

DK-1-Deponie Velsen

Landschaftspflegerische Begleitplanung

Erläuterungsbericht

Stand: August 2022



Blick aus Osten in die Sandgrube Velsen, im Hintergrund der Schornstein der AVA Velsen - © Markus Austgen

Auftraggeber

Sandaufbereitung Velsen GmbH

Bearbeitung

Feldarbeiten:

Eva Langenbahn, Raum- und Umweltplanerin M. Sc.
Markus Austgen, Dipl.-Geogr.

Erläuterungsbericht:

Markus Austgen

Technische Bearbeitung:

Barbara Merscher

Michael Klein, Dipl.-Ing. (FH)
Landschaftsarchitekt AKS/OAI

Marxstraße 4
D- 66740 Saarlouis

Fon: +49 (0) 6831 / 76 13 550
Fax: +49 (0) 6831 / 76 13 559



Inhalt

1	Aufgabenstellung und Planungsvorhaben	4
2	Beschreibung des Vorhabens	4
2.1	Größenordnung	4
2.2	Deponieaufbau und Entwässerung	4
2.3	Ablauf und Dauer des Deponiebetriebs	4
2.4	Herkunft und Verbleib der abzulagernden Stoffe	5
2.5	Vermeidung oder Verwertung von Abfällen	5
2.6	Rekultivierung nach Beendigung des Deponiebetriebs und Folgenutzung	5
3	Übergeordnete Planungen	5
3.1	Landschaftsprogramm des Saarlandes	5
3.2	Landesentwicklungsplan (LEP) von 2004 und 2006	7
3.3	Flächennutzungsplan (FNP)	7
3.4	Landschaftsplan (LP)	7
3.5	Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete.....	7
3.6	Naturschutzgebiete.....	8
3.7	NATURA-2000-Gebiete	8
3.8	Landschaftsschutzgebiete.....	8
3.9	Geschützte Landschaftsbestandteile / Naturdenkmäler	9
3.10	Naturparke	9
3.11	Offenlandbiotopkartierung (= BK III) des Saarlandes.....	9
3.12	Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland	9
4	Bestandsaufnahme und Bewertung	10
4.1	Standörtliche Rahmenbedingungen.....	10
4.1.1	Naturräumliche Lage und Landschaftsbild	10
4.1.2	Geologie und Böden	11
4.1.3	Grundwasser.....	12
4.1.4	Oberflächengewässer	12
4.1.5	Klima	13
4.2	Vegetation.....	13
4.3	Fauna	14
4.3.1	Vögel.....	16
4.3.2	Reptilien.....	23
4.3.3	Amphibien	24
4.4	Realnutzung	26
4.4.1	Siedlung / Gewerbe	26
4.4.2	Versorgungseinrichtungen / Verkehrliche Anbindung.....	26
4.4.3	Flächennutzung	26

4.4.4	Erholungsnutzung.....	27
5	Konfliktanalyse.....	27
5.1	Flächeninanspruchnahme	27
5.2	Emissionen	28
5.2.1	Lärm.....	28
5.2.2	Schadstoffeinträge	28
5.2.3	Staubemissionen	29
5.3	Auswirkungen auf den Naturhaushalt	29
5.3.1	Auswirkungen auf den Boden	29
5.3.2	Auswirkungen auf das Grundwasser.....	30
5.3.3	Auswirkungen auf Oberflächengewässer.....	30
5.3.4	Auswirkungen auf das Klima	30
5.3.5	Auswirkungen auf die Vegetation	30
5.3.6	Auswirkungen auf die Fauna	30
5.4	Auswirkungen auf die Realnutzung	31
5.4.1	Auswirkungen auf Siedlungen und Gewerbe	31
5.4.2	Auswirkungen auf Versorgungseinrichtungen	31
5.4.3	Auswirkungen auf den Verkehr	32
5.4.4	Auswirkungen auf die Flächennutzung	32
5.4.5	Auswirkungen auf die Erholungsnutzung.....	32
5.5	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	33
6	Planungsziele.....	33
7	Landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen	34
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen und zum Schutz vor Eingriffen	34
7.1.1	Baustelleneinrichtung und Einengung des Baufeldes	34
7.1.2	Zu verwendendes Material.....	34
7.1.3	Weitestgehender Erhalt der Vegetation und Schutz angrenzender Nutzungen.....	34
7.1.4	Schutz des Wasserhaushaltes.....	35
7.1.5	Schutz vor Staubemissionen.....	35
7.1.6	Schutz der Fauna	36
7.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	36
8	Artenschutz-Managementplan	39
8.1	Betriebsbegleitendes Monitoring	40
8.2	Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 1.....	40
8.3	Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 2.....	41
8.4	Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 3.....	42
8.5	Maßnahmen im Verlauf der Bauphase 3	42
8.6	Maßnahmen ab der Bauphase 4 bis zum Ende des Deponiebetriebs	43

8.7	Weiteres Vorgehen nach Ende des Deponiebetriebs	43
9	Kostenschätzung	44
10	Eingriffsbilanzierung	44
11	Anhang Eingriffsbilanzierung	46
12	Anhang Artenlisten Vegetation	51

1 AUFGABENSTELLUNG UND PLANUNGSVORHABEN

Die Sandaufbereitung Velsen GmbH (kurz SAV) baut in einem seit Mitte der 1980er Jahre auf der Gemarkung von Saarbrücken-Klarenthal bestehenden, rund 14,5 ha großen Abbaugelände Kies und Sand ab. Das Abbaugelände wird in naher Zukunft vollkommen ausgeschöpft sein. Der Standort soll in der Folge als DK-I-Deponie weiterentwickelt werden.

Der durch diese Maßnahmen verursachte Eingriff in Natur und Landschaft ist gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (zuletzt geändert am 15. September 2017) durch landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen auszugleichen.

Die SAV hat GFLplan damit beauftragt, für diese Baumaßnahme einen entsprechenden landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die SAV GmbH beabsichtigt auf ihrem Betriebsgelände am Standort Velsen nach dem Auslaufen des Sandabbaus eine DK-I-Deponie zu errichten.

In den ersten (rund) 10 Jahren des Deponiebetriebs soll die zum Sandabbau gehörende Aufbereitungsanlage weiter zur Aufbereitung der Sande und Kiese aus dem rund 2 km entfernt liegenden Abbaufeld „Hühnerscherberg“ genutzt werden.

2.1 Größenordnung

Die Gesamtgröße des Planungsgebietes beläuft sich auf 14,5 ha Fläche. Hiervon sind rund 9,8 ha als Deponiefläche vorgesehen.

Das Verfüll-Volumen inkl. aller Massen zur Herstellung der Abdichtungen und der Rekultivierungsschicht erforderlichen Massen beläuft sich insgesamt auf rund 2,2 Mio. m³.

2.2 Deponieaufbau und Entwässerung

Aufbau und Entwässerung der Deponie erfolgen gemäß den Vorgaben der Deponieverordnung (Dep.VO) zur Errichtung und zum Betrieb von DK-I-Deponien und sind detailliert in Text und Karte im Planfeststellungsantrag beschrieben.

2.3 Ablauf und Dauer des Deponiebetriebs

Pro Jahr sollen ca. 150.000 bis 200.000 t Böden, Bauschutt und mineralische Reststoffe angeliefert werden.

Daraus ergibt sich eine zu erwartende Laufzeit der Deponie von ca. 15 – 20 Jahren. Je nach konjunktureller Entwicklung kann sich dieser Zeitrahmen aber auch verkürzen oder verlängern.

Als Zufahrtsweg dient die Landstraße L 163, „Warndtstraße“.

Der Annahmehbereich befindet sich im Eingangsbereich der Deponie und ist vollständig asphaltiert. Annahmekontrolle gemäß DepV und Registrierung der Anlieferfahrzeuge erfolgen auf einer Fahrzeugwaage. Die Deponiewege sind mit Ausnahme des Annahmehbereiches sowie der zentralen Zufahrt zum Lagerbereich und zur Deponie nicht asphaltiert, können aber bei Bedarf mit einem Sprühfahrzeug befeuchtet werden. Die asphaltierten Flächen werden regelmäßig mit einem Kehrgerät gereinigt.

Die Ablagerung erfolgt in fünf Abschnitten. Vor dem Beginn der Verfüllung eines neuen Deponieabschnittes werden die entsprechend erforderlichen Abdichtungs- und Entwässerungseinrichtungen hergestellt und es wird eine Abnahme durch die zuständige Behörde vorgenommen. Sobald auf einer ausreichend großen Fläche die endgültige Verfüllhöhe erreicht wurde, wird in diesem Abschnitt mit der Abdichtung und Rekultivierung begonnen.

2.4 Herkunft und Verbleib der abzulagernden Stoffe

Auf der geplanten DK-I-Deponie Velsen sollen vornehmlich Massen aus dem Regionalverband / Großraum Saarbrücken angenommen werden. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Böden und Bauschutt. Dazu sollen noch mineralische Abfälle angenommen werden, soweit sie die in der Deponieverordnung für DK-I-Deponien festgelegten Grenzwerte einhalten.

2.5 Vermeidung oder Verwertung von Abfällen

Innerhalb der Deponie wird mineralischer Abfall bei entsprechender bautechnischer Eignung als Deponieersatzbaustoff verwertet.

2.6 Rekultivierung nach Beendigung des Deponiebetriebs und Folgenutzung

Der in Abstimmung mit den Grundeigentümern (SaarForst Landesbetrieb) erarbeitete Entwurf zur Rekultivierung sieht auf dem größten Teil des Betriebsgeländes (rund 80 %) eine sukzessive Wiederbewaldung, begünstigt durch Initialpflanzungen vor. Rund 9 ha davon sollen als Wirtschaftswald genutzt werden. Daneben sind Steilwände, perennierende und temporäre Feuchtlebensräume, Rohbodenflächen und sandig-magere Sukzessionswaldflächen als Habitate für die angepasste Flora und Fauna geplant.

Die Fläche der Deponie kann nach der Rekultivierung in den Komplex des Besucherbergwerks Velsen und der als Aussichtspunkt geplanten Halde Velsen in die touristische Nutzung der Bergbau-Folgelandschaft integriert werden.

3 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

3.1 Landschaftsprogramm des Saarlandes

Das Landschaftsprogramm des Saarlandes (Ministerium für Umwelt, 2009) verfolgt als Ziel:

„Gemäß dem Saarländischen Naturschutzgesetz (SNG) hat die Landschaftsplanung die Aufgabe, die Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie

die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele darzustellen. Das Landschaftsprogramm des Saarlandes konkretisiert die Grundsätze auf überörtlicher Ebene für die gesamte Landesfläche. Es übernimmt dabei die räumliche und sachliche Koordinierung der Teilziele von Naturschutz und Landschaftspflege, um innerfachliche Zielkonflikte zu bewältigen und naturschutzfachliche Schwerpunktaufgaben festzulegen, auch als Vorgabe für die kommunale Landschaftsplanung.

Das Landschaftsprogramm prüft die Verträglichkeit der Flächennutzungen mit den Zielen des Naturschutzes auf der Ebene der regionalen Erheblichkeit ab und liefert damit eine wesentliche Grundlage für vorhabenbezogene Umweltverträglichkeitsprüfungen und Eingriffsregelungen, auch durch eine Angebotsplanung für regional bedeutsame Kompensationsmaßnahmen.“

Im Landschaftsprogramm sind der Planungsraum und seine unmittelbare Umgebung folgendermaßen erfasst und mit bevorzugten Flächennutzungen:

Für das Themenfeld **Kulturlandschaft / Erholungsvorsorge** werden folgende Ziele ausgegeben:

- Der Planungsraum ist Bestandteil einer großflächig dargestellten Industrielandschaft
- Herausragende Standorte der Industriekultur liegen unmittelbar angrenzend (Erlebnisbergwerk Velsen westlich, Bergehalde Velsen östlich)
- Der Planungsraum ist Bestandteil eines festgelegten Grünzugs im Verdichtungsraum
- Der Planungsraum ist Bestandteil eines Natur- und Kulturerlebnisraumes im Verdichtungsraum

Der Plan für das Themenfeld **Oberflächengewässer / Auen** sieht folgende Zielsetzung vor:

- Der nahebei südlich verlaufende, begradigte Schafbach ist als Entwicklungsstrecke zur Förderung der Eigendynamik dargestellt.
- Das Rosseltal ist als gesetzlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet dargestellt
- der Planungsraum selbst ist nicht mit Darstellungen belegt.

Der Themenplan **Waldwirtschaft / Landwirtschaft** beinhaltet, dass sämtliche direkt umliegende Waldbestände als Stadt- und Parkwälder im Verdichtungsraum dargestellt sind. Der Planungsraum selbst ist nicht mit Darstellungen belegt.

Im Plan für das Themenfeld **Klima / Boden / Grundwasser** sind folgende Ziele dargestellt:

- Im südlich angrenzenden Waldstreifen ist die Erosionsgefahr bei der Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen
- das Rosseltal ist als wichtige, frei zu haltenden Kaltluftbahn dargestellt
- der Planungsraum selbst ist nicht mit Darstellungen belegt.

Der Plan für das Themenfeld **Arten / Biotope / Lebensraumverbund** enthält folgende Darstellungen:

- Der südlich angrenzende Waldstreifen ist entlang des Schafbach zum Teil als Fläche mittlerer Bedeutung für den Naturschutz dargestellt
- der Planungsraum selbst ist nicht mit Darstellungen belegt.

- Darüber hinaus sind die umliegenden Waldflächen als historische Waldbestände dargestellt, die als solche zu sichern sind.

3.2 Landesentwicklungsplan (LEP) von 2004 und 2006

Im LEP Umwelt von 2004 ist das Planungsgebiet komplett als Standortbereich für die Rohstoffgewinnung dargestellt (= BR „Saarbrücken – Velsen Sandvorkommen“).

Ziffer 122 des zugehörigen Erläuterungsberichtes lautet: An den Standortbereichen für die Gewinnung von Rohstoffen (BR) ist ein geordneter Abbau und die umfassende Gewinnung von oberflächennahen mineralischen Bodenschätzen in möglichst großflächigen Einheiten zu sichern. Die Bereiche sind in die Bauleitplanung zu übernehmen.

Der Planungsraum ist darüber hinaus nicht mit weiteren Darstellungen belegt.

Im LEP Siedlung von 2006 ist das Planungsgebiet komplett als Bestandteil des Oberzentrums Saarbrücken im Verdichtungsraum und zugleich als Bestandteil des Kernbereichs desselben dargestellt.

3.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan des Regionalverbands von Dez. 2012 sieht für die Fläche des Planungsraums und sein Umfeld folgende Nutzungen vor.

- Wald
- Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen

3.4 Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan des Regionalverbands kennzeichnet den Planungsraum als Waldfläche und stellt zudem als Liniensignatur eine Abgrabungsfläche dar.

Die östlich angrenzende Bergehalde/Deponie Velsen ist als zu rekultivieren dargestellt.

3.5 Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete

Das Planungsgebiet und sein unmittelbares Umfeld befinden sich außerhalb von ausgewiesenen bzw. geplanten Trinkwasserschutzgebieten.

Die nächst gelegenen Wasserschutzgebiete finden sich in rund 2.750 m Entfernung westlich des geplanten Deponiestandortes. Es handelt sich um die Wasserschutzgebiete Nr. C26 „Werbener Bachtal“ Schutzzonen II und III (VO vom 24.07.1986) und Nr. C24 „Hufengebiet“ Schutzzone II.

Unmittelbar östlich an diese anschließend ist ein weiteres Wasserschutzgebiet geplant, das bis rund 1.250 m an die geplante Deponie heran reicht.

Auf französischer Seite der Grenze finden sich keine Wasserschutzgebiete im näheren und weiteren Umfeld.

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Die nächst gelegenen Flächen dieser Schutzkategorie finden sich im Rosseltal, sowohl auf französischer, wie auch auf deutscher Seite.

3.6 Naturschutzgebiete

Der Planungsraum und sein Umfeld befinden sich außerhalb bestehender Naturschutzgebiete. In räumlicher Nähe liegt das NSG „Warndt“ (ca. 700 m). Im weiteren Umfeld existiert zudem südlich das NSG „Die Ruthenstücke“ im Rosseltal in einer Entfernung von ca. 1,6 km.

Auf französischer Seite der Grenze finden sich im näheren und weiteren Umfeld keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete. Dafür findet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Petite-Rosselle eine Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Es handelt sich um die vom geplanten Deponiestandort rund 2 Km entfernte ZNIEFF 410030007, „Rosselmont“. Bei diesem Gebiet handelt es sich um eine Bergbaufolgelandschaft, die auch das Bergbau-Museum Wendel beherbergt.

3.7 NATURA-2000-Gebiete

Das in 3.6 bereits beschriebene NSG „Warndt“ ist zugleich auch FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet „Warndt“ und reicht bis auf ca. 700 m Entfernung an den Planungsraum heran. Weitere Natura-2000-Gebiete finden sich auf deutscher Seite nicht in der Umgebung.

Auf französischem Gebiet befindet sich das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet, die ZSC FR4100172 – Mines du Warndt, die sich aus insgesamt 8 verschiedenen Teilgebieten zusammensetzt. Es handelt ganz überwiegend um Laubwaldflächen mit alten Bergwerk-Stollen, Eisenbahntunneln und Bunkeranlagen, die in Ihrer Gesamtheit als Lebensraum für Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung ist. 16 Fledermaus-Arten sind nachgewiesen. Das dem geplanten Deponie-Standort nächstgelegene Teilgebiet (Code INSEE 57227) liegt bei Forbach in rund 8 km Entfernung.

3.8 Landschaftsschutzgebiete

Der Planungsraum liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. In räumlicher Nähe von weniger als 1 km Entfernung sind folgende LSG zu finden:

- LSG „der Warndt“ (Teilbereich Grossrosseln, Emmersweiler, Nassweiler, Karlsbrunn) L 5.09.01 in 600 m Entfernung
- LSG „der Warndt“ – Erweiterungsfläche ehemalige Sandgrube bei Großrosseln L 5.09.01-2 in 750 m Entfernung
- LSG „der Warndt“ (Teilbereich Ludweiler-Lauterbach) L 5.07.06 in 750 m Entfernung
- LSG „Schweizerberg am tiefen Graben“ L 5.07.13 in 950 m Entfernung
- LSG „Hirzack“ L 5.07.05 in 950 m Entfernung

Im weiteren Umfeld liegen zahlreiche weitere LSG.

Auf französischer Seite der Grenze, auf dem Gebiet von Petite-Rosselle, finden sich keine vergleichbaren Schutzgebiete.

3.9 Geschützte Landschaftsbestandteile / Naturdenkmäler

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Geschützten Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler.

3.10 Naturparke

Der Untersuchungsraum liegt weitab von Naturparken, sowohl auf deutscher, wie auch auf französischer Seite.

3.11 Offenlandbiotopkartierung (= BK III) des Saarlandes

Im Planungsraum und dessen direktem Umfeld befinden sich keine geschützten Biotope.

Die nächstgelegenen Flächen finden sich in der Rosselaue, südwestlich der ehemaligen Grube Velsen. Es handelt sich um Erlen-Eschen-Auenwälder, Weiden-Auenwald Rasen-Großseggenried und brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland.

Diese Flächen liegen in mindesten 450 m Entfernung zum Planungsraum.

Bei den in mindestens 700 m Entfernung zum Planungsraum liegenden Waldflächen innerhalb des Natura-2000-Gebietes handelt es sich um Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110).

3.12 Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland

Im Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland (ABSP) (MUV, 2008) sind die Offen- und Halboffenlandschaften des Saarlandes hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz erfasst und mittels einer 5-stufigen Werteskala bewertet:

Stufe 5 = bundesweit bedeutsame Flächen

Stufe 4 = landesweit bedeutsame Flächen

Stufe 3 = regional bedeutsame Flächen

Stufe 2 = überörtlich bedeutsame Flächen

Stufe 1 = örtlich bedeutsame Flächen

Im Planungsraum und seinem direkten Umfeld finden sich keine ABSP-Flächen. Die nächstgelegene ist die Fläche Nr. 6707022 „Rosselaue bei Geislautern“, die aufgrund von Bergsenkungen und Aufschüttungen stark anthropogen überformt war und zwischenzeitlich renaturiert wurde.

Der Planungsraum ist als Teil einer vom Komplex der Grube Velsen im Westen bis zur ehemaligen EVS-Deponie im Osten reichenden ABSP-Zielfläche dargestellt für die als Entwicklungsziele Sekundärbiotope definiert sind.

