



Kieswerk Landesbergen

**Nördliche und westliche Erweiterung des Bodenabbaus
am Standort Landesbergen**

**- Antragsunterlagen für das
Planfeststellungsverfahren
gemäß § 68 WHG, §§ 108 und 109 NWG -**

Überarbeitung Erläuterungen mit integrierter UVS

Aufgestellt:



INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten
Telefon: 04207 6680-0 · Telefax: 04207 6680-77
info@idn-consult.de · www.idn-consult.de

Datum: **11. Dezember 2020**
Projekt-Nr.: **4364-R**

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabe	3
2	Liegenschaftsverhältnisse	4
3	Betriebsablauf	6
3.1	Rückspülsande	6
3.2	Flutmulden zur Hochwasserbewirtschaftung der Becken	6
4	Temporäre Grabenverschließung Schinnaer Graben	7
4.1	Artenschutzrechtliche Betrachtung Öffnung des Schinnaer Grabens	10
5	Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen	12
5.1	Oberflächenwasser	12
6	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen	13
6.1	Potenzielle Auswirkungen auf Flora und Fauna	13
6.2	Biotope	14
6.2.1	Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen (vgl. UVS Kap. 6.3.1 S. 134)	14
6.2.2	Ermittlung der Beeinträchtigung durch die angepasste 1. Erweiterung	16
6.2.3	Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (vgl. UVS, Kap. 6.3.4, S. 140)	17
6.2.4	Biotopentwicklung	18
6.2.5	Ausgleich von Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen	19
6.3	Grundwasser	22
7	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	25
7.1	Brutvögel	25
7.2	Abbaugewässer > 5 m Tiefe	27
7.3	Geplante Maßnahmen, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	29
8	Landschaftspflegerische Maßnahmen	41
8.1	Entwicklung von Heckenstrukturen	41
8.2	Baumpflanzung	41
9	Kosten der Maßnahme	43
9.1	Kostenberechnung für Herstellung und Pflege von Extensivgrünland	43
9.2	Kostenberechnung für die Herstellung von Blänken	44
9.3	Kostenberechnung für die Herstellung der Zuwegung zu Maststandorten	45
9.4	Kostenberechnung für Baumpflanzungen	45
9.5	Berechnung der Sicherheitsleistung	47
10	Fazit	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Von der 2. Erweiterung betroffene Flurstücke	4
Tabelle 6-1:	Wertigkeit der betroffenen Biotope der angepassten 1. Erweiterung [vgl. UVS, Kap. 6.6.3, Tab. 6-5]	16
Tabelle 6-2:	Wertigkeit der betroffenen Biotope der angepassten 1. Erweiterung (Sicherheitsstreifen) [vgl. UVS, Kap. 6.6.3, Tab. 6-6]	17
Tabelle 6-3:	Wertigkeit der Biotope westliche Erweiterung ohne angepasste 1. Erweiterung nach der Rekultivierung [vgl. Kap. 6.3.5, Tab. 6-7]	18
Tabelle 6-4:	Wertigkeit der Biotope nördliche Erweiterung nach der Rekultivierung [vgl. UVS, Kap. 6.3.5, Tab. 6-8]	19
Tabelle 6-5:	Ersatzpflanzung Gehölze	21
Tabelle 6-6:	Grundwasserstandänderungen durch den geplanten Bodenabbau	24
Tabelle 7-1:	Ermittlung des zusätzlichen Kompensationsbedarfs- Gewässerfläche tiefer als 5 m	27
Tabelle 7-2:	Tabellarische Gegenüberstellung - Kompensationsrahmens- Zusatzrahmen (Kies-Nassabbau in Flussaue nach Abbildung 12, c) der Arbeitshilfe)	30
Tabelle 9-1:	Kostenberechnung für die Herstellung von Extensivgrünland	43
Tabelle 9-2:	Kostenberechnung Blänken	44
Tabelle 9-3:	Kostenberechnung Zuwegung	45
Tabelle 9-4:	Kostenberechnung für die Baumpflanzungen in Euro	46
Tabelle 9-5:	Gesamtkosten Rekultivierung	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1:	Saugbagger mit Schwimmbändern	7
Abbildung 4-2:	Baggereinsatz	9
Abbildung 6-1:	Vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse in der Südwestecke See I, im Bereich des auwaldähnlichen Hartholzmischwaldes	13
Abbildung 6-2:	Vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse am Wellier Kolk im Bereich des Silberweidenbestandes	15
Abbildung 6-3:	Baggersee mit Absenkung und Aufhöhung des Grundwassers sowie Reichweite der hydraulischen Auswirkungen (schematisiert)	23
Abbildung 7-1:	Brutreviere von Rote-Liste-Arten (BRD/Nds./T-O)	25
Abbildung 7-2:	Anrechenbare Kompensationsflächen innerhalb der Abbaufäche	28

1 Veranlassung und Aufgabe

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG, §§ 108 und 109 NWG mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit vom 19. November bis 19. Dezember 2018 wurden verschiedene Einwendungen vorgebracht, die sich auf mehrere Kapitel in der UVS sowie die Anlagen 3, 4, 5 und 8 beziehen.

Aufgrund der Einwendungen, die überwiegend vom Landkreis Nienburg/Weser, Fachdienste Wasserwirtschaft und Naturschutz vorgebracht wurden, wurden Überarbeitungen in Teil 1 "Erläuterungen mit integrierte UVS" vorgenommen. Die entsprechenden Kapitel werden nachfolgend in überarbeiteter Fassung wiedergegeben.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde des Weiteren die Erstellung eines Grundwasserströmungsmodells (GW-Modell) gefordert. Ziel der Forderung ist eine detailliertere Ermittlung und Darstellung der Auswirkungen der Grundwasserstandsänderungen, die sich infolge des Kiesabbaus ergeben (vgl. Anhang 13). Aufgrund der neuen Berechnungen ergeben sich neue Seewasserstände.

	Seewasserstand alt	Seewasserstand neu
See I	+26,61 m NHN	+26,62 m NHN
See II	+26,18 m NHN	+26,22 m NHN

Die Ergänzungen werden innerhalb des Kapitels im Folgenden in schwarzer Schrift hervorgehoben. Nicht anzupassende Inhalte werden in grauer Schrift aus dem Hauptantrag übernommen.

2 Liegenschaftsverhältnisse

[Überarbeitung Kapitel 1.5.2, Seite 17]

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Flurstücke zusammengestellt, die von der geplanten 2. Erweiterung betroffen sind. Die Lage der Flurstücke kann dem Besitzstandsplan (Anlage 6) entnommen werden.

Die Flurstücke für den geplanten Bodenabbau liegen in der Gemarkung Anemolter, Flur 1, in der Gemarkung Wellie, Flur 5 sowie in der Gemarkung Landesbergen, Flur 20.

Tabelle 2-1: Von der 2. Erweiterung betroffene Flurstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstücksgröße (m ²)	Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstücksgröße (m ²)
West				Nord			
				Landesbergen	20	1/6	35.738
Anemolter	1	69	3.700	Landesbergen	20	2/2	15.134
Anemolter	1	70/3	676	Landesbergen	20	3	12.205
Anemolter	1	70/5	58	Landesbergen	20	4/1	7.500
Anemolter	1	70/6	5.531	Landesbergen	20	4/2	10.208
Anemolter	1	70/7	8	Landesbergen	20	5/2	74.030
Anemolter	1	70/8	107.735	Landesbergen	20	5/1	25.000
Anemolter	1	70/9	38.042				
Anemolter	1	70/10	69.826				
Anemolter	1	72/3	504	Landesbergen	20	6/1	56.716
Anemolter	1	72/5	307	Landesbergen	20	6/2	32.517
Anemolter	1	72/4	62.197	Landesbergen	20	7/1	25
Anemolter	1	72/6	19.125	Landesbergen	20	7/2	12
Anemolter	1	73/2	160	Landesbergen	20	7/3	3.940
Anemolter	1	73/3	11	Landesbergen	20	8	61.193
Anemolter	1	73/12	1	Landesbergen	20	9	48.900
Anemolter	1	73/13	208	Landesbergen	20	10	87.533
Anemolter	1	73/16	2.379	Landesbergen	20	11	18.928
Anemolter	1	74/3	247	Landesbergen	20	12	33.156
Anemolter	1	74/4	20.104	Landesbergen	20	13	5.405
Anemolter	1	74/6	5.274	Landesbergen	20	14	35.651
Anemolter	1	74/5	198	Landesbergen	20	15	14.857
Anemolter	1	75	42701	Landesbergen	20	16	7.107
Anemolter	1	76	44.463	Landesbergen	20	17	3.393

Gemarkung	Flur	Flur- stück	Flurstücks- größe (m ²)	Gemarkung	Flur	Flur- stück	Flurstücks- größe (m ²)
Anemolter	1	77	93.009	Landesbergen	20	18	15.032
Anemolter	1	78	16.380	Landesbergen	20	19	5.226
Anemolter	1	79	8.490	Landesbergen	20	20	20.351
Anemolter	1	80	1.115	Landesbergen	20	21	44.800
Anemolter	1	81	11.293	Landesbergen	20	22	17.165
				Landesbergen	20	23	12.487
				Landesbergen	20	24/4	56.383
				Landesbergen	20	25	2.821
				Landesbergen	20	26/7	124
				Landesbergen	20	26/8	97
				Wellie	5	24	60.624

3 Betriebsablauf

3.1 Rückspülsande

[Überarbeitung Kapitel 1.7.3.4, Seite 33]

Die Rückspülsande werden ohne weitere Zwischenlagerung sukzessive auf \pm Mittelwasserniveau (\sim ~~+26,61~~ 26,62 m NHN) an der dafür vorgesehenen Stelle eingeleitet. Die Unterwasserböschung wird sich mit einer Neigung von 1 : 3 bis 1 : 6 einstellen, es entsteht eine reliefartige Oberflächenstruktur. Einige Bereiche sind höhentechisch so auszulegen, dass sie ab Mai inselartig aus dem Wasser ragen.

3.2 Flutmulden zur Hochwasserbewirtschaftung der Becken

[Überarbeitung Kapitel 1.7.4.8, Seite 41]

Im Rahmen der zweiten Erweiterung wird die Wasserfläche von Becken I um rd. 32 ha auf rd. 70 ha vergrößert. Im Bereich der nördlichen Erweiterung entsteht eine zusätzlich Wasserfläche von rd. 61 ha. Die Brückenstraße trennt beide Becken.

Mittelwasser Becken I	26,61 +26,62 m NHN
Mittelwasser Becken II	26,18 +26,22 m NHN

Das umgebende Gelände liegt zwischen +26,63 (westlich Becken II) und +28,50 m NHN (Nordwestecke Becken I).

4 Temporäre Grabenverschließung Schinnaer Graben

[Überarbeitung Kapitel 1.7.4.6, Seite 38]

Im Bereich der geplanten westlichen Erweiterungsfläche fließt der Schinnaer Graben von Süden nach Norden durch den Abbaubereich 9 und mündet in den Wellier Kolk. Der Graben wird auf einer Länge von rd. ~~20~~ 50 m temporär geöffnet, um die westlich des Schinnaer Grabens gelegenen Abbaubereiche 5 bis 8 auskieseln zu können.

Die Länge des Saugbaggers inkl. der Schwimmbänder beträgt ca. 160 m.



