedeltes Brutpaar zu bezeichnen. Der Horst am Südrand des Kirchenholzes wurde wohl schon 2009 aufgegeben und ist nicht mehr existent. Im Jahr 2013 erfolgte eine Nachfrage/Abstimmung mit dem Revierförster Herr Restorff. Herr Restorff bestätigte das Vorkommen der Seeadler im Waldgebiet für die Jahre 2011, 2012 und 2013. Herr Restorff hat das Revier erst 2011 vom in den Ruhestand gegangenen Vorgänger Winkelmann übernommen. Der Horst wurde bereits bei der Begehung am 2. März gesichtet. Er befindet sich im oberen Kronenbereich einer alten Douglasie und ist von unten nicht einsehbar. Am 1. April 2014 konnten beide Altvögel abfliegend vom Horst beobachtet werden. Somit ist davon auszugehen, dass der Horst aktuell genutzt wird. Der Seeadler nutzt offenbar sowohl Dassower See und Trave als auch die Rupensdorfer Teiche als Nahrungshabitat. Entsprechend ist davon auszugehen, dass Bewegungen durch das Vorhabengebiet in höherer Frequenz erfolgen werden. Das geplante Vorhaben ist aktuell nicht umsetzbar, da der Horst des Seeadlers in unter 500 Metern Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten liegt und somit der Mindestabstand von 2000 Metern deutlich unterschritten wird.



Abbildung 2: Horststandort des Seeadlers mit 2000-Meter-Radius

3.2 Kranich

Der Kranich ist in der Region mit einer hohen Brutplatzdichte vertreten. Zunehmend werden mangels geeigneter prädatorensicherer Habitate suboptimale Bruthabitate angenommen. Entsprechend ist der Reproduktionserfolg nicht sehr hoch. Es konnten im planungsrelevanten 1000-Meter-Bereich um den Vorhabenbereich 2 Brutreviere des Kranichs lokalisiert werden. Ein weiteres Brutrevier wurde südlich des Heidenholzes lokalisiert. Dieses liegt jedoch nicht im artenschutzrechtlich relevanten Abstand zum Vorhabengebiet. Der nächstgelegene Brutplatz des Kranichs liegt in unter 500 Metern Entfernung zu einem geplanten Anlagenstandort, und somit wird das TAK des LUNG von 1000 Metern deutlich unterschritten.