Zur aktuellen Einschätzung des Planungsraums und seines direkten Umfeldes sei auf die Ergebnisse der tierökologischen und floristischen Bestandsaufnahmen mit Hinweisen zu möglichen Konflikten mit dem Natur- und Artenschutz verwiesen.

4 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG

4.1 Standörtliche Rahmenbedingungen

4.1.1 NATURRÄUMLICHE LAGE UND LANDSCHAFTSBILD

Das Planungsgebiet umfasst die insgesamt 14,5 ha große Sandgrube mit der darin integrierten Sand- und Kies-Aufbereitungsanlage.

Naturräumlich ist das Planungsgebiet Bestandteil des Warndt (Nr. 198), einem großen zusammenhängenden, nur durch wenige Rodungsinseln unterbrochenen Waldgebiet auf mageren Böden über Buntsandstein, das sich über die Grenze des Saarlands zu Frankreich hinweg nach Südwesten erstreckt.

Der Betrieb liegt an der sog. Warndtstraße, L 163 - der Verbindungsstraße zwischen Großrosseln und Ludweiler sowie Klarenthal bzw. Saarbrücken, und ist über diese an das überörtliche Straßennetz (A 620) angebunden.

Das Planungsgebiet ist komplett von Waldbeständen umgeben, die es im Osten, Süden und Westen gegen benachbarte Nutzungen abgrenzen.

Im Nordosten schließen sich im weiteren Verlauf die Bergehalde Velsen und die bis 1985 genutzte ehemalige EVS-Mülldeponie an, die kürzlich saniert wurde.

Rund 120 m südlich des Planungsraums verläuft die deutsch-französische Staatsgrenze entlang des hier fließenden Schafbachs.

Im Südwesten grenzt das Planungsgebiet unmittelbar an das Areal der ehemaligen Grube Velsen an, auf deren Komplex die AVA Velsen errichtet wurde.

Aus der im Umfeld des Betriebs weitgehend von geschlossenem Wald bedeckten Landschaft, ragen die fast vegetationslose Kuppe der Bergehalde Velsen als exponierte und dominierende Landmarke und als markantes Einzelobjekt der Abgas-Schornstein der AVA Velsen heraus. Sie dominieren die Blickbeziehungen aus den südlich, westlich und nordwestlich gelegenen Ortschaften in Richtung des Planungsgebietes.

Das Planungsgebiet selbst bietet sich dem Betrachter als weitgehend vegetationsloser Einschnitt in einer bewaldeten hügeligen Landschaft dar. An seinem westlichen und östlichen Rand liegen die Oberkanten des Einschnitts in Höhen von 250 - 255 m NN. Die Oberkanten entlang der nördlichen und südlichen Randbereiche sinken bis auf Höhen von 230 - 235 m ab. Die Ränder des Einschnitts werden dabei von den allseitig bis unmittelbar an den Einschnitt heranreichenden Waldbeständen noch einmal um 20 - 25 m überragt und schirmen diesen gegen die umgebende Landschaft ab.

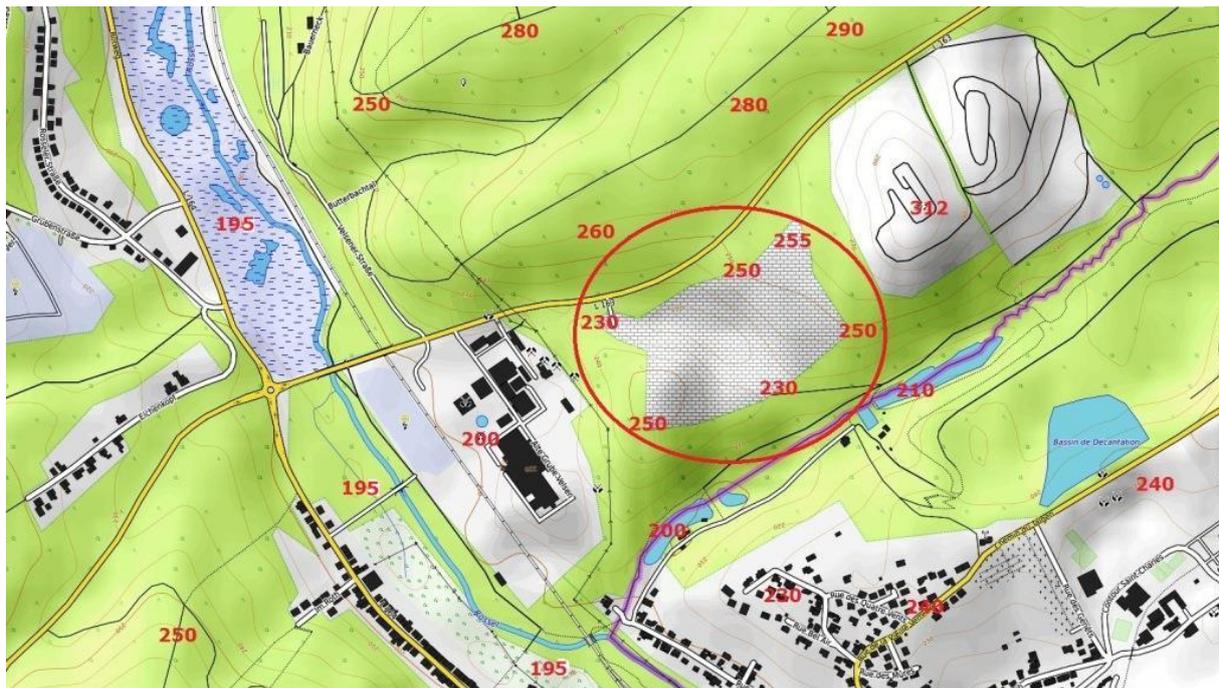


Abb. 1: Übersicht des Planungsgebietes und des direkten Umfeldes mit Höhenangaben

Aufgrund dieser Ausgangssituation kann der Einschnitt nur von wenigen Punkten in der Umgebung aus teilweise eingesehen werden. Es handelt sich dabei um diejenigen Teilbereiche der Ortsteile von Ludweiler und Großrosseln die nordwestlich und südöstlich des Planungsraums auf mindestens 245 m NN und höher sowie in nach Osten hin exponierter Hanglage liegen. Von hier aus ist der obere Bereich der östlichen Steilwand des Einschnitts als vegetationslose gelb-rötliche Fläche in der ansonsten geschlossenen und nur von der vegetationslosen Bergehalde überragten Waldlandschaft wahrnehmbar.

Von Süden, aus der auf ca. 230 – 250 m NN liegenden Ortslage von Petite-Rosselle aus bieten sich aufgrund der entlang der Siedlungsränder des Ortes nach Norden hin vorgelagerten Gehölz- und Baumbestände keine ungestörten Einblicke über das Schafbachtal hinweg in das Planungsgebiet. Von hier aus ist die Oberkante der nördlichen Steilwand bruchstückhaft einsehbar.

Selbst von der Kuppe der Bergehalde aus, die mit 312 m NN Höhe die höchsten Ränder des Einschnitts um mindestens 60 – 70 m überragt, sind aufgrund der diesen umringenden Gehölzbestände nur Teilbereiche desselben einzusehen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich durch Lärm und Emissionen entlang der stark befahrenen L163 sowie durch den Betrieb der Sandgrube und der westl. davon liegenden AVA Velsen.

4.1.2 GEOLOGIE UND BÖDEN

Neben den Größen Relief, Klima, Vegetation und der Nutzungsgeschichte ist auch die geologische Ausgangssituation maßgebend an der Bodenbildung beteiligt.

Der geologische Untergrund im Planungsraum wird von den Schichten des Mittleren Buntsandsteins (Trias) sowie des Oberrotliegenden (Perm) aufgebaut, die auf dem Saarkarbonegebirge aufliegen. Die Unterkante des Mittleren Buntsandsteins liegt im Bereich der Sandgrube Velsen bei ca. 198,5 m NN.

Das Saarkarbonegebirge ist durch starke tektonische Beanspruchung gefaltet und in mehrere Sättel unterteilt. Im näheren Umfeld des Planungsraums sind folgende geologische Störungen, die zu einer vertikalen Verschiebung der Gebirgsschichten führten: der „Rossel-Sprung“, der „Geislauterner Sprung“ und der „Klarenthaler Sprung“.

Im Umfeld des Planungsraums, in dem der Boden bereits völlig abgetragen ist, stehen an der Geländeoberfläche ca. 1 m mächtige, quartäre Lockerböden an. Es handelt sich meist um gelbe bis hellbraune, schwach schluffige Fein-Mittelsande, die als Verwitterungsprodukte des Sandsteines entstanden sind. Die Mächtigkeit des Quartärs nimmt in Richtung Schafbach auf ca. 4 m – 5 m zu.

Vorbelastungen

Durch den Abbau in der Sandgrube sind die ehemals vorhandenen Böden bereits komplett abgetragen und die vorgenannten geologischen Einheiten des Buntsandstein und Oberrotliegenden bereits fast vollständig ausgeräumt.

4.1.3 GRUNDWASSER

Hauptgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet sind der Mittlere Buntsandstein und das Oberrotliegende. Hier bilden die sandig-kiesigen Schichten einen prinzipiell sehr guten Grundwasserleiter. Da im Planungsraum die relevanten Schichten des Oberrotliegenden und Buntsandsteins aufgrund der tektonischen Störungen in relativ großen Höhenzonen zu finden sind und daher mit ihrer Basis deutlich oberhalb der Vorfluterniveaus von Schafbach und Rossel liegen, sind ihre Speicherkapazitäten hier allerdings von eher nachrangiger Bedeutung.

Die wassererfüllten Mächtigkeiten sind vergleichsweise gering (10 m – 25 m) und die Grundwasserführung beschränkt sich auf den basalen Bereich des sm/ro3.

Im Planungsbereich liegt der Grundwasserspiegel bei 206,0 m NN ¹

Vorbelastungen

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist durch die Abdichtung der an den Planungsraum angrenzenden Halde/Deponie Velsen gegeben. Das dort anfallende Niederschlagswasser wird in zwei Sammelbecken geführt und von dort direkt in den südlich angrenzenden Vorfluter Schafbach geleitet.

4.1.4 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

In direkter räumlicher Nähe des Planungsraums verläuft der Schafbach in rund 100 bis 120 m Entfernung. Er mündet südwestlich der Sandgrube in rund 450 m Entfernung in die Rossel, die im weiteren Verlauf in 450 bis 500 m Entfernung westlich der Sandgrube nach Norden zur Saar hin fließt.

Der Planungsraum liegt deutlich außerhalb der gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete der Rossel auf deutscher und französischer Seite.

Vorbelastungen

Der Schafbach ist durch zwei im Hauptschluss angelegte Angelteichanlagen vorbelastet.

¹ Erdbaulaboratorium Saar (ELS) (2019): Sandgrube Velsen der Sandabbau Velsen GmbH - Geplante DK-I-Deponie / Hydrogeologische Untersuchungen – Sichtung und Auswertung vorhandener Daten

4.1.5 KLIMA

Mit einer mittleren Jahrestemperatur von 10,0 – 10,4 °C sowie jährlichen Niederschlägen zwischen 800 und 899 mm zählen der Planungsraum und sein Umfeld zu den klimatisch begünstigten Lagen des Saarlandes. Die Hauptwindrichtung ist SW – NO ausgerichtet.

Eine unmittelbare klimatische Bedeutung für das Umfeld kommt dem Planungsraum nicht zu. Die umliegenden Waldflächen fungieren als Frischluftentstehungsgebiete, das westlich gelegene Rosseltal hat eine wichtige Funktion als Kalt- und Frischluftbahn mit Siedlungsbezug.

Vorbelastungen

keine

4.2 Vegetation

Die Vegetation des Untersuchungsraums wurde im Rahmen der Grundlagenerfassung zu vorliegendem LBP von April bis Juli 2018 untersucht. Dabei wurden gemäß der behördlichen Vorgabe aus dem im Sommer 2017 abgeschlossenen Raumordnungsverfahrens (= ROV) vegetationskundliche Erfassungen im Planungsraum, sowie dessen unmittelbarem Umfeld durchgeführt und das Pflanzenarteninventar detailliert erfasst.

Durch den aktiven Abbaubetrieb ist die Fläche des Planungsraums stetigen Veränderungen unterworfen. Innerhalb kurzer Zeit entstehen regelmäßig neue, offene Bodenflächen. Daher wurde die Abbaufäche als eine Erfassungseinheit aufgenommen, beständige Bereiche als eigene Erfassungseinheiten abgegrenzt.

Hauptbestandteil des Untersuchungsraums ist die aktive Abbaufäche. Aufgrund der vorhandenen Nutzung ist keine natürliche Oberflächenbeschaffenheit vorhanden. Der belebte Oberboden ist bereits abgetragen. Der Standort dient als Lebensraum für spezialisierte Arten, die auf offenen Boden angewiesen sind. Dennoch ist die Fläche weitestgehend vegetationslos.

Es sind Vertreter verschiedenster Pflanzengesellschaften anzutreffen, überwiegend handelt es sich jedoch um krautige Vegetation oft gestörter Plätze.

Entlang der internen Fahrwege haben sich Jungwuchsfächen etabliert. Bei den vorhandenen Gehölzen handelt es sich um Pioniergehölze wie Robinie, Hänge-Birke, Kiefer, Salweide. In der Krautschicht sind überwiegend Pflanzen gestörter Standorte vorzufinden.

Entlang der Wege haben sich ruderale Wegaäume ausgebildet. Im Gegensatz zu den Jungwuchsfächen sind nur wenige Gehölze vorhanden und es dominieren krautige Arten. Im Übergang der offenen Abbaufäche zu den umliegenden Waldbeständen ist teilweise ein Waldsaum vorhanden.

Im Plangebiet sind mehrere Absetzbecken vorhanden, die unterschiedlich starken Bewuchs aufweisen. Hier sind neben Vertretern der Röhrichte und Seggenrieder überwiegend Arten der Stickstoffkrautfluren vorhanden. Im Osten des Gebiets befindet sich darüber hinaus ein Becken, das nach Niederschlagsereignissen temporär wasserführend ist. Hier sind keine Feuchte- oder Nässezeiger vorhanden, der Bewuchs ist mit dem der umliegenden Abbaufäche vergleichbar.

Die Zufahrt zur Fläche sowie die Standorte der Betriebsgebäude sind vollversiegelt. Parkflächen und regelmäßige Fahrwege sind mit Schotter befestigt und durch die Nutzung verdichtet, sodass sie als teilversiegelt angesprochen werden können.

Die Abbaufäche ist fast komplett von einem Eichen-Mischwald in Stangen- bis Baumholzstärke umgeben. In Bereichen mit höherer Lichtverfügbarkeit (z. B. Lichtung,

Fahrspur) ist mehr krautiger Aufwuchs vorhanden. Der Wald ist überwiegend einschichtig. Im Norden verläuft die Warndtstraße L163. Sie ist beidseitig von Straßenbegleitgrün umgeben, das in den Eichen-Mischwald übergeht.

Bei den Begehungen wurden insgesamt 150 Pflanzenarten aufgenommen. Folgende Arten der Roten Liste gefährdeter Pflanzen des Saarlandes wurden angetroffen:

- *Filago minima* (Zwerg-Filzkraut) – 3, gefährdet
- *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen) – V, Vorwarnliste des Saarlandes
- *Papaver argemone* (Sand-Mohn) – V, Vorwarnliste des Saarlandes

Das Zwerg-Filzkraut kommt regelmäßig im Bereich der Abbaufäche vor, das Bergsandglöckchen schon weniger häufig. Bei dem Sand-Mohn handelt es sich dagegen um einen Einzelfund im Bereich der Abbaufäche.

Es wurden keine gesetzlich geschützten Pflanzenarten innerhalb des an die Sandgrube anschließenden Untersuchungsraums angetroffen.

Die Artenzusammensetzung des Plangebiets ist durch Vertreter unterschiedlicher Pflanzengesellschaften geprägt, die den Standort als anthropogen überprägt und stark gestört charakterisieren. Auch sind die Neophyten Kanadische Goldrute und Bastard-Staudenknöterich anzutreffen. Insgesamt besitzt das Plangebiet aufgrund seiner aktuellen Nutzung und der angetroffenen Pflanzenarten eine geringe ökologische Wertigkeit.

Tab. 1: Biotoptypen im Planungsraum sowie der angrenzenden Flächen

Nummer	Erfassungseinheit
1.5	Eichen-Mischwald (Stangen- bis Baumholz)
1.6	Sukzession, Jungwuchs
1.7	Waldsaum
3.1	vollversiegelte Fläche
3.2	teilversiegelte Fläche
3.3.2	Straßenbegleitgrün
4.8	Wasserbecken, temporär wasserführend
5.1.1	Abbaufäche, trocken
5.2	Absetzbecken
6.6	Wegsaum

4.3 Fauna

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Fauna wurde im Jahr 2015 in Vorbereitung des ROV und gemäß den behördlichen Vorgaben aus dem ROV erneut auch im Jahr 2018 dezidierte Erfassungen der Vorkommen von Vögeln, Reptilien und Amphibien innerhalb des Planungsraums, in den angrenzenden Waldbeständen sowie im angrenzenden Bereich der Bergehalde und rekultivierten ehemaligen EVS-Deponie durchgeführt, die in den Jahren 2020 und 2021 durch weitere Begehungen auf Aktualität/Plausibilität ergänzt wurden.

Tab. 2: Begehungen und Erfassungsmodalitäten 2018

Datum	Uhrzeiten	Erfassungsschwerpunkte	Witterung
13.03.2018	07:00 h - 12:00 h	Vögel	Sonne mit Wolken, einige leichte Schauer, Wind schwach bis mäßig aus SW, 4,0°C - 6,5°C
16.04.2018	06:30 h - 13:00 h	Vegetation, Vögel, Amphibien	anfangs sonnig, später zunehmend bewölkt, Wind mäßig bis böig aus SW-W, 6,0°C - 17,5°C
07.05.2018	09:00 h - 16:30 h	Vegetation, Vögel, Amphibien, Reptilien	Sonne, klar, Wind frisch aus O, 16,0°C - 26,5°C
30.05.2018	08:45 h - 16:30 h	Vegetation, Vögel, Amphibien, Reptilien	Sonne, klar, zeitweise gering bewölkt, windstill bis schwacher Wind aus S-SW, 17,5°C - 26,0°C
21.06.2018	10:00 h - 17:00 h	Vegetation, Vögel, Amphibien, Reptilien	sonnig, diesig, später teilweise bewölkt, Wind mäßig bis böig aus W-NW, 21,0°C - 23,5°C
10.07.2018	10:00 h - 15:00 h	Vögel, Reptilien	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, schwacher bis mäßiger Wind aus NW, 17,0°C - 21,5°C
18.07.2018	06:30 h - 14:00 h	Vegetation, Vögel, Reptilien	Sonne mit Wolken, Flaute bis schwacher Wind aus NO, 17,5°C - 27,5°C
26.07.2018	09:30 h - 17:00 h	Vegetation, Reptilien	Sonne, klar, wolkenlos, Wind schwach aus SO-NO, 24,5°C - 34,0°C
31.07.2018	19:30 h - 01:00 h	Vögel, Reptilien, Amphibien	Sonne, klar, windstill, 28,0°C - 24,0°C
10.08.2018	09:30 h - 14:30 h	Vegetation	Sonne mit Wolken, 19,0°C - 24,0°C
17.08.2018	08:30 h - 12:00 h	Reptilien	Sonne, diesig, gegen ende Eintrübung, Wind schwach aus N-NO, 17,5°C - 23,5°C
10.09.2018	10:00 h - 16:30 h	Reptilien, Amphibien (Strukturen)	Sonne, dünne hohe Wolken, windstill, 24,5°C - 26,5°C
Und zusätzlich im Frühjahr 2019			
29.03.2019	09:00 h - 15:30 h	Vögel, Reptilien	Sonne, wenig Wolken, Wind schwach aus SO - SSO, 13,0°C - 20,0°C
Überprüfung auf Aktualität im Mai 2020			
07.05.2020	08:00 h - 10:30 h	Überprüfung Lebensraumstrukturen	Sonne, klar, wolkenlos, windstill, 14,0°C - 16,5°C
Überprüfung auf Aktualität im März und Mai 2021			
31.03.2021	09:00 h - 11:30 h	Überprüfung Lebensraumstrukturen	Überwiegend sonnig, schwacher bis auffrischender Wind aus W-SW, 12,0°C - 18,5°C
20.05.2021	07:00 h - 11:00 h	Überprüfung Lebensraumstrukturen + Vögel, Reptilien	Sonne mit Wolken, schwacher bis auffrischender Wind aus W-NW, 9,0°C - 16,5°C

Zudem erfolgten Recherchen über die Internetplattformen www.delattinia.de, www.kartierung.delattinia.de und www.faune-lorraine.org sowie in den amtlichen Geoportalen www.geoportal.saarland.de, www.carmen.developpement-durable.gouv.fr und www.inpn.mnhn.fr.