Abbildung 4-1: Saugbagger mit Schwimmbändern

Der Saugbagger arbeitet sich an der schmalsten Stelle des Abbaubereichs 9 (ca. 80 m Breite) bis zum Schinnaer Graben vor. Im Vorfeld ist der Abraumboden abzutragen und seitlich zwischenzulagern. Die benötigte Tiefe für den Saugbagger beträgt ca. 4,5 m unter GOK.

Der Schinnaer Graben wird in diesem Bereich kurzzeitig ober- und unterstromig mittels Big Bags oder Spundwänden verschlossen.

Um die Entwässerung der weiter südlich des Abbaubereiches liegenden Flächen über den Schinnaer Graben weiterhin zu gewährleisten, wird das Wasser während der Grabenöffnung mittels einer Rohrleitung vom Ober- ins Unterwasser umgepumpt.

Der Saugbagger arbeitet sich nun im Abbaubereich 5 soweit vor, bis dieser inkl. der Schwimmbänder den Schinnaer Graben durchquert hat. Die Dauer dieser Maßnahme wird nach Angaben der Antragstellerin ca. 10 bis 12 Wochen dauern. Die Schwimmbänder setzen sich aus 5 beweglichen Teilen zusammen, die sich abknicken lassen.

Nach der Grabenquerung wird der Schinnaer Graben einschließlich eines beidseitigen Sicherheitsstreifens in seinem ursprünglichen Verlauf mit vorhandenem Material (Sand- und Kies sowie Abraumboden) wieder hergestellt.

Diese Vorgehensweise entspricht nicht den Darstellungen in den Antragsunterlagen.

In den Antragsunterlagen (Kapitel 1.7.4.6) ist folgendes beschrieben:

"Für den Saugbagger wird eine Zielgrube mit einer Breite von 15 m, einer Länge von 30 m und einer Tiefe von ca. 3 m mittels eines Langarmbaggers im Abbaubereich 5 hergestellt."

Die Herstellung einer Zielgrube für den Saugbagger im Abbaubereich 5 ist jedoch aus folgenden technischen Gründen (die dem unterzeichnenden Ingenieurbüro zur Zeit der Antragstellung nicht bekannt waren) nicht möglich:

Die Abraummächtigkeiten inklusive der Oberbodenschicht variieren im Vorhabenbereich zwischen 2,00 und 3,20 m. Die Abraummächtigkeit reicht bis unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels (+26,62 m NHN). Nach dem Abräumen entsteht daher eine Wasserfläche mit unterschiedlichen Wassertiefen und unebener Sohle. Die für die Freilegung der Abbaufäche zum Einsatz kommenden Baumaschinen (Kettenraupe, Hydraulikbagger) arbeiten vor Kopf. Die Arbeiten für die Herstellung einer Startgrube müsste vom Grubenrand aus erfolgen. Um auf eine entsprechende Tiefe für den Einsatz des schwimmenden Saugbaggers (Tiefgang Saugbagger mind. 2 m) zu kommen, muss der unter dem Abraum liegende Kies in einer Stärke von mind. 2,50 m mit abgebaut werden. Während dieses Arbeitsvorganges kommt es zu unvermeidbaren Böschungsabbrüchen, die zu einer Vermischung des Kieses mit dem Abraumboden (vgl. nachfolgende Abbildung) führen. Dieses Material ist nicht mehr verkaufsfähig und es kommt zu einem Verlust an verkaufsfähigen Rohstoffen.

Des Weiteren entsteht ein unverhältnismäßig hoher Energieverbrauch, da im Gegensatz zum Saugbagger, der elektrisch betrieben wird (betriebseigener Solarstrom), vom Abbau mit dieselbetriebenen Baumaschinen Emissionen auf die Umwelt und den Mensch ausgehen (CO₂-Ausstoß und Lärm).

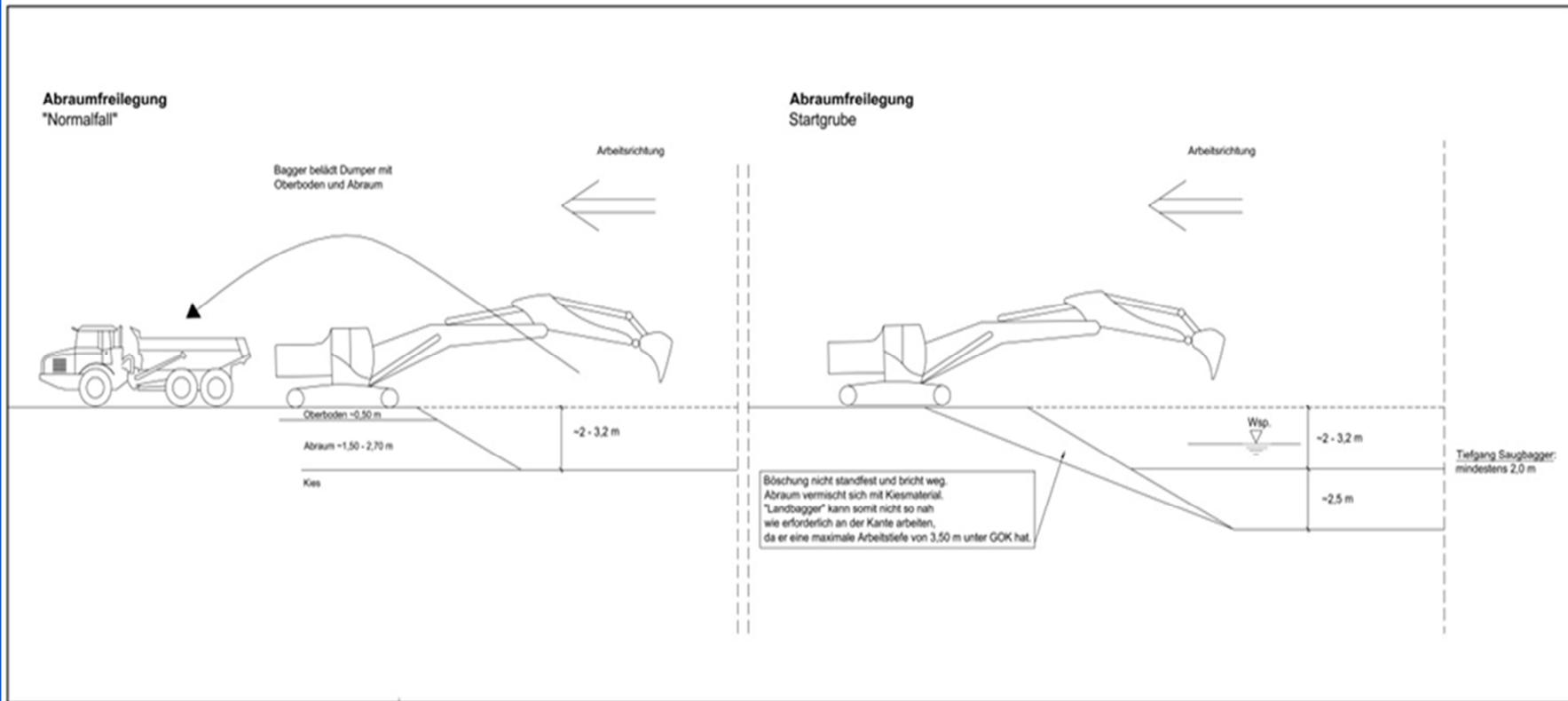


Abbildung 4-2: Baggereinsatz

Bei der Henne Kies + Sand GmbH handelt es sich um ein mittelständisches Familienunternehmen mit nur einem Abbaustandort in der Mittelweserregion. Es werden vor allem Stammkunden in der Region beliefert. Im Falle der Herstellung einer Startgrube und das Umsetzen des Saugbaggers vom Abbauabschnitt 4 in den Abbauabschnitt 5 würde die Abbautätigkeit für Wochen ruhen. Ein Aussetzen der Abbautätigkeit würde gravierende negative wirtschaftliche Folgen für das ortsansässige Unternehmen nach sich ziehen.

4.1 Artenschutzrechtliche Betrachtung Öffnung des Schinnaer Grabens

Um dem Vermeidungsgebot nach BNatSchG Genüge zu tun, wird die geplante Grabenquerung außerhalb der Laichzeit von der im Graben nachgewiesenen Arten Zwergstichling und Dreistacheligem Stichling sowie Hecht und Flussbarsch im Herbst/Winter stattfinden.

Des Weiteren wird eine Betroffenheit von Bodenbrütern und des Bluthänflings, dessen Brutrevier im Gehölzbestand Nr. 7 am Schinnaer Graben nachgewiesen wurde, aufgrund der Bauzeitbeschränkung ausgeschlossen.

Während der Dauer der Öffnung wird oberstromig eine Fischreuse installiert. Die ggf. darin gefangenen Fische werden durch eine fachlich versierte Person geborgen und unterstromig wieder ausgesetzt.

Für den Fischotter liegen Nachweise des NLWKN im Bereich des Bruch- und Kolkgrabens nördlich des Wellier Kolks und am Wellier Kolk für die Jahre 2014 sowie 2015/2016 vor (vgl. auch Antragsunterlagen Kapitel 5.5.4.1). Für den Bereich des Schinnaer Grabens (südlich des Wellier Kolks) liegen keine Nachweise vor. Im Winter 2015/2016 fanden an 2 Terminen (21.12.2015 und 29.02.2016) Geländebegehungen statt. Es konnten keinerlei Hinweise auf Fischotter gefunden werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass er sich im UG aufhält. Der Otter ist sehr wanderaktiv und wandert vorwiegend entlang der Gewässer mit reicher Ufervegetation und Überschwemmungsarealen. Diese Struktur findet er im UG am Bruch- und Kolkgraben sowie am Wellier Kolk. Entlang des Schinnaer Grabens finden sich keine naturnahen Strukturen, der Graben ist anthropogen überformt und die Flächen werden bis an die Böschungsoberkante intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es ist daher zu vermuten, dass der Fischotter bevorzugt entlang des Bruch- und Kolkgrabens und des Wellier Kolkes und nicht entlang des Schinnaer Grabens wandert. Des Weiteren ist der Fischotter hauptsächlich nachtaktiv und sehr wanderaktiv. Er legt in einer Nacht eine Strecke zwischen 10 bis 20 (25) km zurück. Die Wanderungen erfolgen

vorwiegend entlang der Gewässer. Als semiaquatischer Raubsäuger kann er allerdings auch mehrere Kilometern zwischen Gewässersystemen¹ laufen. Tagaktivitäten sind bei Fischottern eher selten. Die Abbautätigkeit findet i. d. R. tagsüber statt.

Die zunehmende Zerschneidung der Landschaft durch Infrastrukturmaßnahmen stellen für den Fischotter, der auf große Lebensräume angewiesen ist, Barrieren dar. Neugeschaffene Wasserflächen lösen dagegen keine Barrierewirkung aus. Der Fischotter ist in der Lage, bei Bedarf den Bereich westlich des Durchstichs, ebenfalls ein Gewässer, zu umwandern oder zu durchschwimmen. Es ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Fischotters durch eine temporäre Grabenöffnung zu erwarten, da der Fischotter die Grube seitlich umwandern kann.

¹ NLWKN (Stand November 2011) - Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten - Fischotter.