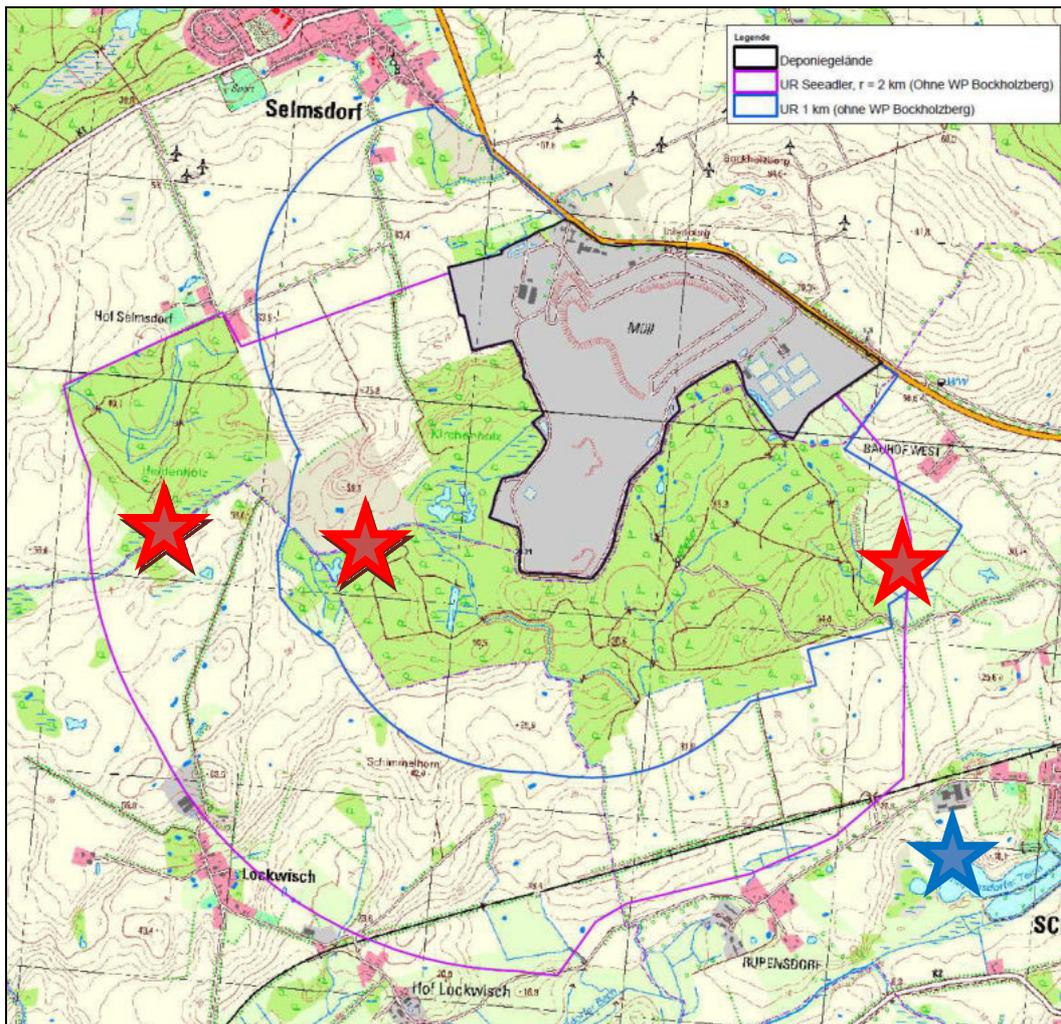


Abbildung 3: Brutrevier des Kranichs (rote Sterne) und der Rohrweihe (blauer Stern)

3.3 Rohrweihe

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Bruthabitate der Rohrweihe festgestellt werden. Es sind keine geeigneten Habitatstrukturen im Gebiet vorhanden. Der nächstgelegene Brutplatz befindet sich im Gebiet der Rupensdorfer Teiche außerhalb des artenschutzrechtlich relevanten Bereiches.

3.4 Rotmilan

Der Rotmilan ist ein Charaktervogel der Mülldeponien bzw. der dörflichen Ortsrandlagen. Bei der Erfassung im Frühjahr 2014 wurden im Kirchenholz und Heidenholz sowie im nördlichen Teil der Rupensdorfer Forst keine Horste des Rotmilans vorgefunden. Der südliche Teil der Rupensdorfer Forst wurde nicht weiter untersucht, da sich nach Bestätigung des Seeadlerhorstes artenschutzrechtliche Belange gegen die Umsetzung des Projektes bestehen. Es ist aber wahrscheinlich, dass sich in diesem Waldgebiet ein Horst des Rotmilans befindet.

4 Zusammenfassung

Aufgrund des Brutplatzes des Seeadlers in unmittelbarer Nähe zu den Standorten der geplanten Windenergieanlagen bestehen **unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse**, die der Umsetzung des Vorhabens entgegenstehen. Weitere artenschutzrechtliche Restriktionen liegen durch die Bruthabitate der Kraniche sowie des möglichen Brutreviers des Rotmilans im südlichen Teil der Rupensdorfer Forst vor. **Das geplante Vorhaben ist auf der Grundlage der aktuellen Kartiererergebnisse derzeit nicht umsetzbar.** Der Umfang der Auswertung wurde ergebnisorientiert reduziert.

5 Literatur

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542):

Das Gesetz wurde als Artikel 1 des G v. 29.7.2009 I 2542 vom Bundestag beschlossen. Es ist gemäß Art. 27 Satz 1 dieses G am 1.3.2010 in Kraft getreten

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung, (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (zuletzt geändert durch den Artikel 22 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009)

Verordnung über den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 398/2009 vom 23. April 2003)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutz-Richtlinie)

LUNG M-V (2013): Angaben zu den in M-V heimischen Vogelarten. Fassung vom August 2013.

http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf.

RL RREP – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V: Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern. Anlage 3: Hinweise zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen. Vom 22.05.2012.