4.3.1 VÖGEL

Die Erfassungen zur Avifauna wurden gemäß der anerkannten Methoden-Standards nach Südbeck et al. (2005) durchgeführt.

Im Rahmen der Erfassungen wurden die in Tab. 3 aufgelisteten 55 Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Als europäische Vögel unterliegen alle Arten dem besonderen Artenschutz.

10 Arten sind als Brutvögel im Planungsraum selbst eingeordnet, 39 Arten als Brutvögel in den umliegend angrenzenden Waldflächen und dem Halden-/Deponie-Komplex eingeordnet.

27 Arten treten im Planungsraum als Gäste (Nahrungsgäste) auf, 6 weitere Arten nur als Durchzügler.

Insgesamt 18 der Arten sind in den Roten Listen aufgelistet, davon 12 Arten in einer der Gefährdungskategorien 1 – 3 (resp. VU in Fr.) und 6 weitere Arten in den Vorwarnlisten.

Insgesamt 4 Arten sind in Anhang 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSRL) gelistet, 4 weitere Arten sind als gefährdete Zugvögel gemäß Artikel 4(2) der VSRL einzustufen.

Und 10 Arten gelten schließlich als streng geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung.

Mit nur 10 Brutvogelarten ist der Planungsraum angesichts seiner Größe von 14,5 ha als artenarm einzustufen. Das fast komplett vegetationslose Gelände bietet auch nur wenige Nischen und Habitate für eine an diese Sonderstandortbedingungen angepasste Vogelfauna.

Hervorzuheben ist das regelmäßige Brutvorkommen des Uhus, der als einziger aller vorkommenden Brutvogelarten einer höheren Schutzkategorie zugeordnet ist, nämlich Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie und dem besonderen und strengen Artenschutz unterliegt. Bei sämtlichen anderen Brutvogelarten im Planungsraum handelt es sich um häufige, weit verbreitete Vogelarten, die keiner Gefährdungskategorie zugeordnet sind. Sie unterliegen als einheimische europäische Vogelarten „lediglich“ dem besonderen Artenschutz gemäß BNatSchG.

Für die 10 auf der Fläche des Planungsraums ansässigen Brutvogelarten hat er eine Bedeutung als Lebensraum und Fortpflanzungsstätte.

Zahlreiche weitere Arten sind als Randsiedler anzusprechen, die in den an den Planungsraum unmittelbar angrenzenden Bereichen brüten. Diese Arten sind nicht unmittelbar von den Deponieplänen betroffen.

Infolge der artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind alle freilebenden, einheimischen europäischen Vogelarten geschützt.

Außer dem Uhu treten keine streng geschützten Arten als Brutvögel im Planungsraum in Erscheinung, aber als Nahrungsgäste und Durchzügler.

Für die insgesamt 27 Gastvogelarten und 6 Durchzügler hat der Planungsraum des Betriebsgeländes allerdings keinen herausragenden oder gar essenziellen Stellenwert als Nahrungshabitat, respektive als Rasthabitat. Sie finden auch im weiteren Umfeld dieser Fläche noch weitere, großzügige Nahrungs- und Rastflächen. So z. B. in den renaturierten Bereichen (Wasser- und Feuchtlebensräume) des Rosseltals, im Schafbachtal, in den ehemaligen Bergbauflächen auf frz. Seite der Grenze (ehemaliger Absinkweiher St. Charles und das Gebiet Rosselmont), auf der Halde Velsen oder im Abbaugbiet Hühnerscherberg, um nur einige zu nennen.

Tabelle 3: kommentierte Liste der vorkommenden Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status im Planungsraum	Status im Umfeld	Anzahl Reviere im Planungsraum	RL SL	RL D	RL Fr.	Schutz
Entenverwandte		Anatidae						
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV		1				§
Reiher		Ardeidae						
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG						§
Habichtverwandte		Accipitridae						
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG	NG			V		A1, §, §§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	BV					§, §§
Falken		Falconidae						
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	BV				NT	§, §§
Schnepfenverwandte		Scolopacidae						
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	DZ			0	2	NT	4(2), §, §§
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	DZ						4(2), §, §§
Tauben		Columbidae						
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	BV					§
Kuckucke		Cuculidae						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	NG	BV		2	3		4(2), §
Eulen		Strigidae						
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	BV	NG	1				A1, §, §§
Spinte		Meropidae						
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	DZ						§, §§
Spechte		Picidae						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	BV					§, §§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		BV					A1, §, §§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	BV					§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>		BV		V	3	VU	§
Krähenverwandte		Corvidae						
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	BV					§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	BV					§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	BV					§

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status im Planungsraum	Status im Umfeld	Anzahl Reviere im Planungsraum	RL SL	RL D	RL Fr.	Schutz
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	BV					§
Meisen	Paridae							
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	NG	BV					§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	NG	BV					§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	NG	BV					§
Lerchen	Alaudidae							
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		BV		2	V		A1, §, §§
Schwalben	Hirundinidae							
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	DZ			3	V	NT	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	DZ			3	3	NT	§
Schwanzmeisen	Aegithalidae							
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	BV					§
Laubsänger	Phylloscopidae							
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		BV				NT	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NG	BV				NT	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	BV	1				§
Rohrsängerverwandte	Acrocephalidae							
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BV		2				§
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	DZ						§
Grasmücken	Sylviidae							
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	BV	1				§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	NG	BV				NT	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	BV	2				§
Goldhähnchen	Regulidae							
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		BV					§
Kleiber	Sittidae							
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG	BV					§
Baumläufer	Certhiidae							
Waldbaumläufer	<i>Certia familiaris</i>		BV					§

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status im Planungsraum	Status im Umfeld	Anzahl Reviere im Planungsraum	RL SL	RL D	RL Fr.	Schutz
Zaunkönige								
Troglodytidae								
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NG	BV					§
Stare								
Sturnidae								
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	BV			3		§
Drosseln								
Turdidae								
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		BV					§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	NG	BV					§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	NG	BV					§
Schnäpperverwandte								
Muscicapidae								
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	NG	BV					§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV		1				§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		DZ		0	1	NT	4(2), §
Braunellen								
Prunellidae								
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	BV	1				§
Sperlinge								
Passeridae								
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV		1	V			§
Stelzen								
Motacillidae								
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		BV					§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV		2				§
Finken								
Fringillidae								
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	NG	BV					§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		BV					§
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NG	BV				VU	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		BV				VU	§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	NG			V	3	VU	§
Ammenrverwandte								
Emberizidae								
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		BV				VU	§

Zeichenerklärung:	
Status im Untersuchungsgebiet:	
BV	Brutvogel / Brutrevier
(BV)	Brutvogel / Brutrevier angrenzend
NG	Nahrungsgast
DZ	Durchzügler
[]	Status unklar
Gefährdungskategorien:	
RL SL	Rote Liste Saarland (Stand 2020)
RL D	Rote Liste Deutschland (Stand 2021)
RL Fr.	Rote Liste Frankreich (Stand 2016)
0	Bestand erloschen
1	vom Erlöschen bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
VU	Vulnérable (= gefährdet)
NT	Near threatend (= Art der Vorwarnliste)
Schutzstatus:	
A1	Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
4(2)	Gefährdete Zugvogelart gemäß Art. 4(2) der EU-Vogelschutzrichtlinie
§	besonders geschützte Art nach BNatSchG
§§	streng geschützte Art nach BNatSchG

Hervorzuheben ist das regelmäßige Brutvorkommen des Uhus. Die Brutnische wurde in der südexponierten Steilwand der Sandgrube gefunden. Das ansässige Brutpaar zog in der Brutperiode 2015 2 Junge groß. In den Brutperioden 2018, 2019 und 2021 war die Brutnische ebenfalls besetzt.

Der Uhu ist als Brutvogel auch schon in der jüngeren Vergangenheit im Betriebsgelände aufgetreten. Eine weitere Brutnische befand sich an einer ostexponierten, aktuell stärker eingewachsenen Steilwand (mündl. Mitteilung durch langjährige Mitarbeiter des Betriebs). Exaktere Angaben zur Stetigkeit des Brutreviers und zum Bruterfolg können allerdings nicht gemacht werden.

Die saarländische Population des Uhus ist in den letzten beiden Jahrzehnten anwachsend, umfasst aktuell rund 30 – 50 Brutpaare die hauptsächlich auf die mittleren und nördlichen Landesteile verteilt sind (ROTH et al. 2020).

Die **lokale Population des Uhus** im südwestlichen Saarland, im Umkreis von rund 10 km zum Planungsgebiet umfasst neben dem hier ansässigen Brutpaar mindestens 2 weitere Brutpaare, die ihre Fortpflanzungsstätten in ebenfalls aktiven Sandabbaugebieten bei Wadgassen und Werbeln haben (mündl. Mitteilung durch Herrn Thorsten Heinrich, Leiter Umweltamt der Gemeinde Wadgassen).

Zur Jagd werden strukturreiche Offen- und Halboffenlandschaften aufgesucht, vorzugsweise in Waldrandnähe. Innerhalb geschlossener Wälder jagt der Uhu selten, in der Regel nur im Bereich von größeren Schneisen, Windwürfen oder Waldinnenrändern. Als Jagdgebiete der Lokalpopulation dienen also hauptsächlich die zum Teil landwirtschaftlich genutzten Offenlandanteile der Rodungsinseln im Warndt sowie Offenländer im angrenzenden Naturraum Mittleres Saartal.

Gefährdungen der Art ergeben sich im Saarland vor allem durch Stromschläge an bis dato ungesicherten Leitungsmasten, Schienen- und Straßenverkehr, Störungen an den Brutplätzen und besonders auch durch Verfüllung oder Zuwachsen von Abbaugebieten. Zumindest letzteres ist für die hier betrachtete Lokalpopulation des Uhus nicht von Bedeutung, weil die Brutstandorte aktiv nach den Bedürfnissen der Art gestaltet und gemanagt werden.

Bei den übrigen als Brutvögel im Betriebsgelände in Erscheinung tretenden Arten handelt es sich ausnahmslos um häufige, weit verbreitete Arten, die als ungefährdet eingestuft sind.

Stockente und Teichrohrsänger brüten in den Schilfbeständen der Absetzteiche.

Zilpzalp, Mönchs- und Dorngrasmücke sowie die Heckenbraunelle brüten in den wenigen im Betriebsgelände befindlichen kleinen Gehölzbeständen.

Der Hausrotschwanz siedelt im Betriebsgebäude und die Bachstelze brüdet in mehreren Brutpaaren in den zahlreich im Betriebsgelände vorzufindenden Stein- und Geröllhaufen.

Bis auf den Orpheusspötter, den Bienenfresser und die beiden Limicolen-Arten Flussuferläufer, Waldwasserläufer als reine Durchzügler sind sämtliche andere Arten als Brutvögel der angrenzenden Waldflächen anzusprechen, die im Planungsraum zum Teil als Nahrungsgäste auftreten.



Abb. 2: Brutnische des Uhus in einer Steilwand der Sandgrube (08.04.2015)

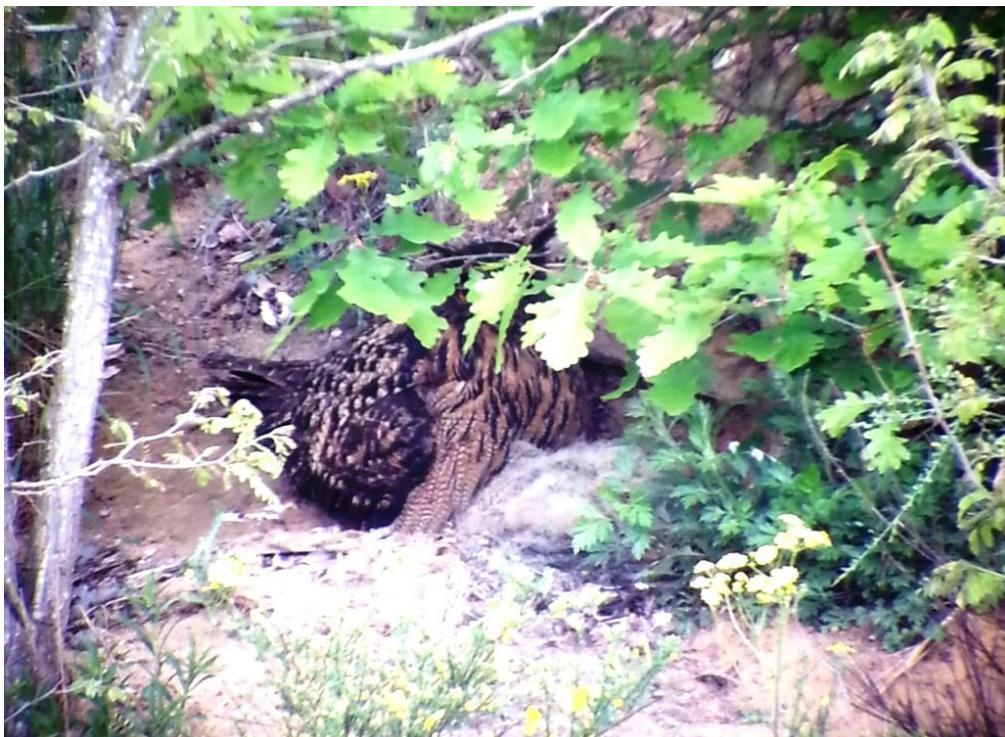


Abb. 3: Altvogel mit Dunenjungen (30.04.2015)



Abb. 4: Altvogel an neuer Brutnische im Jahr 2018, ebenfalls in den Jahren 2019 und 2021

4.3.2 REPTILIEN

Bereits im Jahr 2015 konnten Reptilien nur in den Randbereichen des Planungsraums im Übergang zu den umliegenden Waldflächen nachgewiesen werden.

Im Rahmen der floristischen und faunistischen Kartierungen im Jahr 2018 sowie in mehreren speziell auf die Reptilien abgestimmten Begehungen mit guten bis optimalen Erfassungsbedingungen (sonnig, schwach windig und Temperaturen >15°C) im Frühjahr und Sommer 2018 wurden diese Ergebnisse bestätigt und in den Jahren 2020 und 2021 auf Aktualität überprüft (siehe Tab. 2).

Die Erfassung orientierte sich dabei an den Untersuchungsmethoden für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (FE 02.332/2011/LRB; Hrsg. BMVI, 2014).

Tab. 4: **Reptilien** im Planungsgebiet

wissenschaftl. Name	deutscher Name	RL SL	RL D	RL Fr	Schutzstatus
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	3	V	*	§
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	*	*	*	§

Beide Arten wurden nur in den Randbereichen des Betriebsgeländes zum angrenzenden Wald, an den oberen Kanten der Steilwände vorgefunden.

Im zentralen Betriebsgelände konnten trotz intensiver Suche und der dort vorhandenen Lebensraumstrukturen (lineare Säume entlang der Fahrwege, kleinere Gehölze und

Gebüsche, kleinere ungenutzte bodenoffene Bereiche mit fehlender oder nur schütterer Ruderal-Vegetation) keine Reptilien angetroffen werden.

Sowohl Zauneidechse als auch Mauereidechse sind allerdings für die angrenzende Halde Velsen nachgewiesen.

Für relevante Reptilienarten hat der Planungsraum demzufolge aktuell keine Bedeutung als Fortpflanzungsstätte und Lebensraum.

Grundsätzlich könnten demgegenüber Habitate für beide Arten, also vorwiegend halboffene Lebensräume mit zum Teil steinigem Böden, zum Teil lückiger Vegetation und Saumbiotop, als Folge einsetzender Sukzession nach erfolgtem Abbau entstehen.

4.3.3 AMPHIBIEN

Im Planungsraum finden sich mehrere künstlich angelegte, zum Teil nur temporär Wasser führende Wasserflächen. Es handelt sich um die beiden Waschwasserteiche der Aufbereitungsanlage und einige zur Sammlung von anfallendem Niederschlagswasser angelegte Becken. Letztere können je nach Witterung im Sommerhalbjahr teilweise oder komplett austrocknen.

Innerhalb der Waschwasserteiche hat sich jeweils eine zentrale Röhrichtfläche aus Schilf entwickelt. Die Ränder der Waschwasserteiche sind zum Teil vegetationslos oder in sehr jungen Sukzessionsstadien.

Die Sickerwasserteiche werden mit dem Fortschreiten des Abbaus in Abständen von 1-2 Jahren jeweils verschoben, dabei neu angelegt und an die sich verändernde Geländeprofile innerhalb des Betriebsgeländes angepasst. Demzufolge sind auch diese nicht von dauerhaften Vegetationsrändern umgeben, sondern temporär immer wieder vegetationslos.

Diese Rahmenbedingungen sind denn auch die Grundvoraussetzungen für die im Planungsraum vorkommende, speziell an Pionierstandorte angepasste Wechselkröte. Neben dieser finden sich noch einige weitere Amphibienarten.

In den beiden Untersuchungsjahren 2015 und 2018 wurden die Amphibienvorkommen dezidiert erfasst und in den Jahren 2020 und 2021 auf Aktualität überprüft (siehe Tab. 2). Die Erfassung orientierte sich dabei an den Untersuchungsmethoden für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (FE 02.332/2011/LRB; Hrsg. BMVI, 2014).

Während der Abendbegehungen wurden die Wege im Planungsraum und im Untersuchungsgebiet (zwischen den bestehenden, o. g. potenziellen Laichgewässern und dem Flusslauf der Saar) abgegangen und ausgeleuchtet, sowie an den Laichgewässern dort eventuell balzende Amphibien verhört.

Neben der artenschutzrechtlich relevanten Wechselkröte konnten 3 weitere Amphibienarten im Rahmen dieser Untersuchungen nachgewiesen werden.

Tab. 5: **Amphibien** im Planungsgebiet

wissenschaftl. Name	deutscher Name	RL SL	RL D	RL Fr	Schutzstatus
Bufo bufo	Erdkröte	*	*	*	§
Bufo viridis	Wechselkröte	3	2	NT	FFH-IV, §§
Rana temporaria	Grasfrosch	V	V	LC	§
Pelophylax esculentus	Teichfrosch	*	*	NT	§

Der Bestand der **Wechselkröte** im Betriebsgelände der SAV wird auf deutlich >100 Adulte geschätzt, bei einer der nächtlichen Erfassungen konnten mehr als 50 Rufer registriert werden.

Die gesamte Sandgrube mit den Wasserflächen der Waschanlage, den Versickerungsteichen und temporären Tümpeln ist als Lebensstätte der Wechselkröte einzustufen.



Abb. 5: Pärchen der Wechselkröte im Spülteich der Aufbereitungsanlage im Mai 2018



Abb. 6: juvenile Wechselkröte Ende Juli 2018

Dieser Bestand ist Teil einer größeren, hier allerdings nicht näher quantifizierbaren **Lokal-Population**, die auch die Flächen der unmittelbar östlich angrenzenden ehemaligen Bergehalde Velsen sowie die südöstlich in nur rund 100 m Entfernung südlich angrenzende Teichlandschaft am Schafbach und daran anschließend des ehemaligen Absinkweihers St. Charles auf frz. Staatsgebiet besiedelt. (Quellen: www.kartierung.delatinia.de, www.faune.lorraine.org)

Weitere Populationen im näheren Umkreis (bis max. 2.000 m), der einen direkten regelmäßigen Austausch von Individuen zuließe, sind derzeit nicht bekannt.

4.4 Realnutzung

4.4.1 SIEDLUNG / GEWERBE

Die dem Planungsraum nächstgelegene Siedlungsfläche ist die Ortslage von Petite-Rosselle. Die Wohngebäude am äußeren Nordrand der Ortschaft liegen in rund 350 m Entfernung zur Sandgrube. Noch näher liegt das Naturfreundehaus im Schafbachtal mit 140m Entfernung.

Die nächste Gewerbefläche mit dem ehemaligen Bergwerk Velsen und der AVA Velsen liegen westlich der Sandgrube in 170 m Entfernung, die ebenfalls dort angesiedelte Gastronomie „Kaffeekisch“ liegt rund 250 m von der Sandgrube entfernt

4.4.2 VERSORGUNGSEINRICHTUNGEN / VERKEHRLICHE ANBINDUNG

Versorgungseinrichtungen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Die verkehrliche Anbindung der Sandgrube Velsen an das überörtliche Straßennetz ist über eine vorfahrtgeregelte Einmündung an die L.I.O. 163 Warndtstraße gewährleistet. Diese ist etwa 7,5 km lang und als Landesstraße 1. Ordnung klassifiziert.