5 Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen

5.1 Oberflächenwasser

[Überarbeitung Kapitel 5.10.2, Seite 107]

Der mittlere Seewasserspiegel wird nach erfolgtem Abbau bei $\sim +26,6$ ~~$\sim +26,1$~~ $26,62$ m NHN (See I) bzw. $\sim +26,1$ ~~$\sim +26,1$~~ $26,22$ m NHN (See II) liegen.

6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen

6.1 Potenzielle Auswirkungen auf Flora und Fauna

[Überarbeitung Kapitel 6.2, Seite 128]

Im Bereich des an der Südwestecke gelegenen auwaldähnlichen Hartholzmischwaldes beträgt die Absenkung des Wasserstandes bis zu 0,26 m (vgl. auch Hydrogeologischen Fachbeitrag - Anhang 3). Es handelt sich hier jedoch bereits um einen nicht mehr überfluteten Bereich mit deutlicher Tendenz zur Eutrophierung und Austrocknung (vgl. auch Biotoptypenkartierung - Anhang 8).

Der GW-Spiegel senkt sich von rd. 0,82 m unter GOK auf 1,08 m ab (siehe nachfolgende Abbildung).

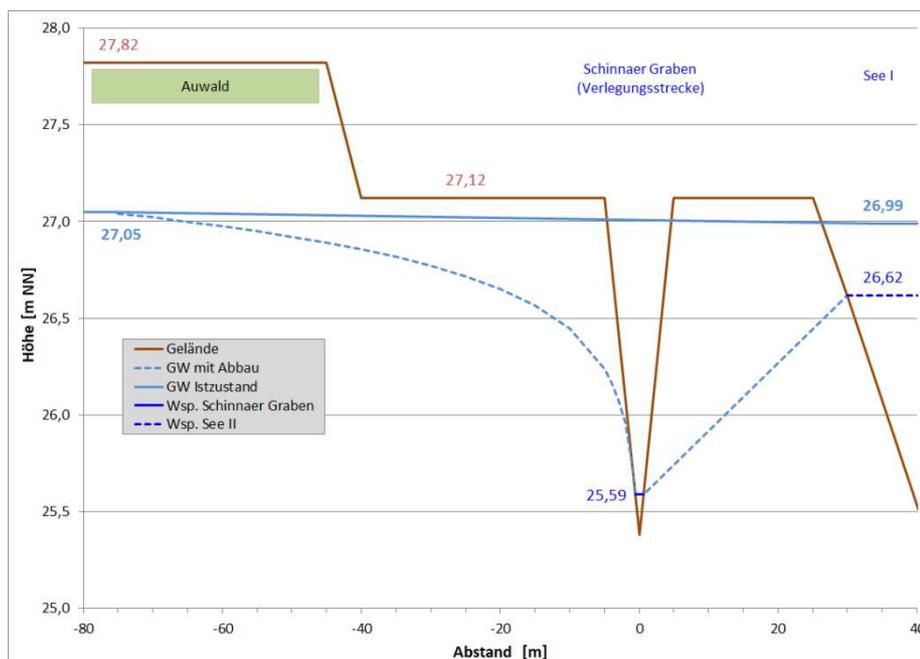


Abbildung 6-1: Vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse in der Südwestecke See I, im Bereich des auwaldähnlichen Hartholzmischwaldes

Wurzeln können sich den geänderten Standortbedingungen anpassen, da die GW-Absenkung entsprechend des sukzessiven Abbaufortschritts langsam vorschreitet. Es handelt sich um einen zu Trockenheit neigenden auwaldähnlichen Eichenwald der Wertstufe V, in nicht regelmäßig überfluteten Bereichen.

Eichen zählen zu den tiefwurzelnden Baumarten (Pfahlwurzel), die mit ihrem Wurzelsystem an tief gelegenes GW und Nährstoffe gelangen können. Vor dem Hintergrund der anzunehmenden Anpassungsfähigkeit und der Durchwurzelungstiefe ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. (Laut Geofakten 9 "Ermittlung der effektiven Durchwurzelungstiefe von Forststandorten" erreicht eine > 45-jährige Stieleiche auf Lehmböden eine Durchwurzelungstiefe von 16 bis 21 dm).

Es kann daher festgestellt werden, dass keine Anzeichen für eine Biotopbeeinflussung von Biotoptypen der Wertstufe IV und V bzw. geschützten Biotopen durch die Veränderung der Höhenlage des Grundwasserspiegels außerhalb der Antragsfläche zu ermitteln sind. Es ist keine erhebliche Betroffenheit festzustellen.

6.2 Biotope

6.2.1 Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen (vgl. UVS Kap. 6.3.1 S. 134)

[Überarbeitung Kapitel 6.3.1, Seite 134]

Die FFH-LRT befinden sich, bis auf einen kleinen Auwaldrestbestand (rd. 700 m²) am Ostufer des Wellier Kolk, alle außerhalb des Antraggebietes. Vorhabenbedingt können durch Grundwasserschwankungen der westlich an die nördliche Erweiterung angrenzende FFH-LRT 3150 "Natürliche eutrophe Seen" (Wellier Kolk) sowie der FFH-Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder um den Wellier Kolk betroffen sein. Südlich der westlichen Erweiterung schließt sich ein Hartholzauenwald (FFH-LRT 91F0) an, der ebenfalls im Bereich der Grundwasserschwankungen liegt. Diese weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen auf. Im Bereich des Auwaldbestandes westlich des Beckens II ergibt sich abbaubedingt jedoch eine Grundwasseraufhöhung und keine Absenkung. Der Sicherheitsabstand zu dem FFH-Lebensraumtyp 91E0* am Wellier Kolk beträgt durchgehend 20 m. Nur der in das Antragsgebiet hineinragende Auwald Silberweidenbestand wird durch einen entsprechenden Sicherheitsstreifen von 5 m bis an die Kronentraufe der Silberweiden vom Abbau ausgenommen (vgl. auch Anlage 3 - Abbauplan).

Der Abstand des Silberweidenbestandes zum MW-Spiegel See II beträgt nach der Wiederherrichtung rd. 40 m. Das GW erhöht sich in diesem Bereich um rd.

0,12 m. Der GW-Stand liegt infolgedessen rd. 1,80 m unter GOK (vgl. nachfolgende Grafik).

Da es sich bei den Silberweiden um anpassungsfähige und stau-/nässeverträgliche Auengehölze handelt, ist davon auszugehen, dass durch den prognostizierten Grundwasseranstieg von rd. 12 cm keine negativen Effekte auf die Vitalität der Weiden eintreten.

Die Silberweiden stehen auf +27,50 m NN Geländehöhe, der Grundwasser-Istzustand liegt zwischen +25,13 und +25,35 m NN, der prognostizierte Grundwasserspiegel zwischen +25,13 und +25,47 m NN. Der Grundwasserspiegel liegt somit mindestens ~ 1,80 m unter GOK. Somit ist von keinen negativen Auswirkungen auf den Silber-Weidenbestand auszugehen, da sich bei Silberweiden die Hauptwurzelmasse in den oberen oder obersten Bodenschichten befinden. Die räumliche Verteilung der Wurzelmasse ist meist breit verkehrt kegelförmig².

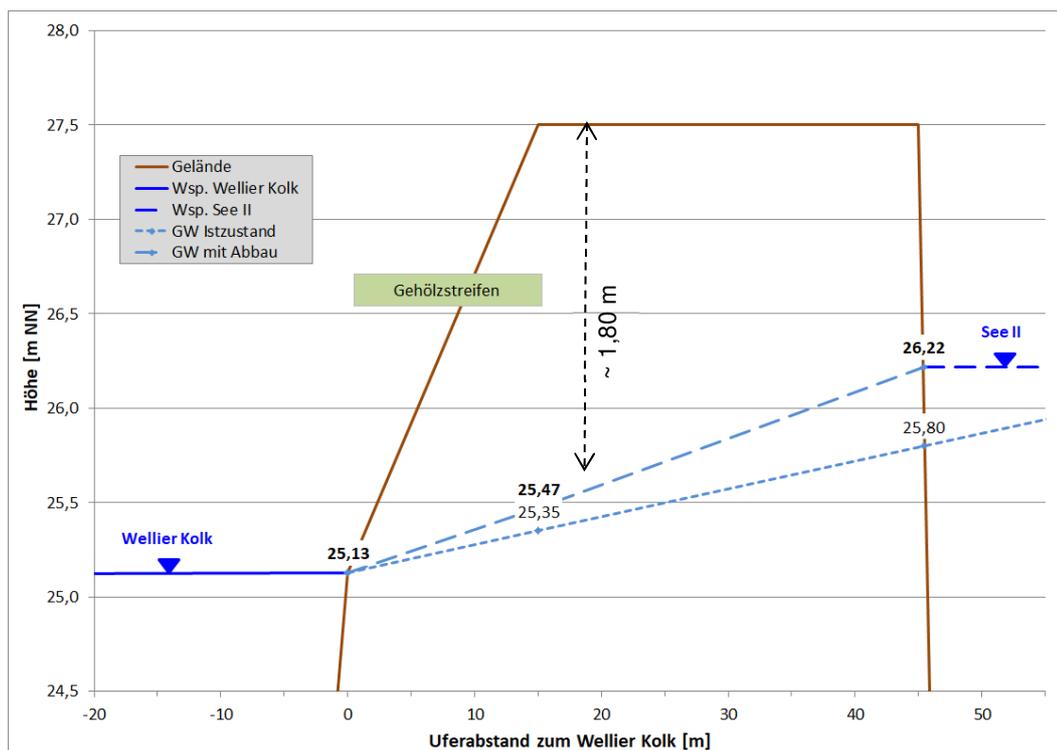


Abbildung 6-2: Vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse am Wellier Kolk im Bereich des Silberweidenbestandes

Daher kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung und negativen Auswirkungen auf den bestehenden Auwald infolge einer

² Kutschera, Lore (2013): Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher.

Grundwassererhöhung kommt (vgl. Hydrogeologischer Fachbeitrag - Anhang 3).

6.2.2 Ermittlung der Beeinträchtigung durch die angepasste 1. Erweiterung

[Überarbeitung Kapitel 6.6.6, Seite 138]

Die Ermittlung der Auswirkungen auf die Biotope innerhalb der angepassten 1. Erweiterung beruht auf der planfestgestellten Wiederherrichtungsplanung vom 2.11.2010. Von der Anpassung ist das westliche Ufer der Erweiterungsfläche 1 betroffen. Des Weiteren ist Becken I durch die Vergrößerung des Rückspülsandfeldes um etwa 12 ha betroffen.

Durch die geänderte Abbauplanung entfällt auch die für diesen Bereich geplante Rekultivierung. Ebenfalls wird die ursprüngliche Abbaureihenfolge angepasst und damit auch der Rekultivierungsfortschritt der einzelnen Abschnitte. Nachfolgende Tabelle zeigt die Wertigkeit der Abbauflächen innerhalb der angepassten 1. Erweiterung, in welche eingegriffen wird.