Die L.I.O. 163 beginnt im Westen am Kreisverkehr mit der L.I.O. 164, führt zunächst durch bewaldetes Gebiet und trifft im Osten im Bereich Völklingen-Fenne auf die L.II.O 271 Saarbrücker Straße (Stangenmühle) bzw. BAB 620 AS Klarenthal und endet auf der anderen Saarseite an der B51 Straße des 13. Januar in Völklingen-Luisenthal.

Sie bindet die Gemeinde Großrosseln, den Warndt, das Gewerbegebiet Völklingen-Ost, den Saarbrücker Stadtteil Klarenthal und den überörtlichen Verkehr aus Richtung Frankreich (Freyming-Merlebach, Petite-Rosselle, Schoeneck) an die BAB 620 an.

Darüber hinaus wird L.I.O. 163 vom Zubringerverkehr zur AVA Velsen genutzt.

Der zuvor genannte Knotenpunkt Stangenmühle ist im Bestand speziell zu den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag stark überlastet.

4.4.3 FLÄCHENNUTZUNG

Der Planungsraum wird aktuell bereits als Sandgrube genutzt. Neben der Abbautätigkeit ist auch eine Aufbereitungsanlage zur Aufwertung und Fraktionierung der abgebauten Sande und Kiese in Betrieb, in der aktuell auch die aus der zum Betrieb gehörenden Abbaufäche Hühnerscherberg aufbereitet werden. Auch der Umschlag der aufbereiteten Rohstoffe Kies und Sand ist im Betriebsgelände angesiedelt.

Die Sandgrube ist über die unmittelbar nördlich verlaufende Warndtstraße L 163 an das überörtliche Straßennetz angebunden. Die Straße ist stark frequentiert.

Bis unmittelbar an die Sandgrube heran ist der Betrieb allseits von Waldflächen umgeben, die forstlich genutzt werden.

4.4.4 ERHOLUNGSNUTZUNG

Der Planungsraum für die Deponie als aktives Abbaugelände ist für die Erholungsnutzung weder geeignet noch zugänglich.

Die unmittelbar angrenzenden Flächen sind bis auf die südlich des Betriebsgeländes anschließende Waldfläche im Schafbachtal meist nur schwer zugänglich. Auf der Nordseite verläuft die L 163 in direkter räumlicher Nähe, östlich schließt sich das steile Gelände der Halde Velsen an, im Westen wird der an den Betrieb anschließende Waldbestand vom Komplex der AVA Velsen her abgeriegelt. Nach Süden schließt sich ein steiler bewaldeter Hang an, an dessen Fuß entlang, parallel zur Längsseite des Betriebs ein Waldweg im Schafbachtal verläuft.

Das Schafbachtal ist mit dem in südwestlicher Richtung zur Rossel hin fließende Schafbach, zwei im Hauptschluss angelegten Angelteich-Anlagen und dem dort auf frz. Seite gelegenen Naturfreunde-Haus in 140 m Entfernung zur Sandgrube für die landschafts- und naturbezogene Erholung ein Anziehungspunkt.

Von dort aus sowie über das südlich der Warndtstraße gelegene Waldwegenetz sind die rekultivierte ehemalige EVS-Deponie und die Bergehalde Velsen fußläufig für Wanderer und Spaziergänger erreichbar. Zur Spitze der Halde führt ein Serpentinweg hinauf. Auf dem kleinen Plateau der Halde bietet sich für den Betrachter ein Panorama-Blick nach allen Richtungen.

Im ehemaligen Bergwerk Velsen, das im Jahr 2005 endgültig stillgelegt wurde, ist heute das Erlebnisbergwerk Velsen untergebracht. Hier wird die Bergbaugeschichte des Standortes für ein interessiertes Publikum in authentischer Weise aufbereitet angeboten. Das Gebäudeensemble ist das besterhaltene aus der Ära des Preußischen Staates an der Saar. Zeitzeugen sind noch immer das Zechenhaus, die Fördergerüste und die beiden Fördermaschinenhäuser. Die ehemalige Kantine des Bergwerks, als „Kaffeekisch“ bekannt, dient heute als Gastronomie für den Standort und wird rege frequentiert.

Auf französischer Seite werden die Bergbaugeschichte und -folgelandschaft ebenfalls touristisch aufbereitet und genutzt.

In wenigen Kilometern Entfernung vom geplanten Deponiestandort, südlich der Ortslage von Petite Rosselle, im Komplex ZNIEFF Rosselmont liegt das Schaubergwerk „La Mine Wendel“. Es ist der einzige französische Bergbaukomplex, auf dem die verschiedenen Kohle-Fördertechniken, die noch bis zur Schließung der letzten französischen Zeche im Jahr 2004 verwendet wurden, besichtigt und erlebt werden können.

5 KONFLIKTANALYSE

5.1 Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Vorhaben werden rund 13,0 ha (davon rund 9,8 ha für die Deponie) der insgesamt rund 14,5 ha großen Sandgrube in Anspruch genommen.

5.2 Emissionen

5.2.1 LÄRM

Während der Betriebsphase kommt es durch die eingesetzten Baufahrzeuge und -maschinen sowie die Transportfahrzeuge zu Lärmemissionen im Planungsraum und dessen Umgebung. Die Fahrgeräusche der für den Transport der Abfälle und hinein und der aufbereiteten Rohstoffe hinaus benötigten Fahrzeuge bergen ein gewisses Störpotenzial, wobei im Gebiet bereits Vorbelastungen durch die naheliegende Warndtstraße L 163 und den Betrieb AVA Velsen vorhanden sind.

Nach der TA Lärm ist zu beurteilen, ob und in welchem Maße in den umliegenden Wohn- und Siedlungsgebieten die gültigen Richtwerte eingehalten werden.

Zur Einschätzung der Lärmeinträge in die benachbarten Siedlungen wurde eine detaillierte und umfängliche Immissionsprognose erstellt.

Diese schalltechnische Untersuchung hatte die Aufgabe, die durch das geplante Vorhaben entstehende Geräuscheinwirkung auf die Umgebung zu prognostizieren, mit den Anforderungen der TA Lärm zu vergleichen („detaillierte Prognose“) und das Planungsvorhaben aus schalltechnischer Sicht zu bewerten.

Da sich die Deponiefläche mit fortschreitender Verfüllung sowohl horizontal wie vertikal verändert, ändern sich in gleicher Weise auch sukzessiv die Positionen eines Teils der Schallquellen. Es wurden daher insgesamt 5 Berechnungen zu den 5 Bauphasen der Deponie durchgeführt, um für jeden der umliegenden Immissionsorte auch die jeweils ungünstigsten Situationen zu betrachten und zu bewerten.

Zusammenfassend kommen die Gutachter² zu folgenden Erkenntnissen:

- Die Ergebnisse haben gezeigt, dass bei allen Bauphasen die Richtwerte sowohl auf der deutschen als auch auf der französischen Seite eingehalten werden.
- Jedoch wurde an zwei Immissionsorten auf frz. Seite, in Petite-Rosselle der Tagesrichtwert nicht um mindestens 6 dB unterschritten. Deshalb wurden lärm mindernde Maßnahmen ausgearbeitet.
- Für die Deponie-Bauphasen 1 bis 3 wird gefordert, die Aufbereitungsanlage nicht vor 07:00 Uhr am Morgen in Betrieb zu nehmen.
- Für die Bauphasen 1 und 2 wird weiterhin gefordert, die tägliche Einsatzzeit der Planierdraupe auf der Deponie auf maximal 6 Stunden zu begrenzen.
- Und für die Bauphase 3 wird gefordert, die tägliche Einsatzzeit der Planierdraupe auf der Deponie auf maximal 3 Stunden zu begrenzen.
- Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen wird an allen betrachteten Immissionsorten das Irrelevanzkriterium der TA Lärm (Unterschreitung des Tagesrichtwertes um mindestens 6 dB) erfüllt, so dass auf eine Vorbelastungsbetrachtung anderer gewerblicher Geräuschemissionen verzichtet werden kann.

5.2.2 SCHADSTOFFEINTRÄGE

Während der Betriebsphase kann es durch den unsachgemäßen Einsatz der Baumaschinen sowie durch Fehlverhalten im Betrieb zum Eintrag von Schadstoffen (Treib- und Schmiermittel) in den Boden kommen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Planungsraum aufgrund der Nähe zum Grundwasser relativ hoch.

² Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies (2021): Schalltechnische Immissionsprognose zur Erweiterung einer Sandaufbereitung um einen Deponiebetrieb in Velsen

Durch die Einhaltung einschlägiger Richtlinien und Sicherheitsvorschriften in Anlehnung an RiStWaG 2002 während der Baumaßnahmen ist der Konflikt vermeidbar.

5.2.3 STAUBEMISSIONEN

Bei dem geplanten Vorhaben der Deponie, ebenso wie im weiter laufenden Aufbereitungs-Betrieb der Sandgrube, wird es betriebsbedingt bei trockenen Wetterlagen im unmittelbaren Umfeld der Arbeits- und Lagerflächen und vor allem entlang der Transportwege zu Staubemissionen in nennenswertem Umfang kommen können.

Staubfahnen als solche müssen als Teil der visuellen Beeinträchtigungen durch den Deponiebetrieb interpretiert werden.

Die anschließende Deposition der Stäube kann vor allem in Gewässern und an deren Ufern zu Substratveränderungen führen, die sich eventuell auf die hier vorkommenden Artengemeinschaften auswirken. Eine Wirkung auf die Fauna kann eine solche Deposition indirekt haben, z. B. über die Beeinträchtigung von Nahrungsressourcen sowie von Organismen, die ihrerseits als Nahrungsgrundlage für höher in der Nahrungskette stehende Tiere dienen. Vor dem Hintergrund, dass die im bereits bestehenden Sandabbau- und Aufbereitungsbetrieb ansässige Fauna an diese Bedingungen adaptiert ist, sind demzufolge auch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Deponiebetrieb zu erwarten.

Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungs- und Gewerbegebiete wurde ein eigenes Staub-Emissions-Gutachten als Fachbeitrag zur Bewertung der lufthygienischen Situation mit einer Emissions- und Immissionsprognose für Staub erstellt^{3,4}.

Die Staubemissionen wurden dabei nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3790, Blatt 1 bis 4 konservativ für zwei unterschiedliche Szenarien (Prognosejahre) abgeschätzt.

Die Staubimmissionen wurden anhand einer Ausbreitungsrechnung mit dem Modell AUSTAL2000, das den Anforderungen des Anhangs 3 der TA Luft entspricht, ermittelt.

Die Prognose zeigt, dass die Gesamtbelastung auch für das ungünstigste Szenario die Immissionswerte nach TA Luft deutlich unterschreitet.

Insgesamt wird also von den zu erwartenden Staubemissionen keine erhebliche Beeinträchtigung umliegender Bereiche und Nutzungen ausgehen.

5.3 Auswirkungen auf den Naturhaushalt

5.3.1 AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN

Der bereits abgetragene Boden und entlang der äußeren Grubenränder in Form von Wällen aufgeschüttete Oberboden wird nach Beendigung des Deponiebetriebs und Herstellung der Oberflächenabdichtung und Auftragung der Rekultivierungsschicht wieder angedeckt und kann seine Funktion als Vegetationstragschicht wieder übernehmen. Damit verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden.

³ iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG (2019): Prognose der Staubemissionen und -immissionen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Betrieb einer Deponie der Klasse 1 in der Sandgrube Velsen

⁴ iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG (2021): Stellungnahme zu den Staubemissionen und -immissionen nach Verzicht auf die ursprünglich geplante Recycling-Anlage

5.3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER

Die Grundwasserneubildung wird aufgrund der Abdichtungen des Deponiekörpers auf der kompletten von der Deponie eingenommenen Fläche verhindert.

Das in angrenzenden Bereichen des Betriebsgeländes anfallende Niederschlagswasser wird in die randlich der Deponie angelegten Wasserbecken abgeleitet und kommt dort erst zum Teil zur Versickerung in den Untergrund. Ein Teil des Wassers verdunstet und steht somit nicht für die Grundwasserneubildung zur Verfügung.

Aufgrund der Geringmächtigkeit und damit auch relativ geringen Bedeutung des lokalen Grundwasserleiters, der nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt wird ist dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Durch die Einhaltung einschlägiger Richtlinien und Sicherheitsvorschriften während der Deponierungs- und Transporttätigkeiten werden Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser vermieden.

5.3.3 AUSWIRKUNGEN AUF OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Durch die Anlage und den Betrieb der Deponie ist nicht mit Auswirkungen auf die angrenzenden Vorfluter Schafbach und Rossel zu rechnen.

5.3.4 AUSWIRKUNGEN AUF DAS KLIMA

Da über den Status quo hinaus keine bestehenden Waldflächen für den Bau und Betrieb der Deponie in Anspruch genommen werden, ist nicht mit Auswirkungen auf das Klima im Betriebsgelände und den umliegenden Flächen zu rechnen.

Durch die geplante Wiederbewaldung der Deponiefläche ergeben sich langfristig betrachtet positive Effekte auf das Klima.

5.3.5 AUSWIRKUNGEN AUF DIE VEGETATION

Bereits durch die Abbautätigkeit des bestehenden Sandabbaubetriebs kam es zum vollständigen Verlust der ursprünglichen Vegetation. Darüber hinaus sind keine negativen Begleiterscheinungen des Deponiebetriebs zu erwarten.

Die nach Beendigung des Deponiebetriebs geplanten, zum Teil durch aktive Initialanpflanzungen, zum Teil durch Sukzession entstehenden Vegetationsstrukturen (vgl. Kap. Ausgleichsmaßnahmen) lassen eine vollständige, auch funktionale Kompensation des entstandenen Vegetationsverlustes erwarten.

5.3.6 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FAUNA

Für einige Vertreter der Vögel und Amphibien ergeben sich Beeinträchtigungen, die im Fachbeitrag der zur vorliegenden Planung erstellten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (= saP) detailliert betrachtet und bewertet wurden.

Bei Durchführung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen bestehen für keine der vorkommenden Tierarten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG.

Vögel

Der geplante Eingriff birgt ein Konfliktpotenzial für die im Planungsraum ansässige Brutvogelfauna.

Dieses Konfliktpotenzial besteht im Verlust von einzelnen Bruthabitaten.

Dabei ist besonderes Augenmerk auf den besonders und streng geschützten Uhu zu legen, der zudem im Anhang 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet ist.

Durch die Sicherung und Neuschaffung von als Bruthabitat geeigneten Steilwänden kann das Vorkommen des Uhus während des laufenden Deponiebetriebs und auch anschließend gesichert werden.

Für die übrigen im Planungsraum festgestellten, überwiegend kommunen und im Naturraum noch häufigeren Arten ist ein Ausweichen in angrenzende Lebensräume, vor allem in die Bereiche der umliegenden Waldflächen zu prognostizieren.

Durch Sukzession und gezielte Anpflanzungen im Planungsraum sowie durch die Schaffung neuer Wasserflächen entstehen mittel- und langfristig auch wieder neue Lebensraumstrukturen, die den Verlust derselben mehr als ausgleichen können.

Amphibien

Der geplante Eingriff birgt ein Konfliktpotenzial für die im Planungsraum vorkommenden Amphibienarten.

Dabei ist besonders die streng geschützte Wechselkröte zu berücksichtigen, die zudem im Anhang 4 der europäischen FFH-Richtlinie gelistet ist.

Das Konfliktpotenzial besteht vor allem im Verlust von den im Planungsraum vorhandenen Laichgewässern, sowie der weitgehend vegetationsarmen Landlebensräumen der Art, die bedingt durch die Abbautätigkeiten entstanden sind und im laufenden Abbaubetrieb beständig neu geschaffen werden.

Durch die Sicherung und Neuschaffung von als Laichgewässer geeigneten Wasserbecken kann das Vorkommen der Wechselkröte auch während des laufenden Deponiebetriebs und auch darüber hinaus gesichert werden.

5.4 Auswirkungen auf die Realnutzung

5.4.1 AUSWIRKUNGEN AUF SIEDLUNGEN UND GEWERBE

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Siedlungen und Gewerbe sind nicht zu erwarten. Die mit dem Betrieb der Deponie einhergehenden Lärm- und Staubemissionen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Siedlungs- und Gewerbeflächen im Umfeld. Alle maßgeblichen Grenzwerte gemäß BImSchG werden eingehalten.

5.4.2 AUSWIRKUNGEN AUF VERSORGUNGSEINRICHTUNGEN

Auswirkungen auf infrastrukturelle Versorgungseinrichtungen sind nicht zu erwarten.

5.4.3 AUSWIRKUNGEN AUF DEN VERKEHR

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Verkehr, speziell auf die beiden überlasteten Knotenpunkte bei der Stangenmühle in Klarenthal wurden dezidierte Verkehrszählungen und Rückstauerfassungen durchgeführt⁵.

Die Zählung ergibt im Mittel etwa 6 Lkw-Fahrten in der Stunde (Hin und zurück). D.h. alle 10 Minuten erfolgt eine Fahrt von oder zur Sandgrube Velsen über die Knotenpunkte L.I.O. 163 / L.II.O. 271 - Stangenmühle und L.I.O. 163 Bahnhofstraße / L.II.O. 271 Saaruferstraße.

Der Betrieb der DK-I-Deponie soll mit rund 750 bis 1.000 t pro Tag laufen. Dies entspricht etwa 28 bis 37 Fahrten mit Lkw (SLW 40) pro Tag. SLW 40 stellt einen Schwerlastwagen von 40 t Gesamtlast dar (Sattelzug).

Der Projektträger geht davon aus, dass der überwiegende Teil der angelieferten Massen mit eigenem Fuhrpark transportiert wird. Somit ist es möglich, dass bei entsprechender logistischer Steuerung dasselbe Fahrzeug, das derzeit leer zur Sandgrube kommt und Rohstoffe lädt, zukünftig den Betrieb beladen mit Abfällen zur Deponie ansteuert. Somit können die heute durchgeführten Leerfahrten zum Betrieb entfallen.

Man kann daher davon ausgehen, dass so gut wie keine zusätzlichen Lkw-Fahrten stattfinden, so dass die Verkehrssituation an den beiden signalisierten Knotenpunkten L.I.O. 163 / L.II.O. 271 - Stangenmühle und L.I.O. 163 Bahnhofstraße / L.II.O. 271 Saaruferstraße durch eine geplante DK-I-Deponie im Bereich der Sandgrube Velsen nicht verschlechtert wird.

Drittanlieferungen sind zwar möglich, werden werktäglich aber nur im Zeitraum von 09:00 bis 15:00 Uhr und damit außerhalb der Verkehrs-Spitzenstunden angenommen. Diese sind in der Regel gewerblicher Natur, da bei der DK-I-Deponie neben einer Analytik auch ein elektronisches Begleitscheinverfahren erforderlich ist. Der Projektträger rechnet mit einer Drittanliefermenge von jährlich 5.000 t Abfällen der DK-I-Klasse. Dies entspricht rund 1 bis 2 Lkw durch gewerbliche Selbstanlieferer täglich.

Potenzielle private Anlieferungen sollen nur samstags im Zeitraum von 08:00 bis 12:00 Uhr angenommen werden.

Aus verkehrlicher Sicht spricht bei einem Entfall der Leerfahrten zur Sandgrube Velsen nichts gegen eine Einrichtung einer DK-I-Deponie.

5.4.4 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLÄCHENNUTZUNG

Auswirkungen auf die Flächennutzung liegen nicht vor.

5.4.5 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ERHOLUNGSNUTZUNG

Unmittelbare, zusätzliche über die bereits bestehenden Auswirkungen auf die Erholungsnutzung durch den Sandabbau ergeben sich nicht. Der Betrieb selbst und das unmittelbare Umfeld sind nicht zugänglich.

Die aktuell vorhandenen Wegebeziehungen werden erhalten und können auch zukünftig wie bisher genutzt werden.

⁵ MS Traffic (2021): Deponie der Klasse I für den Bereich des Sandabbaugebietes Velsen in Saarbrücken - Verkehrsgutachten

Auch auf die im Umfeld liegenden Erholungsflächen (Angelteiche im Schafbachtal), Zielpunkte (Plateau der Halde Velsen) und Einrichtungen (Erlebnisbergwerk Velsen) ergeben sich keine gravierenden Beeinträchtigungen. Optisch sind sie gegen das Deponiegelände gut bis sehr gut abgeschirmt. Die potenziellen Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubemissionen halten sich in Grenzen, die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben/Richtwerte werden eingehalten.