Tabelle 6-1: Wertigkeit der betroffenen Biotope der angepassten 1. Erweiterung [vgl. UVS, Kap. 6.6.3, Tab. 6-5]

Abbaufäche - angepasste 1. Erweiterung*					
Biotoptyp	Fläche [m ²]	%	Schutz §§ 29, 30 BNatSchG	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit
Strauchhecken (HFS)	5.000	2	(§ ü)	III	**/*
Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt)	149.000	36		III	(*)
Abbaugewässer < 5 m Wassertiefe (SEA)	116.000	28	§	IV	*
Verlandungsbereich (VER)	28.000	7	§	V	*
Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser (BA, BF, UM)	24.500	6		IV	
Landschaftsrasen (UH, UM, BR, BF)	13.700 7.700	3 2		III	
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA)	79.200	18 19	(§ü)	III	(*)
Summe	415.400 409.400	100			

*= planfestgestellte Wiederherrichtungsplanung vom 2.11.2010

Tabelle 6-2: Wertigkeit der betroffenen Biotopie der angepassten 1. Erweiterung (Sicherheitsstreifen) [vgl. UVS, Kap. 6.6.3, Tab. 6-6]

Sicherheitsstreifen - angepasste 1. Erweiterung*					
Biotoptyp	Fläche [m ²]	%	Schutz §§ 29, 30 BNatSchG	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA) Landschaftsrasen (UR)	16.600 22.600	100	(§ü)	III	(*)
Summe	16.600 22.600	100			

*= planfestgestellte Wiederherrichtungsplanung vom 2.11.2010

6.2.3 Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (vgl. UVS, Kap. 6.3.4, S. 140)

[Überarbeitung Kapitel 6.3.4, Seite 140]

Folgende nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotopie befinden sich innerhalb der Antragsfläche:

Biotoptyp	Westliche Erweiterung		Nördliche Erweiterung		angepasste 1. Erweiterung		Summe (m ²)
	AF (m ²)	SiS (m ²)	AF (m ²)	SiS (m ²)	AF (m ²)	SiS (m ²)	
HBE	700	200	70	130			1.100
HFB	1.700						1.700
HFM	1.200	100					1.300
HFS	200	400	2.100	100	5.000		7.800
GEA	18.900	1.600			79.200	16.600	116.300 99.700
WEG				1.700			1.700
NRS				500			500
SEA					116.000		116.000
VER					28.000		28.000
Eschen							24 Stück
Eichen							15 Stück

Legende

AF = Antragsfläche

SiS = Sicherheitsstreifen

Vorhabenbezogen werden nur die geschützten Biotopie auf der Antragsfläche beseitigt.

6.2.4 Biotopentwicklung

[Überarbeitung Kapitel 6.3.5, Seite 141]

Tabelle 6-3: Wertigkeit der Biotope westliche Erweiterung ohne angepasste 1. Erweiterung nach der Rekultivierung [vgl. Kap. 6.3.5, Tab. 6-7]

Westliche Erweiterung - Becken I (ohne angepasste 1. Erweiterung)			
Wertigkeit der Flächen nach dem Bodenabbau			
Nr.	Biotoptyp (Planung)	Fläche (m ²)	Wertstufe (Planung)
1	Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt), Bö- schung $\geq 1 : 3$	271.100	III
2	Abbaugewässer 3 - 5 m Wassertiefe (SEA), Bö- schung $\geq 1 : 3$	14.600	IV
3	Abbaugewässer 0 - 3 m Flachwasserzonen (SEA), Böschung $\geq 1 : 3$	22.200	IV
4	Bermen mit Röhricht (VE)	12.300	V
5	Uferböschungen über Mittelwasser mit Ansaat und späterer Sukzession (UH, UM, BF, BR) Bö- schung $\geq 1 : 5$	6.200	IV
6	Extensive Grünlandflä- chen (GM)	109.750 105.150	IV
7	Blänken mit Entwicklung von Flutrasen (GF)	750 4.650	IV
8	Zuwegung Strommasten (OV)	1.100	I
9	Schinnaer Graben (FGR)	2.800	II
10	Unterhaltungstreifen Schinnaer Graben (GM)	4.900	IV
11	HBE, HFM, HFS	700	III
Summe		445.700	

Tabelle 6-4: Wertigkeit der Biotopie nördliche Erweiterung nach der Rekultivierung [vgl. UVS, Kap. 6.3.5, Tab. 6-8]

Nördliche Erweiterung - Becken II			
Wertigkeit der Flächen nach dem Bodenabbau			
Nr.	Biotoptyp (Planung)	Fläche (m ²)	Wertstufe (Planung)
1	Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt), Böschung $\geq 1 : 3$	504.700	III
2	Abbaugewässer 3-5 m Wassertiefe (SEA), Böschung $\geq 1 : 3$	31.000	IV
3	Abbaugewässer 0-3 m Flachwasserzonen (SEA), Böschung $\geq 1 : 3$	47.000	IV
4	Bermen mit Röhricht (VE)	25.700	V
5	Uferböschungen über Mittelwasser mit Ansaat und späterer Sukzession (UH, UM, BF, BR) Böschung $\geq 1 : 5$	45.000	IV
6	Extensive Grünlandflächen (GM)	155.500 147.770	IV
7	Blänken mit Entwicklung von Flutrasen (GF)	5.300 11.300	IV
8	Hecken (HF)	7.300 6.100	III
9	Zuwegung Strommasten (OV)	1.400 1.900	I
10	WEG	1.700	IV
11	HBE/HFS	230	III
12	NRS	500	V
Summe		822.900	

6.2.5 Ausgleich von Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen

[Überarbeitung Kapitel 6.3.6, Seite 145]

Es findet mindestens eine flächengleiche funktionale Kompensation der geschützten Biotopie statt. Die Feldhecken (HFB, HFM, HFS) werden flächengleich kompensiert. Der Verlust an artenarmen Grünland wird durch die Entwicklung von Extensivgrünlandflächen ebenfalls vollflächig kompensiert. Der Verlust von 39 Bäumen (24 Eschen und 15 Eichen) wird im Verhältnis 1 : 1 ausgeglichen, durch die Pflanzung von 40 Erlen am verlegten Schinnaer Gra-

~~ben. Des Weiteren erfolgt die Pflanzung von 131 Eschen und 120 Eichen als Überhälter in den flächigen Gehölzpflanzungen.~~

Der Fachgutachter des Anhangs 8 (Biotoptypenkartierung) bewertet die betroffenen Hecken (HFS, HFM, HFB) in der Gewässeraue (hier vor allem Ackergebiete) mit der Wertstufe III. Diese Einschätzung entspricht auch der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen nach Drachenfels. Eine Bewertung der Feldhecken mit der Wertstufe IV kann nur bei einer besonders guten Ausprägung erfolgen. Die von der Maßnahme betroffenen Hecken sind nur noch in fragmentarischer Ausprägung erhalten. Sie sind als Acker- und Grünlandbegrenzungen sowie an Wegrändern zu finden. Der Unterwuchs setzt sich aus Arten der halbruderalen Gras- und Staudenfluren, häufig mit Dominanz von Brennesseln, zusammen. Nach einer Begutachtung der Hecken durch die Antragsverfasserin wird die Einschätzung des Fachgutachters geteilt. Laut Abbildung 13 der "Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben" sind nur Biotoptypen der Wertstufen V und IV in einem Verhältnis von > 1 : 1 zu kompensieren.

Der Verlust der Hecken erfolgt in längengleicher Ausdehnung im Verhältnis 1 : 1 durch das Verpflanzen der Hecke. Sollte sich nach einer Vegetationsperiode kein Anwuchserfolg einstellen, so ist eine längengleiche Ersatzpflanzung entsprechend der Pflanzschemata A, B, C, D bzw. E vorzunehmen.

Der Verlust der 39 Einzelbäume bemisst sich nach dem Stammumfang in 1 m Höhe des betreffenden Baumes gemessen:

StU = 100 cm bis 160 cm →	1 Ersatzbaum
StU = 160 cm bis 200 cm →	1,5 Ersatzbäume
StU = > 200 m →	2 Ersatzbäume

Die 43 Ersatzbäume (Hochstämme) müssen einen Stammumfang von 16 bis 18 cm aufweisen. Der Verlust von Baumgruppen bemisst sich ebenfalls nach dem Stammumfang des betroffenen Baumes. Die Verortung der Ersatzbäume erfolgt in der Anlage 4.

Nachfolgende Tabelle dokumentiert eine Übersicht über die Gehölze im Vorhabenbereich einschließlich der Verpflanzung der Hecken sowie der Ersatzpflanzungen.

Tabelle 6-5: Ersatzpflanzung Gehölze

Nr.	Art	Stammumfang Bäume	Wuchshöhe Hecken/ Sträucher	Länge der Hecken	Verpflanzung Hecke (vgl. Anlage 3)	Ersatz- pflanzung Bäume (vgl. auch Anlage 4)
1	Weißdornhecke	-	ca. 3 - 4 m	ca. 160 m	x	
2	Weißdornhecke	-	ca. 3 - 4 m	ca. 45 m	x	
3	Weißdornhecke mit 13 Eichen als Überhälter	Ø ~100 cm	ca. 3 - 4 m	ca. 120 m	x	13 Stück Hochstämme, StU 16 - 18 cm
4	1 Esche	410 cm	-	Einzelbäume		2 Stück Hoch- stämme, StU 16 - 18 cm
5	2 Eschen 2 Eschen Holundersträucher	300 cm 100 cm	ca. 4 m	Einzelbäume		6 Stück Hoch- stämme, StU 16 - 18 cm
6	4 Eschen	110 cm	-	Einzelbäume		4 Stück Hoch- stämme, StU 16 - 18 cm
7	Weißdornhecke mit 15 Eschen als Überhälter	110 cm	ca. 2 - 3 m	ca. 90 m	x	15 Stück Hochstämme, StU 16 - 18 cm
8	Eichenbestand mit Holundersträuchern <i>Hinweis: Lage außerhalb der Antragsfläche (Ge- hölze bleiben erhal- ten)</i>	diverse	ca. 3 - 4 m	ca. 0,7 ha	-	-
9	Weißdornhecke	-	ca. 3 - 4 m	ca. 35 m	x	
10	Weißdornhecke	-	ca. 3 - 4 m	ca. 40 m	x	
11	1 Eiche	ca. 150 cm	-	Einzelbaum		1 Stück Hoch-stamm, StU 16 - 18 cm
12	Holunder- /Weißdornhecke	-	ca. 3 - 4 m	ca. 360 m	x	
13	1 Eiche	ca. 250 cm	-	Einzelbaum		2 Stück Hoch- stämme, StU 16 - 18 cm

Nr.	Art	Stammumfang Bäume	Wuchshöhe Hecken/ Sträucher	Länge der Hecken	Verpflanzung Hecke (vgl. Anlage 3)	Ersatzpflanzung Bäume (vgl. auch Anlage 4)
14	WEG (Erlen-Eschen-Galeriewald) und WWP (Erlen und Weiden-Bachuferwald) zusammengesetzt aus: Erlen, Eschen, Silberweiden, Schlehen, Holunder, Feldahorn, Weißdorn Hinweis: Lage außerhalb der Antragsfläche (Gehölze bleiben erhalten)	diverse	diverse	Gehölzstreifen entlang des Wellier Kolks	-	-
15	4 Silberweiden Hinweis: Lage außerhalb der Abbaufäche (Gehölze bleiben erhalten)	Ø ~130 cm	-	Einzelbäume	-	-
Σ		Verlust von 39 Einzelbäume		Verlust von 850 m Heckenlänge	850 m Ersatz	43 Stück Ersatzbäume

Die Ausgleichsmaßnahmen der Gehölzbiotope ist auch in Anlage 3 dargestellt.

Der Verlust der gesetzlich geschützten Biotope ist somit ausgeglichen.

6.3 Grundwasser

[Überarbeitung Kapitel 6.14.1, Seite 160]

Vorbemerkung: Einzelheiten zur Veränderung der Grundwassersituation durch die geplanten Abbaumaßnahmen sind im Anhang 3 und 6 dargestellt. An dieser Stelle erfolgt lediglich eine zusammenfassende Darstellung.

Durch den Bodenabbau wird die Grundwasseroberfläche freigelegt. Bei dieser Freilegung stellt sich ein horizontaler Seespiegel ein, die entstehenden Baggerseen müssen das ursprünglich vorhandene Fließgefälle des Grundwassers ausgleichen. Das Niveau des Seespiegels entspricht etwa dem ursprünglichen mittleren Grundwasserstand im Bereich der Seefläche (s. nachfolgende Abbildung).

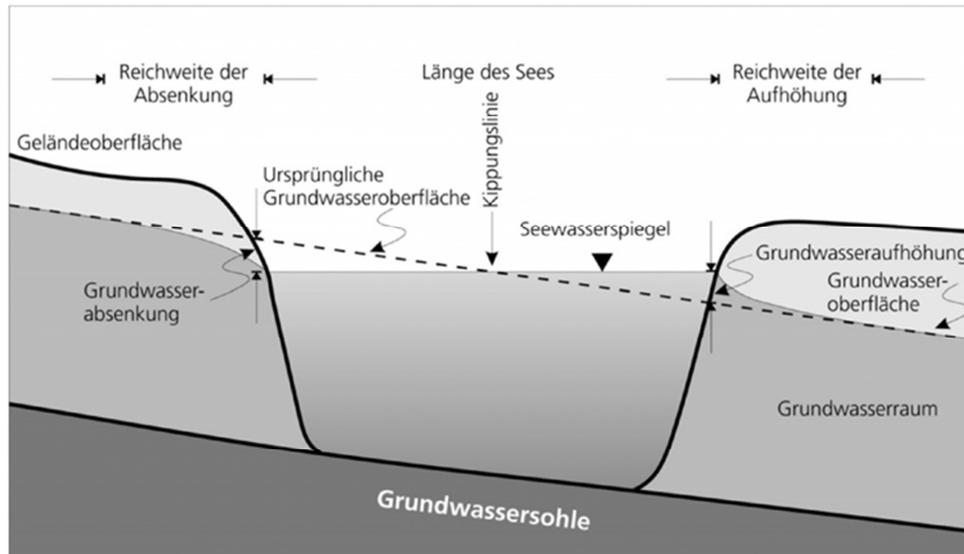


Abbildung 6-3: Baggersee mit Absenkung und Aufhöhung des Grundwassers sowie Reichweite der hydraulischen Auswirkungen (schematisiert)

Zur Ermittlung der Grundwasserstandänderungen wurde ein Grundwasserströmungsmodell erstellt. Aufbau und Ergebnisse dieses Modells sind ausführlich in Anhang 13 - Grundwasserströmungsmodell- beschrieben. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse dargestellt. Alle Angaben beziehen sich, soweit nicht anders vermerkt, auf den geplanten Endzustand. Im Rahmen der Grundwassermodellierung wurden auch 2 Zwischenzustände mit einer Teilrealisierung des geplanten Abbaus untersucht. Die dabei ermittelten Auswirkungen waren durchgängig geringer, als die nachfolgenden angegebenen Änderungen, die sich im Endzustand einstellen.

Bei vollständiger Realisierung des geplanten Abbaus ergibt sich im See I ein Wasserstand von $+26,62$ (~~$+26,61$~~)³ m NHN, im See II ein Wasserstand von $+26,22$ (~~$+26,18$~~) m NHN. Bei hohen Grundwasserständen liegen die Wasserstände um 32 cm höher, bei niedrigen Grundwasserständen um 23 cm niedriger.

Die gemessenen mittleren Grundwasserstände liegen zwischen $+25,75$ ($25,50$) m NHN (Nordwestecke See II) und $+27,10$ ($27,06$) m NHN (Südwestecke See I), am Brunnen B 2 an der Südostecke des Abbaus nahe der Weser liegt der mittlere GW-Stand bei $+26,74$ ($27,06$) m NHN. Mit dem Grundwassermodell wurden für den Endzustand des Abbaus folgende Grundwasserstandveränderungen ermittelt:

³ Die in Klammern sowie durchgestrichenen Werte sind die im ursprünglichen Antrag genannten Werte, die mit einfachen analytischen Gleichungen ermittelt wurden.

Tabelle 6-6: Grundwasserstandänderungen durch den geplanten Bodenabbau

Gewässer	Wsp.	Punkt	Absenkung (-)/ Aufhöhung (+)
	[m NHN]		[m]
See I	+26,62	Südwest	- 0,37 (-0,45)
See II	+26,22	Nordwest	+ 0,32 (0,68)

Die größte Anhebung des Grundwasserstandes tritt an der Nordwestecke des See II auf, dieser Bereich des Abbaus grenzt an den Wellier Kolk.

Im Wellier Kolk stellt sich aufgrund des großen Querprofils und der sehr geringen Durchflussmengen praktisch kein Wasserspiegelgefälle ein, d. h., der Wasserstand entspricht im gesamten Kolk dem Wasserstand an der Messstelle Wellier Kolk.

Mit dem Grundwassermodell wurden für den Wellier Kolk Wasserstandsveränderungen im Millimeter-Bereich ermittelt, d. h., diese sind praktisch nicht feststellbar.

Grundwasserstandsabsenkungen von mehr als 20 cm treten an der Südwestecke von See I auf der seeabgewandten Seite in maximal 30 m Entfernung vom Schinnaer Graben auf, Absenkungen von mehr als 10 cm beschränken sich auf einen Bereich von maximal 220 m Abstand vom Schinnaer Graben. Demgegenüber schwanken die beobachteten Grundwasserstände im Zeitraum September 2015 bis Dezember 2019 (vgl. Anhang 3, Kap. 4.2) um 0,50 bis 1,10 m, die durch den Abbau verursachten Grundwasserstandänderungen sind somit deutlich geringer als die natürlichen Schwankungen.

7 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

7.1 Brutvögel

[Überarbeitung Kapitel 7.3.2.1, Seite 187]

Feldlerche und Wiesenschafstelze

Im Bereich der geplanten nördlichen Abbaufäche kommt die Feldlerche, mit Ausnahme des Abbaubereiches 19, mit 12 Brutpaaren vor. Die Brutreviere liegen auf Ackerflächen. Die westliche Erweiterungsfläche ist mit keinem Brutpaar besetzt, dafür die angepasste 1. Erweiterung mit 4 Brutpaaren (vgl. nachfolgende Abbildung).

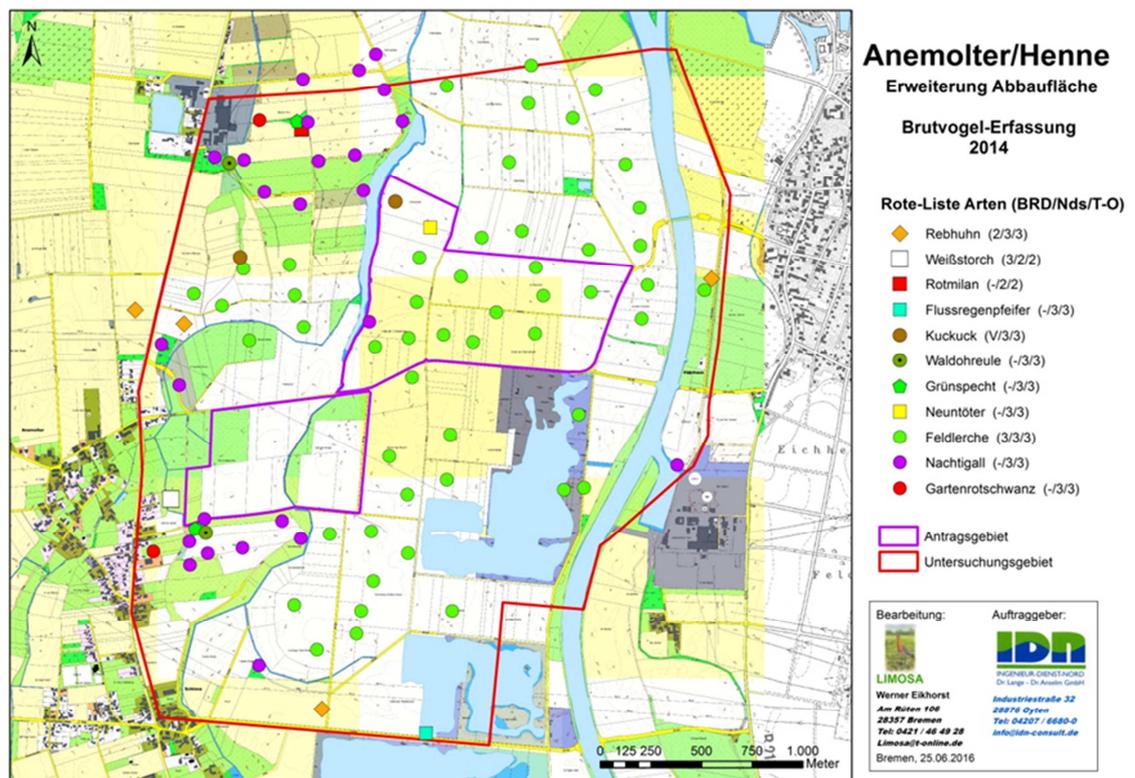


Abbildung 7-1: Brutreviere von Rote-Liste-Arten (BRD/Nds./T-O)

Für die betroffenen 4 Paar Feldlerchen und einem betroffenen Revier Wiesenschafstelze auf den Flächen der angepassten 1. Erweiterung werden vor Abbaubeginn in Abschnitt 1 und 2 auf externen Flächen (Gemarkung Landesbergen, Flur 1, Flurstück 10) Lerchenfenster und Blühstreifen angelegt (siehe Anlage 9). Auf der Intensivgrünlandfläche wird ein rd. 5.000 m² großer und mindestens 10 m breiter Blühstreifen angelegt, auf dem 4 ha großen Intensivacker

werden 12 Lerchenfenster angelegt. Dabei handelt es sich um eine vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahme I und II - siehe auch Anhang 2). Die rechtliche Sicherung dieser Flächen erfolgt über einen Pachtvertrag.