Nach Beendigung Deponiebetriebs wird die Folgelandschaft einen wesentlich größeren Wert für die Erholungsnutzung haben. Gegenüber dem Status quo mit einer komplett ausgeräumten, vegetationslosen Landschaft wird durch die anschließende Gestaltung eine heterogene Landschaft mit Wald und halboffenen Bereichen entstehen, die einen wesentlich höheren Wert für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung besitzen wird.

Perspektivisch kann das bislang als unzugängliche Barriere zwischen der Halde Velsen und dem Erlebnisbergwerk Velsen liegende Sandgrubengelände nach der Rekultivierung auf den anzulegenden Forstwegen als Verbindungselement zwischen diesen beiden Erholungs-Zielpunkten dienen und in die touristische Aufbereitung des Bergbauerbes integriert werden.

5.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Auswirkungen auf das aktuelle Landschaftsbild im Untersuchungsraum werden durch die Neumodellierung (= Verfüllung) des Sandgrubengeländes und die anschließende, auf großem Teil der Fläche etablierte Wiederbewaldung hervorgerufen.

Anstelle des im Bestand fast vegetationslosen, leeren Einschnitts wird das Gelände nach Beendigung des Deponiebetriebs in einem von Westen nach Osten ansteigenden Niveau den Betrachter ein vielgestaltiges Bild mit teilweise offenen Felswänden, Stillgewässern und halboffenen Flächen bis hin zu einer neuen Waldfläche bieten.

6 PLANUNGSZIELE

Anlage und Betrieb der Deponie stellen nach § 15 einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der auszugleichen ist.

Für die landschaftspflegerische Begleitplanung ergibt sich daher folgende Zielsetzung:

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

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan sieht Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Er beachtet die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

„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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“ (§1 Abs. 1 BNatSchG)

7 LANDSCHAFTSPFLERISCHE BEGLEITMAßNAHMEN

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen und zum Schutz vor Eingriffen

Im Folgenden werden Maßnahmen zum Schutz vor Eingriffen mit dem Kürzel „S“ bezeichnet, Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen mit dem Kürzel „M“, Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen mit „A“ und Maßnahmen zum Ersatz von Eingriffen mit „E“.

7.1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG UND EINENGUNG DES BAUFELDES

Das Baufeld selbst ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduziert, eine Ausweitung desselben über die Grenzen des bestehenden Sandabbaus ist nicht vorgesehen.

Baustraßen und Baustelleneinrichtung befinden sich innerhalb der Baufeldgrenzen und grenzen weitestmöglich ökologisch höherwertige Flächen aus.

Als Baustraßen werden, soweit dies möglich ist, die versiegelten Verkehrsflächen des vorhandenen Wegenetzes genutzt.

In das erforderliche Lichtraumprofil hinein ragende Gehölze werden, so weit möglich, hoch gebunden oder fachgerecht zurückgeschnitten.

Zur Abgrenzung sensibler, jeweils nicht zum Bau und Betrieb der Deponie erforderlicher Bereiche des Sandgrubengeländes (z. B. Laichgewässer und ihr Umfeld) werden geeignete Installationen (Bauzäune, Wälle, etc.) entlang der Fahrwege und Deponiebauflächen installiert.

7.1.2 ZU VERWENDENDEN MATERIAL

Die neu zu bauenden, teilversiegelten Wegeflächen sowie die Drain-Schichten der Deponie werden zur Schonung natürlicher Ressourcen im Rahmen der Abfallverwertung aus hierfür gemäß DepV geeigneten Deponieersatzbaustoffen und/oder Recycling-Schotter gebaut.

7.1.3 WEITESTGEHENDER ERHALT DER VEGETATION UND SCHUTZ ANGRENZENDER NUTZUNGEN

S 1 Schutz angrenzender Bereiche durch Baufeldabgrenzung

Bei den Baumaßnahmen wird darauf geachtet, dass das Roden von Gehölzen sich auf das absolut notwendige Maß des Baufeldes beschränkt und nur in diesem Bereich Bodenbewegungen (Abtrag bzw. Aufschüttungen) vorgenommen werden.

Im Übrigen werden Bäume und sonstige Vegetationsbestände entsprechend DIN 18920 bzw. den „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern“ im Bereich von Baustellen geschützt.

S 2 Errichtung (Ergänzung, Erneuerung) eines Zauns um die Betriebsfläche

Für die Zeit des Deponiebetriebs Errichtung eines Zauns als Abgrenzung der Deponie und zum Schutz angrenzender Bereiche und Nutzungen. Der Zaun wird nach den Rekultivierungsmaßnahmen teilweise wieder zurück gebaut, um die Durchgängigkeit der Landschaft wieder herzustellen. Erhalten werden die Zaunabschnitte entlang der Oberkanten der verbleibenden Steilwände.

7.1.4 SCHUTZ DES WASSERHAUSHALTES

S 4 Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Verunreinigungen

Um einer Gefährdung des Grundwassers weitgehend entgegenzuwirken, werden alle Bauarbeiten und der Betrieb der Deponie im Sinne der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten“ (RiStWag 2002) - Maßnahmen bei Baustelleneinrichtung und Baudurchführung - durchgeführt.

Die Schutzvorschriften gemäß Punkt 9 der RiStWag werden eingehalten.

- Vorhalten von sachgerechten Entsorgungseinrichtungen auf der Baustelle/Deponie;
- der sachgerechte Umgang mit Treib- und Schmierstoffen, Farben und Lösungsmitteln;
- keine Lagerung dieser Stoffe im Baustellenbereich;
- beim Betanken von Baumaschinen sind Ölbindemittel vorzuhalten;
- ständige Kontrolle der Baumaschinen und -fahrzeuge auf Treib- und Schmierstoffverluste;
- sachgemäße Entsorgung eventuell anfallender Abfallstoffe.

7.1.5 SCHUTZ VOR STAUBEMISSIONEN

S 5 Schutz vor Staubemissionen

Um einer erheblichen Beeinträchtigung durch Staubemissionen im Betriebsgelände der umliegenden Landschaft vorzubeugen, werden folgende Maßnahmen durchgeführt bzw. sind vom Betreiber vorzusehen:

- Befeuchtung der LKW-Fahrwege: Die Fahrwege der LKW sind bei Trockenheit mittels Befeuchtungswagen oder ggf. fest installierten Berieselungsanlagen oder vergleichbaren Einrichtungen zu befeuchten.
- Befeuchtung der Fahrwege im Einbaubereich: Die Fahrflächen der Radlader (auf dem gesamten Gelände) und Raupen (im Einbaubereich) sind bei Trockenheit mittels Sektoralregner oder vergleichbare Einrichtungen zu befeuchten.
- Fahrgeschwindigkeit: Die Fahrgeschwindigkeit der LKW ist auf maximal 20 km/h zu begrenzen.
- Abwurfhöhen: Die Abwurfhöhen sind auf ein Minimum zu begrenzen.

7.1.6 SCHUTZ DER FAUNA

M 1 Bauzeitenbegrenzungen

Erforderliche Rodungen der wenigen im Betriebsgelände vorhandenen Gehölzinseln müssen außerhalb der Reproduktionszeit, in der Zeit von Anfang Oktober bis spätestens Ende Februar durchgeführt werden. Allein schon durch diese Maßnahme kann der Tatbestand des individuellen Tötens von Gehölzbrütern weitgehend vermieden werden.

M 2 Erhalt Steilwände

Teilweise Erhalt der südlich und der östlich exponierten, bestehenden Steilwände als dauerhafte potenzielle Brutstandorte für den Uhu.

M 3 Schaffung temporärer Kleingewässer

Anlage temporärer Kleingewässer im bereits laufenden Deponiebetrieb an dafür geeigneten, abseits des Betriebs liegenden Punkten als Ausweich-Laichgewässer für die Wechselkröte und andere Amphibienarten. Verortung und Ausführung in enger Abstimmung mit einem Tier-Ökologen.

M4 Bauzeitenbegrenzung Rückbau Spülteiche

Die zum Betrieb der Deponie ab Bauphase 4 erforderliche Rückbau/Verfüllung der Spülteiche muss im Zeitraum von Mitte September bis Ende Oktober nach der sommerlichen Reproduktionsphase und vor dem Bezug als Überwinterungsquartier für Amphibien erfolgen. Allein schon durch diese Maßnahme kann der Tatbestand des individuellen Tötens von Röhrichtbrütern sowie Amphibien (Adulte, Juvenile, Laich) weitgehend vermieden werden.

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

A 1 Herstellung neuer Steilwände als potenzielle Brutstandorte für den Uhu

Spätestens im Verlauf der Deponie-Bauphase 3 Herstellung der neuen Steilwände im südöstlichen Grenzbereich Diese Strukturen müssen vor Beginn der Bauphase 4 vorhanden und funktionsfähig sein. Festlegung des exakten Standortes mit einem erfahrenen Tierökologen.

A 2 partielle Freistellung und Anlage von Brutnischen in Steilwänden

Rechtzeitig vor Erreichen der bestehenden Brutnischen in der südexponierten Steilwand durch den Deponiekörper erfolgt eine partielle Öffnung der Vegetation an der bestehenden und langfristig erhaltenen südexponierten, sowie der ostexponierten Steilwand. Hier werden Brutnischen für den Uhu aktiv angelegt als Ausweichquartiere. Festlegung der exakten Standorte mit einem erfahrenen Tierökologen.

A 3 Anlage von Brutnischen in neuen Steilwänden

Anlage von Brutnischen als Ersatz-Brutstandorte für den Uhu in den im Zuge des abschließenden Abbaus neu entstehenden Steilwänden im südwestlichen Grenzbereich des Betriebsgeländes. Festlegung des exakten Standortes mit einem erfahrenen Tierökologen.

A 4 Anlage eines dauerhaften Stillgewässers

Anlage eines dauerhaften Gewässers als Ersatzlebensraum für die Wechselkröte und weitere Amphibienarten.

A 5 Wiederbewaldung (Etablierung von Wirtschaftswald)

Zur Wiederbewaldung werden folgende, zeitlich gestaffelte Verfahrensschritte durchgeführt.

Herstellung der Vegetationstragschicht

Im Rahmen der Rekultivierung wird zunächst über der mineralischen Oberflächenabdichtung und Entwässerungsschicht der Deponie eine technische Rekultivierungsschicht aus durchwurzelfähigen Bodenmassen sowie einer abschließenden Oberbodenschicht aufgetragen. Die Stärke dieser Rekultivierungsschicht beträgt +/- 3,50 m, davon 0,30 – 0,50 Oberboden.

Inklusive der Entwässerungsschicht über der Abdichtung ergibt sich somit eine Gesamtmächtigkeit von +/- 3,80 m für die Vegetationstragschicht. Dies wirkt einer Beschädigung durch eindringende Baumwurzeln entgegen – auch wenn Bäume 1. Ordnung zur Anpflanzung kommen.

Ansaat der Flächen mit Birkensamen

Nach der technischen Rekultivierung wird jeder Rekultivierungsabschnitt zunächst großflächig mit Birkensamen angesät. Soll eine Vorwaldbildung mit Pionierbaumarten aktiv gefördert werden. Unter den Birken können und sollen sich Zielbaumarten einstellen. Zugleich sollen dadurch unerwünschte Entwicklungen (z. B. das Aufkommen großflächiger Brombeergebüsche oder von Neophyten, wie Bastard-Knöterich) weitest möglich verhindert werden.

Natürliche Sukzession (Naturverjüngung) und Vorwaldbildung

Der angestrebte Sukzessionsverlauf ist durch den Auftrag des noch vorhandenen alten Waldbodens mit seiner Samenbank und aufgrund des Samenpotenzials der angrenzenden Waldflächen (Laub-Mischwald-Bestände) begünstigt.

Im Rahmen von Kontrollbegehungen der Flächen nach jeweils 2 bis 3 Jahren durch Vertreter des Forstes sowie einen beauftragten Landschaftsökologen wird festgestellt, welche Pionier- bzw. gewünschte Zielbaumarten (*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*) bereits vorhanden sind.

Ein gegebenenfalls dabei festgestellter, zu starker Aufwuchs von Brombeergebüschen, Adlerfarn und/oder Neophyten wird in Abständen von 1 bis 2 Jahren zurückgeworfen.

Pflanzung von Zielbaumarten

In Abhängigkeit der Ergebnisse der Kontrollbegehungen werden erforderlichenfalls nach ca. 5 Jahren die Zielbaumarten unterpflanzt.

Folgende Tabelle listet die vorgeschlagenen Zielbaumarten und deren Anteile an der Gesamtpflanzung auf.

Abk.	lat. Name	dt. Name	Mengenanteil
Ap	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Spitzahorn	5%
Cb	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	5%
Fs	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	25%
Pa	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	5%
Qp	<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	30%
Qr	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	30%

Pflanzqualität:

Forstware: 125 - 150, 2 x v., o. B.

Pflanzabstände:

1,0 x 1,0 m

Pflanzung truppweise:

10 x 10 m, 10 x 20 m oder 20 x 20 m jeweils von einer Baumart

40 x 40 m jeweils Eiche und Hainbuche im Verhältnis 3 : 1

Die Entscheidung über Anordnung und Lage der einzelnen Pflanz-Trupps wird bei den Kontrollbegehungen getroffen. Sie ist in Abhängigkeit der standörtlichen Verhältnisse zu treffen (Untergrundverhältnisse und Wasserregime vor Ort, beide bestimmt durch die eingebauten Substrate in Verbindung mit der Topographie).

Die Maßnahme ist abschnittsweise, jeweils spätestens in der Fertigstellung der Rekultivierungsschicht inkl. Oberbodenauftrag folgenden Pflanzperiode (im Herbst: ab Anfang Oktober bis Mitte November, bei günstiger Witterung ohne Frost bis Mitte Dezember) durchzuführen.

Zum Schutz vor Verbiss sind die Anpflanzungen mit einem Wildschutzzaun aus Knotengeflecht einzuzäunen oder je nach Umfang und Verteilung der Pflanzmaßnahmen durch Einzelstammschutz zu sichern.

Die Pflanzungen sind dauerhaft anzulegen und nach den Vorschriften der DIN-Normen 18916 und 18917 fachgerecht zu pflegen, bei Ausfall sind die Pflanzen zu ersetzen. Nach Ablauf der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege geht die Betreuung der Waldfläche an den Grundeigentümer Saarforst Landesbetrieb, der sie gemäß seiner gültigen Waldbau-Rahmenrichtlinien dauerhaft betreut.

Vor dem Hintergrund des rasant fortschreitenden Klimawandels ist hier festzuhalten, dass die zum jetzigen Zeitpunkt festgelegten Maßnahmen zur Anpflanzung von Zielbaumarten vor ihrer Umsetzung überprüft werden müssen. Aufgrund der dann herrschenden klimatischen Verhältnisse und der dann vorliegenden Erkenntnisse zur Wuchs- und Adaptionsfähigkeit dieser Baumarten muss gegebenenfalls eine Anpassung der Planung unter Verwendung anderer, dann besser geeigneten Baumarten erfolgen.

A 6 Sukzession auf oberbodenfreien Böschungen

Anlage von Sukzessionsflächen auf oberbodenfreien Böschungen mit dem langfristigen Ziel Sekundärwald als Lebensraum für Flora und Fauna (Vögel, Reptilien, Amphibien) sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes.

Zum Schutz vor eindringenden Gehölzwurzeln (Sträucher und Bäume 3. bis 2. Ordnung) wird hier die Rekultivierungsschicht in einer Stärke von 1,50 bis 2,00 m aufgetragen. Es erfolgt eine Ansaat der fertig hergestellten Böschungen mit *Poa annua* als Erosionsschutz.

Anschließend freie Entwicklung mit regelmäßiger Überwachung (Monitoring) in den ersten fünf Jahren auf das Aufkommen problematischer Neophyten (Riesenbärenklau, Japan-Knöterich) und ggf. Verhinderung der Ausbreitung durch vollständige Entnahme dieser Pflanzen in den Anfangsstadien der Entwicklung.

A 7 Sukzession auf Rohböden

Anlage von Sukzessionsflächen auf Rohböden mit dem Ziel halboffene Gebüsche als Lebensraum für Flora und Fauna (Vögel, Reptilien, Amphibien) sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes.

Es erfolgt in den ersten fünf Jahren eine regelmäßige Überwachung (Monitoring) auf das Aufkommen problematischer Neophyten (z. B. Riesenbärenklau, Japan-Knöterich) und ggf. Verhinderung der Ausbreitung durch vollständige Entnahme dieser Pflanzen in den Anfangsstadien der Entwicklung.

A 8 Sukzession auf steinig Rohböden

Anlage von Sukzessionsflächen auf steinig Rohböden zur Etablierung trockener Hochstaudenfluren als Lebensraum für Flora und Fauna (Vögel, Reptilien, Amphibien) sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes.

Die Flächen werden nach Rückbau aller Infrastruktur-Einrichtungen des Betriebs mit einer 0,5 – 1,0 m mächtigen Lage aus autochtonem steinig-feligem Material mit Körnung 0/300 überschüttet.

Es erfolgt in den ersten fünf Jahren eine regelmäßige Überwachung (Monitoring) auf das Aufkommen problematischer Neophyten (z. B. Riesenbärenklau, Japan-Knöterich) und ggf. Verhinderung der Ausbreitung durch vollständige Entnahme dieser Pflanzen in den Anfangsstadien der Entwicklung.

8 ARTENSCHUTZ-MANAGEMENTPLAN

Gemäß der Vorgabe der Naturschutzbehörde wurde zur Sicherstellung der Wirksamkeit der in Kap. 7, Erläuterungsbericht des LBP beschriebenen Maßnahmen zum Schutz und zum Erhalt der planungsrelevanten Arten Uhu und Wechselkröte vorliegender Managementplan erstellt, um diese Maßnahmen räumlich und zeitlich im Fortschreiten des Deponiebaus vorzugeben und zu überwachen, damit sie bestmöglich ihre Funktionen erfüllen können.

Das Ziel dieses Plans ist es, während des laufenden Deponiebetriebs das kontinuierliche Vorhandensein geeigneter Habitatstrukturen für die beiden Arten sicher zu stellen.

Hierzu ist es am effektivsten, in den vom Deponiebetrieb jeweils noch nicht oder überhaupt nicht in Anspruch genommenen Teilbereichen der Sandgrube, jeweils temporäre, respektive dauerhafte Ersatzhabitate bereit zu stellen, bevor andere, vom planmäßigen Deponiebetrieb in Kürze in Anspruch genommene Habitate überbaut werden.

Kleinräumige Teilbereiche des Betriebsgeländes sollten dabei jeweils über mehrere Jahre hinweg überhaupt nicht bearbeitet, befahren oder anderweitig genutzt werden.

Hierbei sind die unterschiedlichen autökologischen Ansprüche der beiden Arten zu berücksichtigen und von ausschlaggebender Bedeutung.

Während der Uhu ein System aus zwei bis drei geeigneten ungestörten Brutplätzen mit der Möglichkeit des kleinräumigen, kurzfristigen Wechsels oft über viele Jahre hinweg nutzt, ist die Wechselkröte als klassische Pionierart an eine hohe Dynamik ihrer Lebensräume angepasst. Dabei benötigt sie möglichst vegetationsarme und vor allem fischfreie Laichgewässer, die ebenfalls arm an sonstigen Räubern (wie z.B. Libellenlarven) sind. Hierzu eignen sich im Betriebsgelände der Sandgrube Velsen zum einen die je nach betrieblichen Anforderungen immer wieder neu hergestellten Sickerwassersensen für das anfallende Niederschlagswasser wie auch strömungsarme bis strömungslose Teilbereiche der Spülteiche der Aufbereitungsanlage, die in regelmäßigen Abständen immer wieder ausgeräumt werden.

Darüber hinaus braucht die Wechselkröte Landlebensräume in frühen Sukzessionsstadien mit vegetationsfreiem bis -armem Gelände. Der laufende Abbaubetrieb schafft durch ständige Materialumlagerungen, Fahrbetrieb und Grabungsaktivitäten permanent diese für die Art idealen Standortbedingungen.

Das Vorkommen des Uhu, mit einem oft viele Quadratkilometer großen Jagdhabitat im Umfeld des Revierzentrums ist lediglich an die Optimal-Voraussetzung der gut anzufliegenden Steilwände gebunden, die einerseits vor Raubsäugern sichere und durch die unzugängliche Lage im abgeäugten Betriebsgelände vor menschlichen Störungen geschützte Brutplätze bieten. Dabei wird der laufende Abbaubetrieb mit seinen schweren und lauten Geräten (Bagger, Radlader, LKW, Brecheranlage) nicht als Störung wahrgenommen, der Uhu ist an diese gewöhnt.

Zur Sicherung und zum dauerhaften Erhalt der Habitatqualitäten für beide Arten werden hier folgende, auf den räumlich-zeitlich fortschreitenden Deponiebetrieb abgestimmte Maßnahmen vorgeschlagen. Sie sind im Plan Nr. 5.4 dargestellt.

8.1 Betriebsbegleitendes Monitoring

Mindestens einmal jährlich ist eine Bestandsüberprüfung der relevanten Arten Uhu und Wechselkröte durch einen erfahrenen Tierökologen durchzuführen. Diese erfolgt in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde im LUA sowie gemäß einschlägigen, anerkannten Erfassungs-Methoden an dafür günstigen Zeitpunkten im Jahreslauf.

Die Maßnahme dient einerseits der fortlaufenden Kontrolle der Bestände beider Arten im Planungsraum, wie auch der Verifizierung der im Folgenden aufgeführten weiteren Maßnahmen hinsichtlich ihrer Funktionalität.

Wird im Rahmen der Kontrollen erkennbar, dass die durchgeführten Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg der Bestandserhaltung zeitigen, sind in enger Abstimmung mit dem Betreiber und der Naturschutzbehörde weitere/andere bestandserhaltende oder bestandsfördernde Maßnahmen zu konzipieren und durchzuführen.

8.2 Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 1

Partielle Öffnung der bestehenden und erhalten bleibenden südexponierten Steilwand westlich des geplanten Deponie-Abschnitts Nr. 1. Die am Fuß der Wand und in der unteren Hälfte der Wand stockenden Gehölze werden dabei gerodet. Um die Zugänglichkeit der Wand für den Uhu wieder herzustellen. Die Rodungsarbeiten dürfen dabei nur innerhalb des gesetzlichen zulässigen Zeitraums im Winterhalbjahr entfernt werden. Damit einhergehend wird eine Brutnische für den Uhu in dem frei gestellten Uhu-Brutnische als Ausweichquartier (entspricht Maßnahme A2 des LBP) angelegt.

Die Festlegung des exakten Bereichs und Umfangs der Rodungsarbeiten sowie des exakten Standortes der Brutnische erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen Gegebenheiten, um einerseits einen minimal invasiven Eingriff in die bestehende Vegetation als auch die Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahmewahrscheinlichkeit durch den Vogel zu gewährleisten.

Anlage eines Laichgewässers für die Wechselkröte auf der Fläche des geplanten Deponieabschnitts Nr. 2 (entspricht Maßnahme M3 des LBP). Die Arbeiten zur Anlage dieses Laichgewässers müssen im Winterhalbjahr durchgeführt werden, damit es zu Beginn der darauf folgenden Fortpflanzungsperiode bereits zur Verfügung steht.

Die Festlegung des exakten Standortes für das Laichgewässer sowie die Art und Weise der Ausführung (Abdichtung/Materialwahl), der Größe und Modellierung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen

Gegebenheiten, um die höchste Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahme durch die Wechselkröte zu gewährleisten.

Der Standort des Gewässers ist so zu wählen, dass er weder zum Bau noch zum Betrieb des 2. Deponie-Abschnitts in Anspruch genommen werden muss und ist für den Zeitraum von ca. zwei bis drei Jahren auch durch geeignete Absperrmaßnahmen zu sichern.

Mit der natürlich einsetzenden und in diesem Zeitraum laufenden Sukzession werden sich evtl. die Habitatqualitäten (vegetationsarm, Räuber-frei, sonnenexponiert und rasch erwärmbar) des Gewässers für die Wechselkröte bereits verschlechtern. Ist dies der Fall, muss es durch geeignete, mit dem Tierökologen abzustimmende Maßnahmen gepflegt werden oder durch ein weiteres neu angelegtes Laichgewässer ergänzt/ersetzt werden.

Das zur Aufnahme des auf die nicht zur Deponie zählenden Flächen der Sandgrube fallende Niederschlagswasser geplante Oberflächenwassersammelbecken sollte nach Möglichkeit ebenfalls als potenzielles Laichgewässer für die Wechselkröte angelegt werden (entspricht ebenfalls Maßnahme M3 des LBP). Die Ausführung und gegebenenfalls eine erforderliche Pflege in den Folgejahren sind eng mit dem die Betriebsphase begleitenden Tierökologen abzustimmen und durchzuführen.

8.3 Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 2

Partielle Öffnung der bestehenden und erhalten bleibenden ostexponierten Steilwand westlich des geplanten Deponie-Abschnitts Nr. 1. Die am Fuß der Wand und in der unteren Hälfte der Wand stockenden Gehölze werden dabei gerodet. Um die Zugänglichkeit der Wand für den Uhu wieder herzustellen. Die Rodungsarbeiten dürfen dabei nur innerhalb des gesetzlichen zulässigen Zeitraums im Winterhalbjahr entfernt werden. Damit einhergehend wird eine Brutnische für den Uhu in dem frei gestellten Uhu-Brutnische als Ausweichquartier (entspricht Maßnahme A2 des LBP).

Die Festlegung des exakten Bereichs und Umfangs der Rodungsarbeiten sowie des exakten Standortes der Brutnische erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen Gegebenheiten, um einerseits einen minimal invasiven Eingriff in die bestehende Vegetation als auch die Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahmewahrscheinlichkeit durch den Vogel zu gewährleisten.

Mit dem Bau des Deponie-Abschnitts Nr. 2 gehen die unter 8.2 beschriebenen Habitatstrukturen für die Wechselkröte auf der betreffenden Fläche verloren. Daraus ergibt sich das Erfordernis der Anlage eines Laichgewässers für die Wechselkröte auf der Fläche des geplanten Deponieabschnitts Nr. 3 (entspricht Maßnahme M3 des LBP). Analog zu Vorgehensweise im vorherigen Deponie-Abschnitt müssen die Arbeiten zur Anlage dieses Laichgewässers auch im Winterhalbjahr durchgeführt werden, damit es zu Beginn der darauf folgenden Fortpflanzungsperiode bereits zur Verfügung steht.

Die Festlegung des exakten Standortes für das Laichgewässer sowie die Art und Weise der Ausführung (Abdichtung/Materialwahl), der Größe und Modellierung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen Gegebenheiten, um die höchste Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahme durch die Wechselkröte zu gewährleisten.

Der Standort des Gewässers ist so zu wählen, dass er weder zum Bau noch zum Betrieb des 2. Deponie-Abschnitts in Anspruch genommen werden muss und ist für den Zeitraum von ca. zwei bis drei Jahren auch durch geeignete Absperrmaßnahmen zu sichern.

Mit der natürlich einsetzenden und in diesem Zeitraum laufenden Sukzession werden sich evtl. die Habitatqualitäten (vegetationsarm, Räuber-frei, sonnenexponiert und rasch

erwärmbar) des Gewässers für die Wechselkröte bereits verschlechtern. Ist dies der Fall, muss es durch geeignete, mit dem Tierökologen abzustimmende Maßnahmen gepflegt werden oder durch ein weiteres neu angelegtes Laichgewässer ergänzt/ersetzt werden.

Das zur Aufnahme des auf die nicht zur Deponie zählenden Flächen der Sandgrube fallende Niederschlagswasser angelegte Oberflächenwassersammelbecken ist gegebenenfalls durch entsprechende Pflege in den Folgejahren (in enger Abstimmung mit dem die Betriebsphase begleitenden Tierökologen) in seiner Funktionalität als Laichgewässer für die Wechselkröte zu sichern.

8.4 Maßnahmen mit Beginn der Bauphase 3

Mit dem Bau des Deponie-Abschnitts Nr. 3 gehen die unter 8.3 beschriebenen Habitatstrukturen für die Wechselkröte auf der betreffenden Fläche verloren. Daraus ergibt sich die Erfordernis der Anlage eines Laichgewässers für die Wechselkröte auf der Fläche des geplanten Deponieabschnitts Nr. 4 (entspricht Maßnahme M3 des LBP), in Nachbarschaft der bestehenden Spülteiche, die bislang ebenfalls noch ihre Funktion als Laichgewässer haben.

Analog zu Vorgehensweise im vorherigen Deponie-Abschnitt müssen die Arbeiten zur Anlage dieses Laichgewässers auch im Winterhalbjahr durchgeführt werden, damit es zu Beginn der darauf folgenden Fortpflanzungsperiode bereits zur Verfügung steht.

Die Festlegung des exakten Standortes für das Laichgewässer sowie die Art und Weise der Ausführung (Abdichtung/Materialwahl), der Größe und Modellierung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen Gegebenheiten, um die höchste Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahme durch die Wechselkröte zu gewährleisten.

Der Standort des Gewässers ist so zu wählen, dass er weder zum Bau noch zum Betrieb des 3. Deponie-Abschnitts in Anspruch genommen werden muss und ist für den Zeitraum von ca. zwei bis drei Jahren auch durch geeignete Abspermaßnahmen zu sichern.

Mit der natürlich einsetzenden und in diesem Zeitraum laufenden Sukzession werden sich evtl. die Habitatqualitäten (vegetationsarm, Räuber-frei, sonnenexponiert und rasch erwärmbar) des Gewässers für die Wechselkröte bereits verschlechtern. Ist dies der Fall, muss es durch geeignete, mit dem Tierökologen abzustimmende Maßnahmen gepflegt werden oder durch ein weiteres neu angelegtes Laichgewässer ergänzt/ersetzt werden.

Das zur Aufnahme des auf die nicht zur Deponie zählenden Flächen der Sandgrube fallende Niederschlagswasser angelegte Oberflächenwassersammelbecken ist weiterhin durch entsprechende Pflege in enger Abstimmung mit dem Tierökologen in seiner Funktionalität als Laichgewässer für die Wechselkröte zu sichern.

8.5 Maßnahmen im Verlauf der Bauphase 3

Spätestens während der Verfüllung des Deponie-Abschnitts Nr. 3 müssen die neuen Steilwände (evtl. direkt mit Anlage weiterer Brutnischen als weitere Ausweichquartiere für den Uhu) im südöstlichen Grenzbereich des Sandgrubengeländes hergestellt werden. (entspricht Maßnahme A1 des LBP). Die Verortung der Brutnischen ist mit dem Tierökologen abzustimmen.

Ebenfalls in diesem Zeitraum muss das geplante, der neuen Steilwand vorgelagerte dauerhafte Stillgewässer als weiteres Ausweich-Laichgewässer für die Wechselkröte zur Verfügung gestellt werden (entspricht Maßnahme A4 des LBP).

Die Art und Weise der Ausführung (Abdichtung/Materialwahl) und der Modellierung des Gewässers erfolgt in enger Abstimmung mit dem Tierökologen und richtet sich nach den kleinräumigen örtlichen Gegebenheiten, um die höchste Funktionalität der Maßnahme, sprich die Annahme durch die Wechselkröte zu gewährleisten.

Das neue große Stillgewässer muss zwingend vor Beginn der Bauphase 4 vorhanden und funktionsfähig sein. Erst dann dürfen die Spülteiche der bis dahin genutzten Aufbereitungsanlage verfüllt und durch den Deponie-Abschnitt Nr. 4 überbaut werden (entspricht Maßnahme M4 des LBP).

8.6 Maßnahmen ab der Bauphase 4 bis zum Ende des Deponiebetriebs

Bis zum Ende des Deponiebetriebs sind die bisher hergestellten und noch vorhandenen Habitatstrukturen (Laichgewässer, Steilwände, Brutnischen) jährlich auf ihre Funktionalität hin zu überprüfen und gegebenenfalls zusätzliche durch den Tierökologen indizierte Maßnahmen zur Pflege und Optimierung der Ausweichhabitate durchzuführen.

8.7 Weiteres Vorgehen nach Ende des Deponiebetriebs

Das bis hierher dargestellte räumliche und zeitliche Ablaufschema sichert für den Zeitraum des Deponiebetriebs (perspektivisch 15 bis 20 Jahre) den Erhalt der wertgebenden Vorkommen des Uhu und der Wechselkröte.

Zwei bis drei Jahre vor der endgültigen Rekultivierung der Betriebsfläche sollte vor dem Hintergrund der dann herrschenden standörtlichen und klimatischen Gegebenheiten in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geklärt und festgelegt werden, wie für den Zeitraum danach eine Sicherung der Vorkommen beider Arten gewährleistet werden kann.

Die Sicherung des Standortes als Bruthabitat für den Uhu erscheint dabei aus heutiger Sicht am unkompliziertesten. Die alternierende Freistellung der angelegten Brutnischen in den Steilwänden verspricht bei einem jeweils minimal invasiven Eingriff die besten Erfolgsaussichten.

Für die Wechselkröte kommt nach heutigem Kenntnisstand die Anlage von einem oder mehreren künstlichen, dauerhaft vegetationsfreien Laichgewässern in Senken der Maßnahmenflächen A7 (Rohbodenflächen) und A8 (steinige Rohbodenflächen) in Frage. Den Ansprüchen der Art entsprechend sollten diese Gewässer möglichst fisch- und vegetationsfrei sein, flache Uferbereiche haben sowie in der Zeit zwischen April und August wasserführend sein.

Hierzu bietet sich die Anlage von Folientümpeln (Größenordnung ca. 4 x 6 m, Tiefe in der Mitte 1 m) an, die mit einer Betonschlämme ausgekleidet werden. Diese fungiert neben der Abdichtung nach unten auch als Hindernis gegen das Aufkommen von Pflanzenwuchs. Der durch den Beton bedingte hohe PH-Wert eines solchen Gewässers kann durch das Einbringen von Wurzelstöcken und Steinhäufen, die zugleich als Verstecke für Kaulquappen und Metamorphlinge dienen, abgesenkt werden.

9 KOSTENSCHÄTZUNG

Die Kostenermittlung der landschaftspflegerischen Maßnahmen wurde gemäß Din 276 durchgeführt.

Zusammenstellung

200 Herrichten und Erschließen	2.000,00 €
Baukonstruktionen in Außenanlagen	
530 (Zäune / Brut-Nischen / Laichgewässer)	20.000,00 €
570 Pflanz- und Saatflächen	170.000,00 €

Summe netto	192.000,00 €
19 % MwSt.	36.500,00 €

Gesamtsumme brutto	228.500,00 €

Pro Bauabschnitt der Deponie (insgesamt 5) ergibt sich gerundet ein Kostenanteil von 38.400,00 € netto und 45.700,00 € brutto für die landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Die hier aufgeführten Kosten sind integrierter Bestandteil der nach Abschluss der Deponie anfallenden gesamten Rekultivierungskosten (siehe).

Für die Umsetzung der in Kap. 8 beschriebenen Artenschutz-Management-Maßnahmen während des laufenden Betriebs werden hier keine Kosten ermittelt. Diese sind durch den Deponie-Betreiber in Abstimmung mit dem überwachenden Tierökologen mit eigenem Personal und eigenen Betriebsmitteln durchführbar.

10 EINGRIFFSBILANZIERUNG

Die Bewertung der Flächen erfolgt gemäß dem Leitfaden Eingriffsbewertung des Saarlands (Ministerium für Umwelt, 2001).

Die Biotopbestände innerhalb des Eingriffsbereichs haben aktuell einen rechnerischen Wert von 880.394 ökologischen Werteinheiten (ÖW).

Übernimmt man den für die seitens der Obersten Forstbehörde geforderte Waldflächenbilanz zugrunde gelegten Ausgangszustand des Geländes vor dem seit Jahrzehnten laufenden Sandabbau, beläuft sich der Ausgangswert auf 1.371.952 ÖW.

Bei der Ermittlung der Planungswerte wurden für alle Maßnahmen, die auf der Fläche der rund 9,8 ha großen Deponie umgesetzt werden, von den Standardplanungswerten nach unten abweichende Werte angesetzt.

Für die übrigen Teilflächen wurden jeweils die Standardplanungswerte, respektive bei Erhalt von Flächen der jeweilige Bestandswert angesetzt.

Die Biotopbestände innerhalb des Planungsraums haben nach Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einen rechnerischen Wert von 1.488.382 ÖW.

Zusammenfassende Darstellung der Bilanzierung

Durch die Inanspruchnahme der Fläche für den erfolgten Sandabbau und den anschließenden Deponiebau entsteht ein totaler Verlust nahezu aller vorhandenen Vegetationsstrukturen (bis auf den erhaltenen Waldbestand auf dem Abstandsstreifen der Sandgrube zur L 163).

Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen nach Ende der Abbauphase und des Deponiebaus kann das Gesamtdefizit am Ort des Eingriffs selbst mehr als kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 116.430 ÖW gegenüber dem Ausgangswert der bilanzierten Fläche.

Tab. 6: Gesamtbilanz zum Bau der Deponie

Flächenwert vor Beginn der Baumaßnahmen auf Grundlage des vor dem Sandabbau vorhandenen Vegetationsbestandes in ÖW	1.371.952
Flächenwert nach Durchführung des Deponiebaus und der in Kap 7 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen in ÖW	1.488.382
Überschuss durch Kompensationsleistungen in ÖW	+ 116.430

Der abschließend verbleibende Überschuss entspricht 8,5 % des Ausgangswerts. Somit ist der Eingriff im Sinne des § 15 BNatSchG rechnerisch deutlich ausgeglichen.

Saarlouis, im August 2022



Im Auftrag

Markus Austgen, Dipl.-Geogr.