Vor Beginn des Abbaus in der nördlichen Erweiterung (Becken II) werden für die 12 betroffenen Paare Feldlerchen und 6 betroffene Reviere Wiesenschafstelze sowie die 4 Paare Feldlerchen aus der angepassten 1. Erweiterung im Rahmen der Rekultivierung von Becken I, 2 Brutreviere für die Feldlerche mit einer Gesamtgröße von ~~mind. 5~~ 1,23 ha geschaffen. Hierbei handelt es sich gleichzeitig um vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme 2, 5, 6.1 und 6.2 ~~1 bis 7~~ - siehe auch Anhang 1). Es werden pro Brutpaar für den Ausgleich artspezifische Reviergrößen von $> 0,5$ ~~bis 0,79~~ ha angesetzt. Für die übrigen 14 Paare Feldlerchen und die 6 betroffenen Reviere Wiesenschafstelze wird zu einem späteren im PFB festgelegten Zeitpunkt der Flächennachweis für weitere CEF-Flächen für die Feldlerche und die Wiesenschafstelze zu erbringen sein. ~~Der Nachweis, dass die Ausgleichsbereiche/Ersatzflächen vor Beginn des Eingriffs zur Verfügung stehen wird im Anhang 1 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erbracht.~~

Im Rahmen der Rekultivierung des nördlichen Abbaugewässers (Becken II) werden durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einer Fläche von rd. ~~7,4~~ 2,3 ha neue Brutplätze für die Feldlerchen und Wiesenschafstelzen geschaffen. Insgesamt stehen dann insgesamt 6 von 16 ~~den 16~~ betroffenen Paaren Feldlerche und 6 Revieren der Wiesenschafstelze nach Beendigung des Bodenabbaus und erfolgter Rekultivierung ~~12,4~~ 3,53 ha Ausgleichsflächen zur Verfügung (ohne die externen Ausgleichsflächen).

Die Hinweise zur Anlage, Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen sowie zur Kontrolle dieser sind in dem Anhang 1 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - ausführlich beschrieben. Auf eine Wiederholung an dieser Stelle wird verzichtet.

Neuntöter

Für den betroffenen Brutplatz des **Neuntöters** im Bereich der nördlichen Erweiterung (19. Abbauabschnitt) werden im Zuge des Abbaus der westlichen Erweiterung die Bestandshecken Nr. 7, 9 und 10 auf den zukünftigen Sicherheitsstreifen der Abbauabschnitte 12 und 14 verpflanzt (Heckenlänge ca. 165 m). Sollte sich nach einer Vegetationsperiode kein Anwuchserfolg der verpflanzten Hecke einstellen, so ist im Rahmen der Rekultivierung der Abbauabschnitt 12, 14 und 15, d. h. spätestens drei Jahre vor der Rodung der Bestandshecke (rund

2.200 m²), eine dreireihige Heckenpflanzung (insgesamt rund 2.500 m²) vorzunehmen. Die Pflanzliste umfasst dornige Gehölzarten wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) sowie Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*). Es erfolgten eine 1-jährige Fertigstellungs- sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege. Die Jungpflanzung ist bis zur Konkurrenzfähigkeit gegenüber Wildwuchs ein- bis zweimal jährlich auszumähen. Die Pflanzflächen sind für eine Dauer von fünf bis zehn Jahren mit einem Wildschutzzaun einzufrieden. Diese Maßnahme stellt gleichzeitig eine vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme dar.

7.2 Abbaugewässer > 5 m Tiefe

[Überarbeitung Kapitel 7.3.2.4, Seite 201]

Nachfolgende Tabelle zeigt die gemäß Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (2003) zusätzlich notwendig werden den Kompensationsmaßnahmen für das Herstellen einer Gewässerfläche tiefer als 5 m Mittelwasserstand innerhalb von Flussauen.

Tabelle 7-1: Ermittlung des zusätzlichen Kompensationsbedarfs-Gewässerfläche tiefer als 5 m

Abbauabschnitt	Abbaufläche (netto) [m ²]	davon Fläche in Flussaue [m ²]	davon Fläche [m ²] mit einer Wassertiefe > 5 m in der Flussaue [m ²]	Kompensationsflächenbedarf 1 : 0,5 [m ²]
Becken I ⁴	841.800	841.800	499.400	249.700
Becken II	756.300	756.300	504.700	252.350
Summe	1.598.100	1.598.100	1.004.100	502.050

Die geplanten Abbaustätten Becken I (erweitert) und Becken II (neu) liegen vollständig in der Flussaue, die digital ermittelte geplante Wasserfläche beträgt insgesamt etwa 1.309.100 m², davon haben rund 1.004.100 m² eine Wassertiefe von > 5 m. Der Umfang für die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (1: 0,5) beträgt demnach 502.050 m².

Gemäß Arbeitshilfe (NLÖ 2003) kann der erforderliche Kompensationsbedarf bei durchschnittlichen Lagerstätten- und Abraummächtigkeiten in den Flussauen Niedersachsens i. d. R. innerhalb der Abbaufäche erbracht werden, soweit

⁴ Inkl. angepasster 1. Erweiterung.

sie nach den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt werden. Anrechenbar sind:

- Flächen aller Böschungen und Bermen in der Wasserwechselzone vom mittleren See-Hochwasserspiegel bis 1 m unter mittleren See-Niedrigwasserspiegel. Die Differenz zu derjenigen Fläche der Wasserwechselzone, die sich bei einer Regelböschungsneigung ergibt, ist anzurechnen.
- Weitere Bereiche innerhalb der Abbaufäche oberhalb des mittleren See- Hochwasserspiegels, soweit sie nach den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Flächengröße der anrechenbaren Kompensation innerhalb der Abbaufäche (s. auch Anlage 8⁵):

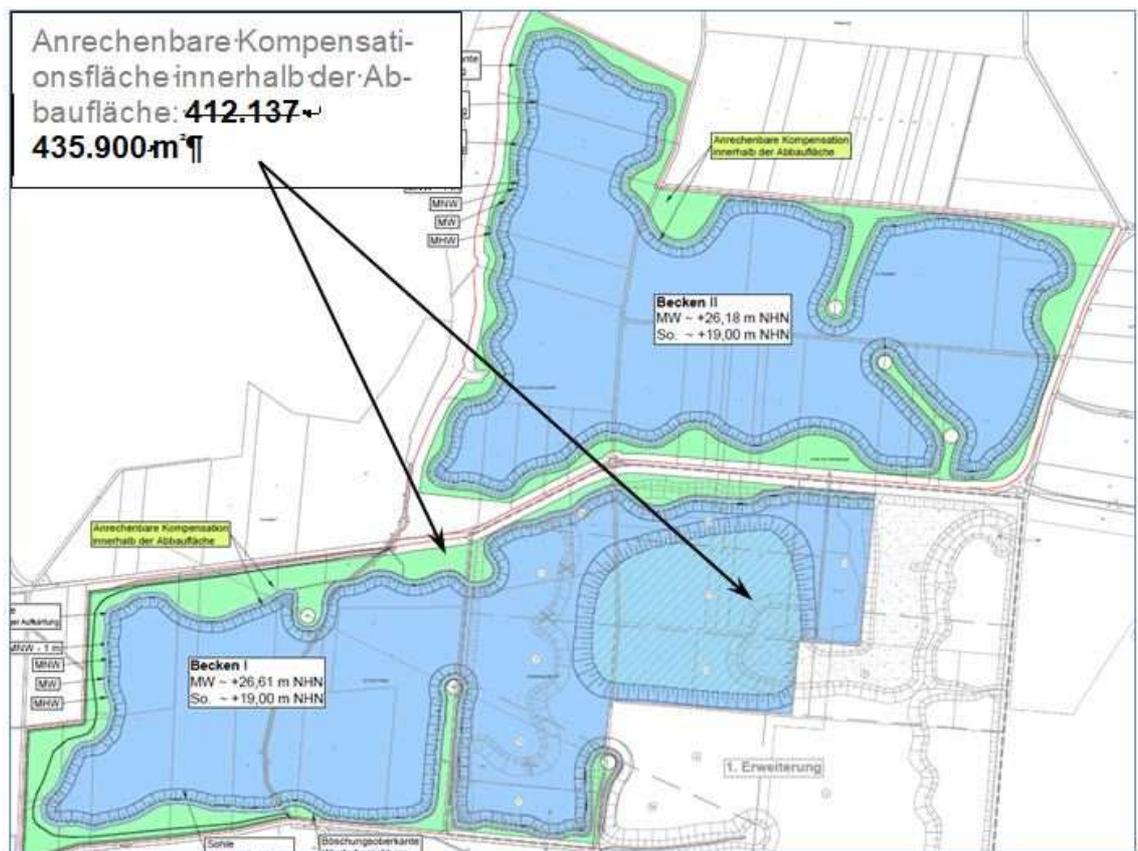


Abbildung 7-2 Anrechenbare Kompensationsflächen innerhalb der Abbaufäche

Dem Kompensationsbedarf von 502.050 m² stehen gemäß Abb.7-6 412.137 + 435.900 m² anrechenbare Kompensationsflächen innerhalb der Ab-

⁵ Kompensation gemäß Arbeitshilfe Abb. 12, c, Nr. 3 und Abb. 12, letzter Absatz.

baufäche gegenüber. Der Kompensationsbedarf kann demnach nicht vollständig innerhalb der Abbaufäche erbracht werden. Es besteht ein Kompensationsdefizit von ~~89.913~~ 66.150 m².

Das bestehende Kompensationsdefizit kann durch die anrechenbaren, rekultivierten Flächen innerhalb des Sicherheitsstreifens ausgeglichen werden, da diese vollständig nach den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt werden. Diese Flächen weisen eine Größe von insgesamt ~~106.903~~ 99.400 m² auf.

Dem Kompensationsbedarf für Gewässer > 5 m von 502.050 m² stehen ~~519.040~~ 535.310 m² anrechenbare Flächen gegenüber. Der Kompensationsbedarf kann somit vollständig innerhalb der Antragsfläche ausgeglichen werden. Zusätzliche, externe Kompensationsflächen werden nicht benötigt.

7.3 Geplante Maßnahmen, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

[Überarbeitung Kapitel 7.4, Seite 204]

Tabelle 7-2: Tabellarische Gegenüberstellung - Kompensationsrahmens-Zusatzrahmen (Kies-Nassabbau in Flussaue nach Abbildung 12, c) der Arbeitshilfe)

<p>Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauperioda: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. Nach Abbaueude: ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3</p>									
Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
1. Biotope									
2. Erweiterung Abbaufäche westliche und nördliche Erweiterung				Abbaufäche (Abgrabung, Ablagerung)	159,70	2. Erweiterung Abbaufäche westliche und nördliche Erweiterung			Kompensation entsprechend Grundrahmen (Abb. 12 Nr. 1 und 2)
HBE	0,077	III	§ü/**/*	Sicherheitsstreifen (kurzzeitige Transportwege, Zwischenlagerflächen)	10,30	Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt)	77,58	III	naturraumtypische Gestaltung und Herrichtung mit ungestörter Entwicklung.
HFB	0,17	III	§ü/**			Abbaugewässer 3 - 5 m Wassertiefe (SEA)	4,56	IV	
HFM	0,12	III	§ü/**			Abbaugewässer 0 - 3 m Wassertiefe (Flachwasserzonen (SEA))	6,92	IV	natürliche Entwicklung/ Sukzession
HFS	0,23	III	§ü/*						
FGR	0,45	II	-/*						
GEA	1,89	III	(§ü)/(*)						-"-

⁶ Regeneration gemäß Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben 4/2003, Anhang 2.