11 ANHANG EINGRIFFSBILANZIERUNG

Tab. 7: Bestandsbewertung – Bewertungsblock A

Bewertung entsprechend Bewertungsblock A

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotopwert	Bewertungsblock A						ZTW A	
	Klartext	Nummer		I Ausprägung der Vegetation	II "Rote Liste"- Arten Pflanzen	III Ausprägung der Tierwelt		IV "Rote Liste"- Arten Tiere	V Schichten- struktur		VI Maturität
						Vögel	Sonstige				
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	16	0,6		0,6			0,6	0,6	0,6
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	20	0,6		0,6			0,6	0,4	0,6
2	Waldsaum	1.7	27	0,6		0,6			0,6	0,6	0,6
4	vollversiegelt (Asphalt, Gebäude)	3.1	0								1,0
5	teilversiegelt	3.2	1								1,0
6	sonstiges künstl. Gewässer (Wasserbecken)	4.8	4								1,0
7	Abbaubereich trocken	5.1.1	3								1,0
8	Absetzbecken	5.2	3								1,0
9	Wegsaumgesellschaften, Ruderalflur	6.6	15	0,6		0,4				0,4	0,5

Tab. 8: Bestandsbewertung – Bewertungsblock B

Bewertung entsprechend Bewertungsblock B

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotopwert	Bewertungsblock B									ZTW B
	Klartext	Nummer		I Stickstoffzahl nach Ellenberg	II Belastung von außen			III Auswirkung von Freizeit und Erholung	IV Häufigkeit im Naturraum 199.2	V Bedeutung für Naturgüter			
					1 Verkehr	2 Land- wirtschaft	3 Gewerbe - u. Industrie			1 Boden	2 Oberflä- chen- wasser	3 Grund- wasser	
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	16	0,4	0,2			0,6	0,4	0,6		0,4	0,5
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	20	0,4	0,4			0,6		0,2		0,4	0,5
2	Waldsaum	1.7	27	0,4	0,4			0,6		0,6		0,4	0,5
4	vollversiegelt (Asphalt, Gebäude)	3.1	0										1,0
5	teilversiegelt	3.2	1										1,0
6	sonstiges künstl. Gewässer (Wasserbecken)	4.8	4										1,0
7	Abbaubereich trocken	5.1.1	3										1,0
8	Absetzbecken	5.2	3										1,0
9	Wegsaumgesellschaften, Ruderalflur	6.6	15	0,4			0,2	0,6		0,4		0,4	0,4

Tab. 9a: Bestand Sandgrube aktuell

Bewertung des Ist-Zustandes

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotopwert	Zustands (-teil) wert			Flächenwert	Ökologischer Wert	Bewertungsfaktor	Ökologischer Wert (gesamt)	
	Klartext	Nummer		BW	ZTW A	ZTW B					ZW
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	16	0,6	0,5	0,6	9,6	15.236	146.266	1	146.266
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	20	0,6	0,5	0,6	12,0	4.274	51.288	1	51.288
2	Waldsaum	1.7	27	0,6	0,5	0,6	16,2	1.628	26.374	1	26.374
4	vollversiegelt (Asphalt, Gebäude)	3.1	0	1,0	1,0	1,0	0,0	1.445	0	1	0
5	Teilversiegelt	3.2	1	1,0	1,0	1,0	1,0	7.731	7.731	1	7.731
6	sonstiges künstl. Gewässer (Wasserbecken)	4.8	4	1,0	1,0	1,0	4,0	2.191	8.764	1	8.764
7	Abbaubereich trocken	5.1.1	3	1,0	1,0	1,0	3,0	100.627	301.881	1	301.881
8	Absetzbecken	5.2	3	1,0	1,0	1,0	3,0	5.997	17.991	1	17.991
9	Wegsaumgesellschaften, Ruderalflur	6.6	15	0,5	0,4	0,5	7,5	6.359	47.693	1	47.693
Σ								145.488	607.988		607.988

Tab. 9b: Bestand Ausgangszustand gemäß Datengrundlage der Obersten Forstbehörde

Bewertung des Ist-Zustandes

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotopwert	Zustands (-teil) wert			Flächenwert	Ökologischer Wert	Bewertungsfaktor	Ökologischer Wert (gesamt)	
	Klartext	Nummer		BW	ZTW A	ZTW B					ZW
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	16	0,6	0,5	0,6	9,6	80.018	768.177	1	768.177
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	20	0,6	0,5	0,6	12,0	50.921	560.129	1	560.129
3	Abbaubereich trocken	5.1.1	3	1,0	1,0	1,0	3,0	14.549	43.646	1	43.646
Σ								145.488	1.371.952		1.371.952

Tab. 10a: Gesamtbilanz auf Grundlage des aktuellen Bestands

Gesamtbilanz											
Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Fläche m ²		Ist-Zustand	Planungszustand				Bilanz	
	Klartext	Nummer	Bestand	Planung	Ökologischer Wert	Planungswert	Ökologischer Wert	Bewertungsfaktor	Ökologischer Wert (gesamt)	Verlust	Kompensation
					ÖW ist		ÖW Planung	BW	ÖW gesamt		
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	15.236		146.266						
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	4.274		51.288						
3	Waldsaum	1.7	1.628		26.374						
4	vollversiegelt (Asphalt, Gebäude)	3.1	1.445		0						
5	Teilversiegelt	3.2	7.731		7.731						
6	sonstiges künstl. Gewässer (Wasserbecken)	4.8	2.191		8.764						
7	Abbaubereich trocken	5.1.1	100.627		301.881						
8	Absetzbecken	5.2	5.997		17.991						
9	Wegsaumgesellschaften, Ruderalflur	6.6	6.359		47.693						
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald) - Erhalt	1.5		15.236		9,6	146.266	1	146.266		
	sonstiger Forst - Initialpflanzung	1.5		72.814		8,0	582.512	1	582.512		
	sonstiges Gebüsch - Sukzessionswald / Sekundärwald	1.8.3		25.625		12,0	307.500	1	307.500		
	sonstiges Gebüsch	1.8.3		12.250		16,0	196.000	1	196.000		
	sonstige künstliche Gewässer	4.8		5.241		4,0	20.964	1	20.964		
2	Felsen (Steilwände)	6.1		8.658		18,0	155.844	1	155.844		
3	trockene Hochstaudenflur (Rohbodenfläche)	6.7		5.664		14,0	79.296	1	79.296		
Σ			145.488	145.488	607.988		1.488.382		1.488.382		880.394

Tab. 10b: Gesamtbilanz auf Grundlage des Ausgangszustands gemäß Datengrundlage der Obersten Forstbehörde

Gesamtbilanz											
Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Fläche m ²		Ist-Zustand	Planungszustand				Bilanz	
	Klartext	Nummer	Bestand	Planung	Ökologischer Wert	Planungs-wert	Ökologischer Wert	Bewertungs-faktor	Ökologischer Wert (gesamt)	Verlust	Kompensation
					ÖW ist		ÖW Planung	BW	ÖW gesamt		
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald)	1.5	80.018		768.177						
2	Jungwuchsfläche, Sukzession	1.6	50.921		560.129						
3	Abbaubereich trocken	5.1.1	14.549		43.646						
1	sonstiger Forst (Eichen-Mischwald) - Erhalt	1.5		15.236		9,6	146.266	1	146.266		
	sonstiger Forst - Initialpflanzung	1.5		72.814		8,0	582.512	1	582.512		
	sonstiges Gebüsch - Sukzessionswald / Sekundärwald	1.8.3		25.625		12,0	307.500	1	307.500		
	sonstiges Gebüsch	1.8.3		12.250		16,0	196.000	1	196.000		
	sonstige künstliche Gewässer	4.8		5.241		4,0	20.964	1	20.964		
2	Felsen (Steilwände)	6.1		8.658		18,0	155.844	1	155.844		
3	trockene Hochstaudenflur (Rohbodenfläche)	6.7		5.664		14,0	79.296	1	79.296		
Σ			145.488	145.488	1.371.952		1.488.382		1.488.382		116.430

12 ANHANG ARTENLISTEN VEGETATION

1.5 Eichen-Mischwald (Stangen- bis Baumholz)

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U
1	Sonnenwend-Wolfsmilch	Euphorbia helioscopia	7	6	x	3	5	7	7	0	3.	3	1	1	
2	Große Klette	Arctium lappa	7	9	9	6	4	5	7	9	0	3.	5	1	1
3	Stinkender Storchschnabel	Geranium robertianum	7	5	x	3	x	x	7	0	3.	5	3	2	
4	Knoblauchsrauke	Alliaria petiolata	9	5	6	3	5	7	9	0	3.	5	3		
5	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5			Stickstoffkrautfluren
6	Wilde Karde	Dipsacus fullonum	8	7	9	6	3	6~	8	7	0	3.	5		
7	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5		
8	Große Brennnessel	Urtica dioica	7	9	x	x	x	6	7	9	0	3.	5		
9	Zarte Binse	Juncus tenuis	5	6	6	3	6	5	5	0	3.	7	1	1	
10	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.				
11	Hasenpfoten-Segge	Carex leporina	3	7	x	3	7~	3	3	0	5.	1	1		
12	Rotes Straußgras	Agrostis capillaris	4	7	x	3	x	4	4	0b	5.				
13	Wald-Vergissmeinnicht	Myosotis sylvatica	7	6	x	3	5	x	7	0	6.	2	1		Waldlichtungsfluren
14	Wald-Erdbeere	Fragaria vesca	6	7	x	5	5	x	6	0	6.	2			
15	Europäische Lärche	Larix decidua	3	-8	x	6	4	x	3	0	7.	3	1		
16	Einblütiges Perlgras	Melica uniflora	6	3	5	2	5	6	6	0	8.	4	2	3	
17	Hainbuche (Sämling)	Carpinus betulus	x	-4	6	4	x	x	x	0	8.	4	3	2	
18	Wald-Ziest	Stachys sylvatica	7	4	x	3	7	7	7	0	8.	4	3	3	
19	Berg-Ahorn (Sämling)	Acer pseudoplatanus	7	-4	x	4	6	x	7	0	8.	4	3	4	
20	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	7	-4	x	4	6	x	7	0	8.	4	3	4	
21	Weißliche Hainsimse	Luzula luzuloides	4	4	x	4	5	3	4	0	8.	4	3	1.	
22	Vielblütige Weißwurz	Polygonatum multiflorum	5	2	x	5	5	6	5	0	8.	4	3		
23	Knotige Braunwurz	Scrophularia nodosa	7	4	5	3	6	6	7	0	8.	4	3		
24	Rotbuche	Fagus sylvatica	x	-3	5	2	5	x	x	0	8.	4	3		Eichen- und Buchenmischwälder
25	Gemeine Eschen (Sämling)	Fraxinus excelsior	7	-4	5	3	x	7	7	0	8.	4	3		
26	Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	7	-4	5	3	x	7	7	0	8.	4	3		
27	Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	7	4	5	5	5	x	7	0	8.	4	3		
28	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	6	4	6	5	5	x	6	0	8.	4	3		
29	Kleine Baunelle	Primula vulgaris	5	6	5	2	5	7	5	0	8.	4	3		
30	Vogelkirsche	Prunus avium	5	-4	5	4	5	7	5	0	8.	4	3		
31	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba	7	7	6	3	5	7	7	0	8.	4	4		

32	Eingriffeliger Weißdorn (Sämling)	Crataegus monogyna	4	7	5	3	4	8	4	0	8.	4	4
33	Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	4	7	5	3	4	8	4	0	8.	4	4
34	Wald-Zwenke	Brachypodium sylvaticum	6	3	5	3	5	6	6	0	8.	4	
35	Efeu	Hedera helix	x	-4	5	2	5	x	x	0	8.	4	
36	Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum	4	6	5	2	x	3	4	0	8.	4	
37	Traubeneiche (Sämling)	Quercus petraea	x	-6	6	2	5	x	x	0	8.	4	
38	Traubeneiche	Quercus petraea	x	-6	6	2	5	x	x	0	8.	4	
39	Stieleiche	Quercus robur	x	-7	6	6	x	x	x	0	8.	4	
40	Weiß-Tanne	Abies alba	x	-3	5	4	x	x	x	0	x		
41	Kriechender Günsel	Ajuga reptans	6	6	x	2	6	6	6	0	x		
42	Hänge-Birke	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0	x		
43	Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	3	6	x	x	x~	x	3	0	x		
44	Waldsauerklee	Oxalis acetosella	6	1	x	3	5	4	6	0	x		
45	Waldkiefer	Pinus sylvestris	x	-7	x	7	x	x	x	0	x		
46	Adlerfarn	Pteridium aquilinum	3	6	5	3	5~	3	3	0	x		
47	Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens	7	6	x	x	7~	x	7	1	x		
48	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x		
49	Grüne Douglasie	Pseudotsuga menziesii											
50	Roteiche	Quercus rubra											
51	Brombeere	Rubus fruticosus agg.											
	Artenzahl	51											
	N-Wert	5,9											

1.6 Sukzession, Jungwuchs

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U	
1	Taube Trespe	Bromus sterilis	5	7	6	4	4	x	5	0	3.	3	3	1	Hackunkraut- u. Ruderalgesellschaften
2	Kanadisches Berufkraut	Conyza canadensis	5	8	6	x	4	x	5	0	3.	3	3		
3	Gewöhnliches Greiskraut	Senecio vulgaris	8	7	x	x	5	x	8	0	3.	3			
4	Klatschmohn	Papaver rhoeas	7	6	6	6	3	5	7	0	3.	4			Stickstoffkrautfluren
5	Rauhaarige Wicke	Vicia hirsuta	x	4	7	6	5	4	x	0	3.	4			
6	Große Klette	Arctium lappa	7	9	9	6	4	5	7	0	3.	5	1	1	
7	Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	4	9	6	3	4	8	4	0	3.	5	4	2	
8	Pastinak	Pastinaca sativa	5	8	6	5	4	8	5	0	3.	5	4	2	
9	Schmalblättriges Greiskraut	Senecio inaequidens	3	8	7	?	3	7	3	0	3.	5	4	2	

10	Rainfarn	Tanacetum vulgare	5	8	6	4	5	8	5	0	3.	5	4	2	
11	Feinstrahl-Berufkraut	Erigeron annuus	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5			
12	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5		
13	Große Brennnessel	Urtica dioica	7	9	x	x	x	6	7	9	0	3.	5		
14	Strahlenlose Kamille	Matricaria discoidea	7	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	7	1	1
15	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1		3.			
16	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0		3.			
17	Rotes Straußgras	Agrostis capillaris	4	7	x	3	x	4	4	0b		5.			
18	Bleiche Segge	Carex pallescens	3	7	4	3	6~	4	3	0		5.	1	1	
19	Flatter-Binse	Juncus effusus	4	8	5	3	7	3	4	0		5.	4	1	
20	Echter Ehrenpreis	Valeriana officinalis	5	7	6	5	8~	7	5	0		5.	4	1	2
21	Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	5	7	6	3	6	x	5	1		5.	4		Mähwiesen- und Weidegesellschaften
22	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris radicata	3	8	5	3	5	4	3	1		5.			
23	Echte Johanniskraut	Hypericum perforatum	4	7	6	5	4	6	4	0		6.	1		
24	Purpur-Weide	Salix purpurea	x	8	5	4	x=	8	x	0		8.	1	1	
25	Hainbuche	Carpinus betulus	x	-4	6	4	x	x	x	0		8.	4	3	2
26	Hainbuche (Sämling)	Carpinus betulus	x	-4	6	4	x	x	x	0		8.	4	3	2
27	Berg-Ahorn (Sämling)	Acer pseudoplatanus	7	-4	x	4	6	x	7	0		8.	4	3	4
28	Besenginster	Cytisus scoparius	4	8	5	2	4	3	4	0		8.	4	4	3
29	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba	7	7	6	3	5	7	7	0		8.	4	4	
30	Traubeneiche (Sämling)	Quercus petraea	x	-6	6	2	5	x	x	0		8.	4		Eichen- und Buchenmischwälder
31	Hänge-Birke (Sämling)	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0		x			
32	Hänge-Birke	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0		x			
33	Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	3	6	x	x	x~	x	3	0		x			
34	Waldkiefer	Pinus sylvestris	x	-7	x	7	x	x	x	0		x			
35	Zitter-Pappel (Sämling)	Populus tremula	x	-6	5	5	5	x	x	0		x			
36	Zitter-Pappel	Populus tremula	x	-6	5	5	5	x	x	0		x			
37	Robinie (Sämling)	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0		x			
38	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0		x			
39	Kleiner Sauerampfer	Rumex acetosella	2	8	5	3	3	2	2	0b		x			
40	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohemia													
41	Brombeere	Rubus fruticosus agg.													
	Artenzahl		41												
	N-Wert		5,4												

1.7 Waldsaum

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name		L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U	
1	Gewöhnliches Greiskraut	Senecio vulgaris	8	7	x	x	5	x	8	0	3.	3				
2	Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	4	9	6	3	4	8	4	0	3.	5	4	2	Stickstoffkrautfluren	
3	Weißer Steinklee	Mellilotus alba	4	9	6	6	3	7	4	0	3.	5	4	2		
4	Gemeine Nachtkerze	Oenothera biennis	x	4	9	7	3	4	x	4	0	3.	5	4		2
5	Rainfarn	Tanacetum vulgare	5	8	6	4	5	8	5	0	3.	5	4	2		
6	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
7	Feinstrahl-Berufkraut	Erigeron annuus	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
8	Kletten-Labkraut	Galium aparine	8	7	6	3	x	6	8	0	3.	5				
9	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5			
10	Große Brennnessel	Urtica dioica	7	9	x	x	x	6	7	9	0	3.	5			
11	Zarte Binse	Juncus tenuis	5	6	6	3	6	5	5	0	3.	7	1	1		Trittpflanzengesellschaften
12	Strahlenlose Kamille	Matricaria discoidea	7	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	7	1	1	
13	Kriechendes Fingerkraut	Potentilla reptans	5	6	6	3	6	7	5	0	3.	8	1	1		
14	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1	3.					
15	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.					
16	Berg-Sandglöckchen	Jasione montana	2	7	6	3	3	3	2	0	5.	2	1			
17	Hopfenklee	Medicago lupulina	x	7	5	x	4	8	x	0	5.	3	2	2	Kalk-Magerrasen	
18	Zypressen-Wolfsmilch	Euphorbia cyparissias	3	8	x	4	3	x	3	0	5.	3				
19	Weißklee	Trifolium repens	6	8	x	x	5	6	6	1	5.	4	2	3	Mähwiesen- und Weidegesellschaften	
20	Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	8	7	5	2	5	x	8	0	5.	4	2			
21	Vogelwicke	Vicia cracca	x	7	5	x	6	x	x	1	5.	4				
22	Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	5	7	6	3	6	x	5	1	5.	4				
23	Wiesenklee	Trifolium pratense	x	7	x	3	5	x	x	0	5.	4				
24	Rotes Straußgras	Agrostis capillaris	4	7	x	3	x	4	4	0b	5.					
25	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris radicata	3	8	5	3	5	4	3	1	5.					
26	Echte Johanniskraut	Hypericum perforatum	4	7	6	5	4	6	4	0	6.	1				
27	Wald-Erdbeere	Fragaria vesca	6	7	x	5	5	x	6	0	6.	2				
28	Rotbuche	Fagus sylvatica	x	-3	5	2	5	x	x	0	8.	4	3		Eichen- und Buchenmischwälder	
29	Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	7	4	5	5	5	x	7	0	8.	4	3			
30	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	6	4	6	5	5	x	6	0	8.	4	3			
31	Besenginster	Cytisus scoparius	4	8	5	2	4	3	4	0	8.	4	4	3		
32	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba	7	7	6	3	5	7	7	0	8.	4	4			
33	Traubeneiche (Sämling)	Quercus petraea	x	-6	6	2	5	x	x	0	8.	4				

34	Stieleiche	Quercus robur	x	-7	6	6	x	x	x	0	8.	4
35	Kriechender Günsel	Ajuga reptans	6	6	x	2	6	6	6	0	x	
36	Hänge-Birke	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0	x	
37	Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	3	6	x	x	x~	x	3	0	x	
38	Waldsauerklee	Oxalis acetosella	6	1	x	3	5	4	6	0	x	
39	Zitter-Pappel	Populus tremula	x	-6	5	5	5	x	x	0	x	
40	Spätblühende Traubenkirsche	Prunus serotina	?	-6	6	x	5	x	?	0	x	
41	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x	
42	Kleiner Sauerampfer	Rumex acetosella	2	8	5	3	3	2	2	0b	x	
43	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohémica										
44	Brombeere	Rubus fruticosus agg.										
	Artenzahl	44										
	N-Wert	5,5										

3.3.2 Straßenbegleitgrün

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U
1	Zaunwinde	Calystegia sepium	7	9	8	6	5	6	7	9	0	3.	5	2	
2	Stinkender Storchschnabel	Geranium robertianum	7	5	x	3	x	x	7	0	3.	5	3	2	
3	Knoblauchsrauke	Alliaria petiolata	9	5	6	3	5	7	9	0	3.	5	3		
4	Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris	5	8	6	5	4	7	5	0	3.	5	4		
5	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5			Stickstoffkrautfluren
6	Gewöhnliche Kratzdistel	Cirsium vulgare	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	5			
7	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5		
8	Große Brennnessel	Urtica dioica	7	9	x	x	x	6	7	9	0	3.	5		
9	Gewöhnliches Seifenkraut	Saponaria officinalis	5	7	6	3	5	7	5	0	3.	6	1	1	Quecken-Trockenpioniergesellschaften
10	Kriechende Quecke	Elymus repens	x	7	7	6	7	x~	x	7	0	3.	6	1	
11	Vogelknöterich	Polygonum aviculare	6	7	6	x	4	x	6	1	3.	7	1	1	Trittpflanzengesellschaften
12	Breitwegerich	Plantago major	6	8	x	x	5	x	6	0	3.	7	1		
13	Krauser Ampfer	Rumex crispus	6	7	5	3	7~	x	6	0	3.	8	1	1	
14	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1	3.				
15	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.				
16	Zypressen-Wolfsmilch	Euphorbia cyparissias	3	8	x	4	3	x	3	0	5.	3			

17	Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	8	7	5	2	5	x	8	0	5.	4	2	Mähwiesen- und Weidegesellschaften	
18	Johannis-Greiskraut	Senecio jacobaea	5	8	5	3	4~	7	5	0	5.	4	2		3
19	Spitzwegerich	Plantago lanceolata	x	6	x	3	x	x	x	0	5.	4			
20	Echte Johanniskraut	Hypericum perforatum	4	7	6	5	4	6	4	0	6.	1			
21	Einblütiges Perlgras	Melica uniflora	6	3	5	2	5	6	6	0	8.	4	2	3	Eichen- und Buchenmischwälder
22	Wald-Ziest	Stachys sylvatica	7	4	x	3	7	7	7	0	8.	4	3	3	
23	Knotige Braunwurz	Scrophularia nodosa	7	4	5	3	6	6	7	0	8.	4	3		
24	Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	7	4	5	5	5	x	7	0	8.	4	3		
25	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	6	4	6	5	5	x	6	0	8.	4	3		
26	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba	7	7	6	3	5	7	7	0	8.	4	4		
27	Gewöhnliches Knäuelgras	Dactylis glomerata	6	7	x	3	5	x	6	0	x				
28	Draht-Schmiele	Deschampsia flexuosa	3	6	x	2	x	2	3	0	x				
29	Waldsauerklee	Oxalis acetosella	6	1	x	3	5	4	6	0	x				
30	Adlerfarn	Pteridium aquilinum	3	6	5	3	5~	3	3	0	x				
31	Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens	7	6	x	x	7~	x	7	1	x				
32	Löwenzahn	Taraxacum officinale	x	8	7	x	x	5	x	8	1	x			
33	Mäuse-Gerste	Hordeum murinum	5	8	7	x	4	7	5	0					
34	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohemica													
35	Brombeere	Rubus fruticosus agg.													
	Artenzahl		35												
	N-Wert		6,1												