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
GIA	9,29	II	-/(*)			Bermen mit Röhricht (VE)	3,8	V	-"-
AT	104,79	II	-/*			Uferböschungen über Mittelwasser (UH, UM, BF, BR)	5,12	IV	extensive landwirtschaftliche Nutzung
OVW	1,25	I	-/-			Extensive Grünlandflächen (GM)	17,62	IV	
<u>Summe 1:</u>	<u>118,267</u>					Blänken mit Entwicklung von Flutrasen (GF)	1,6	IV	extensive Unterhaltung
						Zuwegung Strommasten (OV)	0,3	I	
						Schinnaer Graben (FGR)	0,28	II	keine Nutzung außer standortangepasster extensiver Gewässerunterhaltung
						Unterhaltungstreifen Schinnaer Graben (GM)	0,49	IV	
						<u>Summe 1:</u>	<u>118,267</u>		

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
Abbaufäche angepasste 1. Erweiterungsfläche						Abbaufäche angepasste 1. Erweiterungsfläche			
HFS	0,5	III	§ü/*			Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt)	22,83	III	naturraumtypische Gestaltung und Herrichtung mit ungestörter Entwicklung.
SEAt	14,9	III	-/(*)			Abbaugewässer 3 - 5 m Wassertiefe (SEA)	0,3	IV	
SEA	11,6	IV	§/*V			Abbaugewässer 0 - 3 m Wassertiefe (Flachwasserzonen (SEA)	14,08	IV	natürliche Entwicklung/ Sukzession -"-
VER	2,8	V	§/*			Bermen mit Röhricht (VE)	0,83	V	-"-
Naturnahe Uferböschung über MW (BA, BF, UM)	2,45	IV				Uferböschungen über Mittelwasser (UH, UM, BF, BR)	0,83	IV	extensive landwirtschaftliche Nutzung extensive Unterhaltung
Landschaftsrassen (UH, UM, BA, BF)	0,77	III				Extensive Grünlandflächen (GM)	2,12	IV	
GEA	7,92	III							

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
<u>Summe 2:</u>	<u>40,94</u>					Zuwegung Strommasten (OV)	0,05	I	Entwicklung
						Strauchhecke (HFS)	0,5	III	
						<u>Summe 2:</u>	<u>41,54</u>		
Sicherheitsstreifen westliche und nördliche Erweiterung						Sicherheitsstreifen westliche und nördliche Erweiterung			extensive landwirtschaftlich Nutzung natürliche Entwicklung natürliche Entwicklung natürliche Entwicklung
HBE	0,033	III	§ü/**/*			Extensivgrünland (GM)	7,67	IV	
HFM	0,01	III	§ü/(**)			Silberweidenbestand (WEG)	0,17	V	
HFS	0,05	III	§ü/*			Strauch- und Baumheckenbestand (HBE/HFS)	0,093	III	
WEG	0,17	IV	§ü/**/*						
FGR	0,03	II	(*)			Schilfröhrichtbestand (NRS)	0,05	V	
NRS	0,05	V	(*)						

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
GEA	0,16	III	(*)			Heckenneupflanzung	0,61	III	
GIA	0,64	II	(*)						
AT	7,3	II	*						
OVS	0,07	I							
OVW	0,08	I							
<u>Summe 3:</u>	<u>8,593</u>					<u>Summe 3:</u>	<u>8,593</u>		
Sicherheitsstreifen angepasste 1. Erweiterung						Sicherheitsstreifen angepasste 1. Erweiterung			
Landschaftsrasen (UR)	2,66	III				Extensivgrünland (GM)	1,66	IV	extensive landwirtschaftliche Nutzung
<u>Summe 4:</u>	<u>2,26</u>					<u>Summe 4:</u>	<u>1,66</u>		

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
<u>Gesamtsumme 1 bis 4:</u>	<u>170,06</u>					<u>Gesamtsumme 1 bis 4</u>	<u>170,06</u>		
2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten									
Feldlerche (16 BP)	11,00	IV	RL 3	Verlust von Brut- und Nahrungshabitat durch Abbau	11,00	Nicht vorgezogene Kompensationsmaßnahmen um Becken II innerhalb der Antragsfläche (Herstellung von rd. 2,3 ha Extensivgrünland für 4 BP)	2,3	IV	naturraum- und standorttypische Gestaltung, Herrichtung mit ungestörter Entwicklung bzw. extensiver Nutzung
						vorgezogene Kompensation auf rd. 1,2 ha Extensivgrünland um Becken I für 2 BP.	1,2		
						12 Lerchenfenster von je 20 m ² auf einer Fläche von rd. 4 ha und Entwicklung von 0,5 ha Blühstreifen für	4,5 ha		

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
						4 BP Für 12 BP der nördlichen Erweiterung und 2 BP der angepassten 1. Erweiterung wird zu einem späteren im PFB festgelegten Zeitpunkt der Flächenachweis erbracht.	> 7 ha		
Weißstorch (Nahrungsgast)	12,00	IV	RL 3	Verlust von Nahrungshabitat durch Abbau	12,00	Entwicklung von ca. 30 ha Extensivgrünland, Blänken, Flutmulden und flachen Verlandungsazonen	30,00	IV	naturraumtypische Gestaltung, Herrichtung mit ungestörter Entwicklung bzw. extensiver Nutzung
Bluthänfling	0,07	IV	RL 3	Verlust von Brut- und Nahrungshabitat durch Abbau	0,07	dreireihige Heckenpflanzung (Rekultivierung Abbauabschnitt 2 und 3), spätestens 3 Jahre vor	0,14	III	Entwicklung Bruthabitat für Gehölzbrüter

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufläche (159,70 ha Netto-Abbaufläche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
						Rodung der Bestandshecke in Abbaubereich 9			
Neuntöter	0,22	IV	RL 3	Verlust von Brut- und Nahrungshabitat durch Abbau	0,22	dreireihige Heckenpflanzung (dornige Gehölze - Rekultivierung Abbaubereich 12, 14, 15), spätestens 3 Jahre vor Rodung der Bestandshecke in Abbaubereich 19	0,25	III	Entwicklung Bruthabitat für Gehölzbrüter
Gastvogellebensraum landesweiter Bedeutung	44,00	V		Verlust von Nahrungs- und Rastflächen im Bereich der Abbaufäche	44,00	<i>Kompensation durch Ersatzgeldzahlung</i>	-		Ersatzgeld in Höhe von 178.378,- €
3. Boden									
Böden von allgemeiner Bedeutung	170,00	III		Abbaufäche und Sicherheitsstreifen	170,00	naturraum- und standorttypische Gestaltung sowie natürliche Entwicklung der Antragsfläche	170,00	II	Kompensation entsprechend Grundrahmen (Arbeitshilfe Abb. 12 Nr. 1 und 2)

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen
						(GM) <i>Anrechenbare Flächen außerhalb der Abbaufäche im Bereich Sicherheitsstreifen/ einschließlich der Maststandorte (abzüglich der bereits vorhandenen naturnahen Flächen - Biotoptypen der Wertstufen 3 bis 5).</i>	9,94	III	2. Spiegelstrich dauerhafte Kompensation außerhalb der Abbaufäche auf Sicherheitsstreichen und Maststandorte (nach Abb. 12, c, Nr. 3 letzter Absatz)
						Summe:	53,53		
4. Grundwasser									
keine Gebiete besonderer Bedeutung									
5. Klima/Luft									
keine Gebiete besonderer Bedeutung									

Kiesabbau, geplante Abbaufäche: rd. 170,00 ha Gesamtabbaufäche (159,70 ha Netto-Abbaufäche + 10,30 ha Sicherheitsstreifen), Abbauezeitraum: rd. 31 Jahre. Mittlere Kiesmächtigkeit 6,9 m, mittlere Abraummächtigkeit: 1,9 m, Grundwasserstand im Mittel 1,5 m u. GOK. **Nach Abbauende:** ca. 131 ha Abbaugewässer, davon rd. 100 ha Gewässer tiefer als 5 m bei MW, Böschungen im gewachsenen Boden 1 : 2, Abraumkippen-Böschungsneigung unter MW 1 : 3, oberhalb von MW > 1 : 3

Zustand auf vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche (ha)	WS	Schutzstatus, Regeneration ⁶	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche (ha)	Maßnahmen (fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche)	Fläche (ha)	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Entwicklungsziel/ Begründung des Umfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
6. Landschaftsbild									
Landschaftsbild von geringer Bedeutung	170,0	II	-	Abgrabung Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Umwandlung von überwiegend landwirtschaftlichen Nutzflächen in Gewässerflächen.	170,00	naturraum- und standorttypische Gestaltung, natürliche Flächenentwicklung	170,00	III	Einbindung der Abbaufächen in das vorhandene Landschaftsbild
Vom Eingriff betroffene Fläche: 170 ha				Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb der Antragsfläche: 170 ha			<i>Flächen für Ausgleich- und Ersatz außerhalb der Antragsfläche - Feldlerche:</i> ~4,5 ha Lerchenfenster und Blühstreifen für 4 BP aus der 1. Erweiterung > 1,23 ha CEF-Flächen um Becken I für 2 BP Feldlerche nördliche Erweiterung		

8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

8.1 Entwicklung von Heckenstrukturen

[Überarbeitung Kapitel 7.5.9, Seite 216]

Zur Kompensation für die abbaubedingte Entfernung von Hecken werden im Zuge der Rekultivierung in mehreren Bereichen neue Baum-/Strauchheckenstrukturen entwickelt (s. Anlage 4).

Der Verlust der Hecken erfolgt in längengleicher Ausdehnung im Verhältnis 1 : 1 durch das Verpflanzen der Hecke. Sollte sich nach einer Vegetationsperiode kein Anwuchserfolg einstellen, so ist eine längengleiche Ersatzpflanzung entsprechend der Pflanzschemata A, B, C, D bzw. E vorzunehmen.

Die Pflanzung erfolgt mit einheimischen, standorttypischen Arten nach festgelegten Pflanzschemata (s. Anlage 7). [...].

Die Maßnahme gilt entsprechend als Eingriffsminderung für Gehölzbrüter und stellt zugleich eine vorgezogene artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für den gefährdeten, gehölzbrütenden Neuntöter und den Bluthänfling dar.

8.2 Baumpflanzung

[Überarbeitung Kapitel 7.5.10, Seite 217]

In den Randbereichen von Becken I werden insgesamt 109 Bäume gepflanzt. Es werden im Böschungsbereich des verlegten Schinnaer Grabens 40 Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) zur Beschattung und Unterdrückung des Krautaufwuchses im Graben gepflanzt. Die Pflanzung von 32 Silber-Weiden (*Salix alba*) und 37 Stieleichen (*Quercus robur*) erfolgt im Bereich der angepassten 1. Erweiterung aus Kompensationsverpflichtungen der 1. Erweiterung. Die neu gepflanzten Bäume werden mit Wildschutz-Spiralen gegen Wildschäden geschützt. In den flächigen Gehölzpflanzungen erfolgt eine Pflanzung von 251 Bäumen als Überhälter.

Der Verlust von 39 Einzelbäumen bzw. Überhälter in Heckenstrukturen (Eichen und Eschen) wird zusätzlich kompensiert. Die Kompensation bemisst sich nach dem Stammumfang in 1 m Höhe des betreffenden Baumes gemessen. Insgesamt sind 43 Ersatzbäume (Hochstämme) mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm als Überhälter in die verpflanzte Heckenstruktur zu pflanzen (vgl. Kapitel 6.2.5). Sollte die Heckenverpflanzung nicht erfolgreich sein erfolgt in der darauffolgenden Pflanzperiode eine Neupflanzung. Die Verortung der Ersatzbäume ist in der Anlage 4 - Wiederherrichtungsplan dokumentiert.