4.8 Wasserbecken temporär wasserführend

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U
1	Ampfer-Knöterich	Persicaria lapathifolia	X	8	6	6	4	8	x	8	0	3.	2	1	
2	Rainfarn	Tanacetum vulgare	5	8	6	4	5	8	5	0	3.	5	4	2	Stickstoffkrautfluren
3	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	X	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5		
4	Hufflattich	Tussilago farfara	X	8	x	3	6~	8	x	0	3.				
5	Besenginster	Cytisus scoparius	4	8	5	2	4	3	4	0	8.	4	4	3	
6	Hänge-Birke (Sämling)	Betula pendula	X	-7	x	x	x	x	x	0	x				
	Artenzahl		6												
	N-Wert		4,5												

5.1.1 Abbaufäche, trocken

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U	
1	Schilfrohr	Phragmites australis	7	7	5	x	10	7	7	0	1.	5	1	1	Röhrichte und Seggenrieder	
2	Kleinblütiges Weidenröschen	Epilobium parviflorum	6	7	5	3	9=	8	6	0	1.	5	1	3		
3	Ampfer-Knöterich	Persicaria lapathifolia	x	8	6	6	4	8	x	8	0	3.	2	1		
4	Sonnenwend-Wolfsmilch	Euphorbia helioscopia	7	6	x	3	5	7	7	0	3.	3	1	1	Hackunkraut- u. Ruderalgesellschaften	
5	Rote Bortsenhirse	Setaria glauca	6	7	7	4	4	5	6	0	3.	3	1			
6	Raue Gänsedistel	Sonchus asper	7	7	5	x	6	7	7	1	3.	3	1			
7	Taube Trespe	Bromus sterilis	5	7	6	4	4	x	5	0	3.	3	3	1		
8	Weg-Rauke	Sisymbrium officinale	7	8	6	5	4	x	7	0	3.	3	3	1		
9	Kanadisches Berufkraut	Conyza canadensis	5	8	6	x	4	x	5	0	3.	3	3			
10	Spreizende Melde	Atriplex patula	7	7	6	6	x	5	7	7	0	3.	3			
11	Blutrote Fingerhirse	Digitaria sanguinalis	5	7	7	3	4	5	5	0	3.	3				
12	Gewöhnliches Greiskraut	Senecio vulgaris	8	7	x	x	5	x	8	0	3.	3				
13	Schwarzer Nachtschatten	Solanum nigrum	8	7	6	3	5	7	8	0	3.	3				
14	Gewöhnliche Vogelmiere	Stellaria media	8	6	x	x	x	7	8	0	3.	3				
15	Sand-Mohn	Papaver argemone	5	6	6	2	4	5	5	0	3.	4	2	1		Getreideunkrautgesellschaften
16	Klatschmohn	Papaver rhoeas	7	6	6	6	3	5	7	6	0	3.	4			
17	Rauhaarige Wicke	Vicia hirsuta	x	4	7	6	5	4	x	4	0	3.	4			
18	Gewöhnlicher Wasserdost	Eupatorium cannabinum	8	7	5	3	7	7	8	0	3.	5	2	1	Stickstoffkrautfluren	
19	Mauerlattich	Mycelis muralis	6	4	6	2	5	x	6	0	3.	5	2	2		
20	Zaunwinde	Calystegia sepium	7	9	8	6	5	6	7	9	0	3.	5	2		
21	Gemeinder Rainkohl	Lapsana communis	7	5	6	3	5	x	7	0	3.	5	3	2		
22	Gundermann	Glechoma hederacea	x	7	6	6	3	6	x	7	0	3.	5	3		
23	Wilde Möhre	Daucus carota	4	8	6	5	4	x	4	0	3.	5	4	2		
24	Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	4	9	6	3	4	8	4	0	3.	5	4	2		
25	Weißer Steinklee	Melilotus alba	4	9	6	6	3	7	4	0	3.	5	4	2		
26	Gemeine Nachtkerze	Oenothera biennis	x	4	9	7	3	4	x	4	0	3.	5	4		2
27	Pastinak	Pastinaca sativa	5	8	6	5	4	8	5	0	3.	5	4	2		
28	Schmalblättriges Greiskraut	Senecio inaequidens	3	8	7	?	3	7	3	0	3.	5	4	2		
29	Rainfarn	Tanacetum vulgare	5	8	6	4	5	8	5	0	3.	5	4	2		
30	Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris	5	8	6	5	4	7	5	0	3.	5	4			
31	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				

32	Gewöhnliche Kratzdistel	Cirsium vulgare	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	5				
33	Feinstrahl-Berufkraut	Erigeron annuus	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
34	Kletten-Labkraut	Galium aparine	8	7	6	3	x	6	8	0	3.	5				
35	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5			
36	Große Brennnessel	Urtica dioica	7	9	x	x	x	6	7	9	0	3.	5			
37	Zarte Binse	Juncus tenuis	5	6	6	3	6	5	5	0	3.	7	1	1		
38	Strahlenlose Kamille	Matricaria discoidea	7	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	7	1	1	Trittpflanzengesellschaften
39	Vogelknöterich	Polygonum aviculare	6	7	6	x	4	x	6	1	3.	7	1	1		
40	Breitwegerich	Plantago major	6	8	x	x	5	x	6	0	3.	7	1			
41	Barbarakraut	Barbarea vulgaris	6	8	6	3	6	x	6	0	3.	8	1	1	Flutrasen und Feuchtweiden	
42	Kriechendes Fingerkraut	Potentilla reptans	5	6	6	3	6	7	5	0	3.	8	1	1		
43	Krauser Ampfer	Rumex crispus	6	7	5	3	7~	x	6	0	3.	8	1	1		
44	Behaarte Segge	Carex hirta	5	7	6	3	6~	x	5	0	3.	8	1			
45	Knäuel-Hornkraut	Cerastium glomeratum	5	7	5	3	5	5	5	0	3.					
46	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1	3.					
47	Portulack	Portulaca oleracea	7	7	8	3	4	7	7	0	3.					
48	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.					
49	Bleiche Segge	Carex pallescens	3	7	4	3	6~	4	3	0	5.	1	1	Borstgras- und Zwergstrauchheiden		
50	Feld-Hainsimse	Luzula campestris	3	7	x	3	4	3	3	0	5.	1				
51	Berg-Sandglöckchen	Jasione montana	2	7	6	3	3	3	2	0	5.	2	1	lockere Sand- und Felsrasen		
52	Behaartes Bruchkraut	Herniaria hirsuta	1	9	7	7	3	4	1	0	5.	2	2			
53	Zwerg-Filzkraut	Filago minima	1	9	6	3	2	4	1	0	5.	2	4		1	
54	Hopfenklee	Medicago lupulina	x	7	5	x	4	8	x	0	5.	3	2	2	Kalk-Magerrasen	
55	Zypressen-Wolfsmilch	Euphorbia cyparissias	3	8	x	4	3	x	3	0	5.	3				
56	Echter Ehrenpreis	Valeriana officinalis	5	7	6	5	8~	7	5	0	5.	4	1	2		
57	Flatter-Binse	Juncus effusus	4	8	5	3	7	3	4	0	5.	4	1			
58	Kleinköpfiger Pippau	Crepis capillaris	4	7	6	2	5	6	4	0	5.	4	2	3		
59	Wiesen-Lieschgras	Phleum pratense	7	7	x	5	5	x	7	0	5.	4	2	3		
60	Johannis-Greiskraut	Senecio jacobaea	5	8	5	3	4~	7	5	0	5.	4	2	3	Mähwiesen- und Weidegesellschaften	
61	Weißklee	Trifolium repens	6	8	x	x	5	6	6	1	5.	4	2	3		
62	Gewöhnliche Schafgarbe	Achillea millefolium	x	5	8	x	x	4	x	5	1	5.	4	2		
63	Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	5	7	6	3	6	x	5	1	5.	4				
64	Spitzwegerich	Plantago lanceolata	x	6	x	3	x	x	x	0	5.	4				
65	Wiesenklee	Trifolium pratense	x	7	x	3	5	x	x	0	5.	4				
66	Vogelwicke	Vicia cracca	x	7	5	x	6	x	x	1	5.	4				
67	Rotes Straußgras	Agrostis capillaris	4	7	x	3	x	4	4	0b	5.					

68	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris radicata	3	8	5	3	5	4	3	1	5.	
69	Echte Johanniskraut	Hypericum perforatum	4	7	6	5	4	6	4	0	6. 1	
70	Sal-Weide	Salix caprea	7	7	x	3	6	7	7	0	6. 2 1 3	Waldlichtungsfluren
71	Sal-Weide (Sämling)	Salix caprea	7	7	x	3	6	7	7	0	6. 2 1 3	
72	Schmalblättriges Weidenröschen	Epilobium angustifolium	8	8	x	5	5	5	8	0	6. 2 1	
73	Wald-Erdbeere	Fragaria vesca	6	7	x	5	5	x	6	0	6. 2	
74	Silberweide	Salix alba	7	-5	6	6	8=	8	7	0	8. 1 1 2	
75	Einblütiges Perlgras	Melica uniflora	6	3	5	2	5	6	6	0	8. 4 2 3	Eichen- und Buchenmischwälder
76	Hainbuche (Sämling)	Carpinus betulus	x	-4	6	4	x	x	x	0	8. 4 3 2	
77	Berg-Ahorn (Sämling)	Acer pseudoplatanus	7	-4	x	4	6	x	7	0	8. 4 3 4	
78	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	6	4	6	5	5	x	6	0	8. 4 3	
79	Kleine Baunelle	Primula vulgaris	5	6	5	2	5	7	5	0	8. 4 3	
80	Besenginster	Cytisus scoparius	4	8	5	2	4	3	4	0	8. 4 4 3	
81	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba	7	7	6	3	5	7	7	0	8. 4 4	
82	Quendel-Sandkraut	Arenaria serpyllifolia	x	8	x	x	4	7	x	0	x	
83	Hänge-Birke (Sämling)	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0	x	
84	Hänge-Birke	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0	x	
85	Weiche Trespe	Bromus hordeaceus	3	7	6	3	x~	x	3	1	x	
86	Schmetterlingsflieder	Buddleja davidii	4	8	7	4	4	7	4	0	x	
87	Draht-Schmiele	Deschampsia flexuosa	3	6	x	2	x	2	3	0	x	
88	Büschel-Nelke	Dianthus armeria	3	6	6	3	5	x	3	0	x	
89	Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	3	6	x	x	x~	x	3	0	x	
90	Waldkiefer (Sämling)	Pinus sylvestris	x	-7	x	8	x	x	x	1	x	
91	Waldkiefer	Pinus sylvestris	x	-7	x	7	x	x	x	0	x	
92	Zitter-Pappel (Sämling)	Populus tremula	x	-6	5	5	5	x	x	0	x	
93	Robinie (Sämling)	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x	
94	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x	
95	Kleiner Sauerampfer	Rumex acetosella	2	8	5	3	3	2	2	0b	x	
96	Löwenzahn	Taraxacum officinale	x	8	7	x	x	5	x	8 1	x	
97	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohemia										
98	Echter Lavendel	Lavandula angustifolia										
99	Lupinie	Lupinus spec.										
100	Kronen-Lichtnelke	Lychnis coronaria										
101	Grüne Douglasie (Sämling)	Pseudotsuga menziesii										
	Artenzahl		101									
	N-Wert		5,5									

5.2 Absetzbecken

lfd. Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U	
1	Schilfrohr	Phragmites australis	7	7	5	x	10	7	7	0	1.	5	1	1	Röhrichte und Seggenrieder	
2	Schmalblättriger Rohrkolben	Typha angustifolia	7	8	7	5	10	7	7	1	1.	5	1	1		
3	Kleinblütiges Weidenröschen	Epilobium parviflorum	6	7	5	3	9=	8	6	0	1.	5	1	3		
4	Ampfer-Knöterich	Persicaria lapathifolia	x	8	6	6	4	8	x	8	0	3.	2	1		
5	Raue Gänsedistel	Sonchus asper	7	7	5	x	6	7	7	1	3.	3	1			
6	Giersch	Aegopodium podagraria	7	8	5	5	3	6	7	8	0	3.	5	3	1	Stickstoffkrautfluren
7	Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	4	9	6	3	4	8	4	0	3.	5	4	2		
8	Weißer Steinklee	Melilotus alba	4	9	6	6	3	7	4	0	3.	5	4	2		
9	Schmalblättriges Greiskraut	Senecio inaequidens	3	8	7	?	3	7	3	0	3.	5	4	2		
10	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
11	Feinstrahl-Berufkraut	Erigeron annuus	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
12	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5			
13	Strahlenlose Kamille	Matricaria discoidea	7	8	8	5	3	5	7	8	0	3.	7	1	1	
14	Krauser Ampfer	Rumex crispus	6	7	5	3	7~	x	6	0	3.	8	1	1		
15	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1	3.					
16	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.					
17	Zwerg-Filzkraut	Filago minima	1	9	6	3	2	4	1	0	5.	2	4	1		
18	Hopfenklee	Medicago lupulina	x	7	5	x	4	8	x	0	5.	3	2	2		
19	Weißklee	Trifolium repens	6	8	x	x	5	6	6	1	5.	4	2	3		
20	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris radicata	3	8	5	3	5	4	3	1	5.					
21	Sal-Weide	Salix caprea	7	7	x	3	6	7	7	0	6.	2	1	3	Waldlichtungsfluren	
22	Schmalblättriges Weidenröschen	Epilobium angustifolium	8	8	x	5	5	5	8	0	6.	2	1			
23	Silberweide	Salix alba	7	-5	6	6	8=	8	7	0	8.	1	1	2		
24	Zitter-Pappel	Populus tremula	x	-6	5	5	5	x	x	0	x					
25	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x					
26	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohémica														
27	Brombeere	Rubus fruticosus agg.														
	Artenzahl		27													
	N-Wert		6,1													

6.6 Wegsaum

Ifd.	Nr.	deutscher Name	lateinischer Name	N-Wert	L	T	K	F	R	N	S	Gr	K	O	V	U	
	1	Kleinblütiges Weidenröschen	Epilobium parviflorum	6	7	5	3	9=	8	6	0	1.	5	1	3		
	2	Ampfer-Knöterich	Persicaria lapathifolia	x	8	6	6	4	8	x	8	0	3.	2	1		
	3	Kanadisches Berufkraut	Conyza canadensis	5	8	6	x	4	x	5	0	3.	3	3			Hackunkraut- u. Ruderalgesellschaften
	4	Spreizende Melde	Atriplex patula	7	7	6	6	x	5	7	7	0	3.	3			
	5	Gewöhnliches Greiskraut	Senecio vulgaris	8	7	x	x	5	x	8	0	3.	3				
	6	Rauhaarige Wicke	Vicia hirsuta	x	4	7	6	5	4	x	4	0	3.	4			
	7	Gewöhnlicher Wasserdost	Eupatorium cannabinum	8	7	5	3	7	7	8	0	3.	5	2	1		
	8	Pastinak	Pastinaca sativa	5	8	6	5	4	8	5	0	3.	5	4	2		
	9	Rainfarn	Tanacetum vulgare	5	8	6	4	5	8	5	0	3.	5	4	2		
	10	Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris	5	8	6	5	4	7	5	0	3.	5	4			Stickstoffkrautfluren
	11	Beifuß	Artemisia vulgaris	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
	12	Feinstrahl-Berufkraut	Erigeron annuus	8	7	6	x	6	x	8	0	3.	5				
	13	Kletten-Labkraut	Galium aparine	8	7	6	3	x	6	8	0	3.	5				
	14	Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	x	8	8	6	5	x	x	6	0	3.	5			
	15	Vogelknöterich	Polygonum aviculare	6	7	6	x	4	x	6	1	3.	7	1	1		
	16	Kriechendes Fingerkraut	Potentilla reptans	5	6	6	3	6	7	5	0	3.	8	1	1		Flutrasen und Feuchtweiden
	17	Krauser Ampfer	Rumex crispus	6	7	5	3	7~	x	6	0	3.	8	1	1		
	18	Knäuel-Hornkraut	Cerastium glomeratum	5	7	5	3	5	5	5	0	3.					
	19	Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	7	8	5	x	x	x	7	1	3.					
	20	Portulack	Portulaca oleracea	7	7	8	3	4	7	7	0	3.					
	21	Hufflattich	Tussilago farfara	x	8	x	3	6~	8	x	0	3.					
	22	Hopfenklee	Medicago lupulina	x	7	5	x	4	8	x	0	5.	3	2	2		
	23	Echter Ehrenpreis	Valeriana officinalis	5	7	6	5	8~	7	5	0	5.	4	1	2		
	24	Flatter-Binse	Juncus effusus	4	8	5	3	7	3	4	0	5.	4	1			Mähwiesen- und Weidegesellschaften
	25	Weißklee	Trifolium repens	6	8	x	x	5	6	6	1	5.	4	2	3		
	26	Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	5	7	6	3	6	x	5	1	5.	4				
	27	Rotes Straußgras	Agrostis capillaris	4	7	x	3	x	4	4	0b	5.					
	28	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris radicata	3	8	5	3	5	4	3	1	5.					
	29	Gewöhnlicher Hornklee	Lotus corniculatus	3	7	x	3	4	7	3	0	5.					
	30	Roter Fingerhut	Digitalis purpurea	3	6	7	5	2	5	3	6	0	6.	2	1	1	Waldlichtungsfluren

31	Schmalblättriges Weidenröschen	Epilobium angustifolium	8	8	x	5	5	5	8	0	6.	2	1	
32	Echte Johanniskraut	Hypericum perforatum	4	7	6	5	4	6	4	0	6.	1		
33	Salbei-Gamander	Teucrium scorodonia	3	6	5	2	4	2	3	0	8.	4	1	1
34	Einblütiges Perlgras	Melica uniflora	6	3	5	2	5	6	6	0	8.	4	2	3
35	Hainbuche	Carpinus betulus	x	-4	6	4	x	x	x	0	8.	4	3	2
36	Berg-Ahorn (Sämling)	Acer pseudoplatanus	7	-4	x	4	6	x	7	0	8.	4	3	4
37	Knotige Braunwurz	Scrophularia nodosa	7	4	5	3	6	6	7	0	8.	4	3	
38	Großes Hexenkraut	Circaea lutetiana	7	4	5	3	6	7	7	0	8.	4	3	
39	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	6	4	6	5	5	x	6	0	8.	4	3	
40	Besenginster	Cytisus scoparius	4	8	5	2	4	3	4	0	8.	4	4	3
41	Kriechender Günsel	Ajuga reptans	6	6	x	2	6	6	6	0	x			
42	Hänge-Birke (Sämling)	Betula pendula	x	-7	x	x	x	x	x	0	x			
43	Schmetterlingsflieder	Buddleja davidii	4	8	7	4	4	7	4	0	x			
44	Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	3	6	x	x	x~	x	3	0	x			
45	Stechender Hohlzahn	Galeopsis tetrahit	6	7	x	3	5	x	6	0	x			
46	Waldsauerklee	Oxalis acetosella	6	1	x	3	5	4	6	0	x			
47	Spätblühende Traubenkirsche	Prunus serotina	?	-6	6	x	5	x	?	0	x			
48	Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens	7	6	x	x	7~	x	7	1	x			
49	Robinie (Sämling)	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x			
50	Robinie	Robinia pseudacacia	8	-5	6	4	4	x	8	0	x			
51	Kleiner Sauerampfer	Rumex acetosella	2	8	5	3	3	2	2	0b	x			
52	Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohémica												
53	Lupinie	Lupinus spec.												
54	Brombeere	Rubus fruticosus agg.												
	Artenzahl		52											
	N-Wert		5,7											

6.	2	1	
6.	1		
8.	4	1	1
8.	4	2	3
8.	4	3	2
8.	4	3	4
8.	4	3	
8.	4	3	
8.	4	4	3

Eichen- und Buchenmischwälder