9 Kosten der Maßnahme

9.1 Kostenberechnung für Herstellung und Pflege von Extensivgrünland

[Überarbeitung Kapitel 7.6.3, Seite 221]

Innerhalb der Vorhabenfläche ist in mehreren Abbauabschnitten die Anlage von mesophilem Extensivgrünland vorgesehen. Die Fläche wird mit einer regionalisierte Regel-Saatgut-Mischung (RSM Regio 1 - Grundmischung) angesät. Die Aussaatmenge beträgt 4 g/m². Die Kosten für die Ansaat (Saatgut einschließlich Arbeitskosten) belaufen sich auf 0,60 € pro m². Die Fläche ist 2-mal jährlich zu mähen, das Mahdgut ist vollständig abzufahren (0,30 €/m²/Jahr).

Tabelle 9-1: Kostenberechnung für die Herstellung von Extensivgrünland

Abschnitt	Fläche (m ²)	Herstellung (Saatgut + Arbeitskosten, €)	Kosten für Pflege/Jahr (€)
1	0,00	0,00	0,00
2	2.500,00	1.500,00	750,00
3	6.100,00	3.660,00	1.830,00
4	5.450,00	3.270,00	1.635,00
5	8.550,00	5.130,00	2.565,00
6	29.350,00	17.610,00	8.805,00
7	16.550,00	9.930,00	4.965,00
8	17.200,00	10.320,00	5.160,00
9	18.850,00	11.310,00	5.655,00
10	9.200,00	5.520,00	2.760,00
11	0,00	0,00	0,00
12	6.600,00	3.960,00	1.980,00
13	0,00	0,00	0,00
14	8.000,00	4.800,00	2.400,00
15	12.000,00	7.200,00	3.600,00
16	31.400,00	18.840,00	9.420,00
17	11.250,00	6.750,00	3.375,00
18	10.200,00	6.120,00	3.060,00
19	17.770,00	10.662,00	5.331,00
20	10.500,00	6.300,00	3.150,00
21	6.600,00	3.960,00	1.980,00
22	22.000,00	13.200,00	6.600,00
23	13.600,00	8.160,00	4.080,00
24	10.600,00	6.360,00	3.180,00

Abschnitt	Fläche (m ²)	Herstellung (Saatgut + Arbeitskosten, €)	Kosten für Pflege/Jahr (€)
25	13.850,00	8.310,00	4.155,00
26	2.600,00	1.560,00	780,00
Summe	290.720,00	174.432,00	87.216,00

Insgesamt werden im Zuge der Rekultivierung knapp ~~30,3~~ 29,07 ha Extensivgrünland hergestellt. Hierfür fallen Kosten in Höhe von rund ~~182.000,-~~ 174.432,- € an. Für die jährliche Pflege einschließlich zwei Mahden und der Entfernung des Mahdgutes können rund ~~91.000,-~~ 87.216,- € veranschlagt werden.

9.2 Kostenberechnung für die Herstellung von Blänken

[Überarbeitung Kapitel 7.6.5, Seite 223]

Innerhalb der extensiven Grünlandflächen werden ~~14 elf~~ Blänken unterschiedlicher Größen und Modellierungen mit einer Gesamtflächengröße von etwa ~~15.950~~ 18.400 m² geplant. Innerhalb der Blänken erfolgt eine Ansaat mit einer regionalisierten Regel-Saatgut-Mischung (RSM Regio 1, Grundmischung - Variante 4 für feuchte, staunasse Standorte). Pro m² werden 0,86 € veranschlagt (inklusive Ansaat und Mahd).

Tabelle 9-2: Kostenberechnung Blänken

Nr.	Abschnitt	Fläche (m ²)	Kosten (€)
1	4	750	645,00
2	5	1.300	1.118,00
3	8	1.300	1.118,00
4	12	1.300	1.118,00
5	17	750	645,00
6	19	2.400	2.064,00
7	20	750	645,00
8	20	750	645,00
9	21	750	645,00
10	21	750	645,00
11	23	750	645,00
12	23	750	645,00
13	24	2.400	2.064,00
15	25	1.250	1.075,00
Summe		15.950	13.717,00

Für die Entwicklung von 14 ~~sechs~~ Blänken mit einer Gesamtflächen von rd. 15.950 ~~6.050~~ m² wird entsprechend eine Summe von etwa 13.717,- € ~~5.200,-~~ € erforderlich.

9.3 Kostenberechnung für die Herstellung der Zuwegung zu Maststandorten

[Überarbeitung Kapitel 7.6.6, Seite 226]

Um die Erreichbarkeit der vier im Antragsgebiet liegenden Strommasten sicherzustellen, wird zu jedem Mast eine Zuwegung hergestellt. Die Zuwegungen werden mit einer 0,3 m dicken Tragschicht aus Überkorn (Ø 3 bis 5 cm) und einer Deckschicht aus 0,2 m Schotter (0/32 B 2) befestigt. Die Breite beträgt 3 m. Die Herstellungskosten belaufen sich auf 10 € pro m².

Tabelle 9-3: Kostenberechnung Zuwegung

Abschnitt	Fläche (m ²)	Kosten (€)
4	840	8.400,00
9	275	2.750,00
21	965	9.650,00
23	930	9.300,00
2	150	1.500,00
3	340	3.400,00
Summe	3.500	35.000,00

9.4 Kostenberechnung für Baumpflanzungen

[Überarbeitung Kapitel 7.6.8, Seite 227]

Im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen werden Baum-Neupflanzungen vorgenommen (s. Anlage 4). Gepflanzt werden 37 Stieleichen, 40 Schwarzerlen und 32 Silber-Weiden. Des Weiteren werden 43 Hochstämme mit einem Stammumfang von 16 bis 18 cm als Ersatz für den Verlust von 39 Einzelbäumen erforderlich.

Tabelle 9-4: Kostenberechnung für die Baumpflanzungen in Euro

Art	Anzahl	Pflanzqualität	Pflanzkosten* pro Baum	Kosten Pflanzware	Entwicklungspflege pro Baum	Kosten Pflege gesamt	Summe der Kosten
<i>Quercus robur</i>	37	v. Hei. (200 - 250 cm)	30,00	1.110,00	8,00	296,00	1.406,00
<i>Alnus glutinosa</i>	40	v. Hei. (250 - 300 cm)	23,00	920,00	8,00	384,00	1.304,00
<i>Salix alba</i>	32	v. Hei. (250 - 300 cm)	27,00	864,00	8,00	256,00	1.120,00
<i>Hochstamm</i>	43	H. StU. 16 - 18 cm	250,00	10.750	45,00	1.935,00	12.685,00
Summe	109 152			2.894,00 13.644,00		936,00 2.871,00	3.830,00 16.515,00

* inkl. Pflanzmaterial, Baumpfahl, Bindematerial, Arbeitszeit + Wildschutz

Für die Baumpflanzungen fallen insgesamt Kosten von rund **16.515,- € 4.000,- €** an. Hierin enthalten sind das Pflanzmaterial, die Vorbereitung der Pflanzung, die Pflanzung selbst, die Fertigstellung einschließlich des Einbringens von Baumstützen sowie die Entwicklungspflege und das Errichten von Wildschutzmaßnahmen.

Gesamtkosten der Rekultivierungsmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Gesamtkosten für die erforderlichen Rekultivierungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 9-5: Gesamtkosten Rekultivierung

Rekultivierungsmaßnahme	Gesamtkosten (€)
Erdarbeiten	5.795.300,00
Röhrichtpflanzungen	34.000,00
Anlage von Extensivgrünland	182.000,00 174.432,00
1 Jahr Grünlandpflege	91.000,00 87.216,00
Unterhaltungstreifen Schinnaer Graben	2.950,00
1 Jahr Pflege Unterhaltungstreifen	1.500,00
Anlage von Blänken	5.200,00 13.717,00
Anlage von Hecken einschl. Zaun	57.000,00
Baumpflanzungen	4.000,00 16.515,00
Zuwegung zu Maststandorten	30.000,00 35.000,00
Gesamtsumme	6.202.950,00 6.217.630,00

9.5 Berechnung der Sicherheitsleistung

[Überarbeitung Kapitel 7.6.9, Seite 229]

Zur Sicherung der Verpflichtung zum ordnungsgemäßen Ausgleich des Eingriffs ist für das Vorhaben eine Sicherheitsleistung in Form einer Bankbürgschaft zu hinterlegen. Im voranstehenden Kapitel sind die Kosten für die Kompensationsmaßnahmen mit insgesamt ca. ~~6.202.950,- €~~ **6.217.630,- €** aufgeführt.

Dieser Gesamtbetrag kann für die Bemessung der Sicherheitsleistung jedoch nicht zugrunde gelegt werden. Dies ist darin begründet, dass der Bodenabbau schrittweise erfolgt und innerhalb eines Abschnitts Abbau- und Rekultivierungsarbeiten parallel durchgeführt werden. Aus diesem Grund sind in der Regel stets maximal 2 der 26 Abbauabschnitte gleichzeitig von den Abbaumaßnahmen betroffen. Bei einem potenziellen Ausfall der rekultivierungspflichtigen Antragstellerin wären demnach maximal 2 Abbauabschnitte unter behördlicher Aufsicht fachgerecht wieder herzurichten.

Bei einer Gesamtsumme für die erforderlichen Rekultivierungsarbeiten von etwa ~~6.202.950,- €~~ ~~6.217.630,- €~~ und 26 Abbauabschnitten liegen die durchschnittlichen Rekultivierungskosten je Abbauabschnitt bei rund ~~238.575,- €~~ 239.140,- €. Somit ergeben sich für 2 zeitgleich durch den Abbau betroffene Abschnitte Rekultivierungskosten von rund ~~477.150,- €~~ ~~478.280,- €~~. Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, die Sicherheitsleistung für das Vorhaben auf ~~477.000,- €~~ 478.500,- € festzusetzen. Für die bereits genehmigten Abbauflächen wurde durch die Antragstellerin ebenfalls eine Sicherheitsleistung hinterlegt, diese Summe ist von den ermittelten ~~477.500,- €~~ ~~478.500,- €~~ abziehen.

10 Fazit

Die vorliegende Überarbeitung des Erläuterungsberichts wurde aufgrund der Ergebnisse des Erörterungstermins erstellt. Es gelten nach wie vor die bereits in den Antragsunterlagen vom 28. September 2018 getroffenen grundsätzlichen Aussagen.

Mittels der geplanten Kompensationsmaßnahmen und durch die landschaftsge-
rechte Neugestaltung der von Eingriffen betroffenen Flächen bleibt die Leis-
tungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes am Vorhaben-
standort erhalten und wird zum Teil sogar verbessert.

Bei Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
sowie den vorgezogenen Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gehen von der
geplanten Bodenentnahme keine Beeinträchtigungen auf die Umwelt und die
angrenzenden Siedlungen aus.

Aufgestellt:

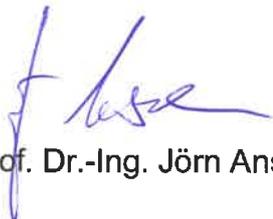
IDN Ingenieur-Dienst-Nord
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Bearbeitet:

Dipl.-Ing. (FH) Ursula Nutto
Landschaft-/Umweltplanung

Projekt-Nr. 4364-R

Oyten, 11. Dezember 2020



Prof. Dr.-Ing. Jörn Anselm