



Dr. Fahlbusch + Partner

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,
Büro für angewandte Biologie und Tagebaurenaturierung

Anlage 10 zum

**Rahmenbetriebsplan gemäß § 52 Abs. 2a BBergG für den
„Kiessandtagebau Großer Anger“**

L a n d s c h a f t s p f l e g e r i s c h e r B e g l e i t p l a n mit Kompensationsbilanz nach Eingriffsregelung

Antragsteller:

Kies- und Baustoffwerke Barleben
GmbH & Co. KG
Wiedersdorfer Straße 3
39126 Magdeburg

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Thomas Dunz
Dipl.-Biol. René Wasmund
Dr. Fahlbusch + Partner
Sorge 29
D-38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323/71583-0
Fax: 05323/71583-8

Clausthal-Zellerfeld, im November 2018

Dr. Fahlbusch + Partner

- Bearbeiter -

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

1	EINFÜHRUNG	10
2	WIRKFAKTOREN DES VORHABEN.....	11
2.1	WIRKFAKTOR FLÄCHENBEANSPRUCHUNG	12
2.1.1	BETRIEBSBEDINGT	12
2.1.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	13
2.2	WIRKFAKTOR STAUBEMISSIONEN	13
2.2.1	BETRIEBSBEDINGT	13
2.2.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	13
2.3	WIRKFAKTOR LÄRMEMISSIONEN	14
2.3.1	BETRIEBSBEDINGT	14
2.3.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	14
2.4	WIRKFAKTOR LICHTEMISSIONEN.....	14
2.4.1	BETRIEBSBEDINGT	14
2.4.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	15
2.5	KLEINKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN.....	15
2.5.1	BETRIEBSBEDINGT	15
2.5.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	16
2.6	VERÄNDERUNGEN DES WASSERHAUSHALTES IM UMFELD	16
2.6.1	BETRIEBSBEDINGT	16
2.6.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	17
2.7	VISUELLE AUSWIRKUNGEN.....	17
2.7.1	BETRIEBSBEDINGT	17
2.7.2	NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG	17

3	ISTZUSTAND DER SCHUTZGÜTER.....	18
3.1	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT ..	18
3.1.1	BIOTOPTYPEN	18
3.1.2	BESONDERE FUNKTIONEN	19
3.1.2.1	BESONDERE LEBENSRAUMFUNKTION	20
3.1.2.2	GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE / FFH- LEBENSRAUMTYPEN	21
3.1.3	SCHUTZGUT BODEN	22
3.1.3.1	VERBAL-ARGUMENTATIVE BESCHREIBUNG DER BODENFUNKTIONEN.....	24
3.1.3.2	BODENFUNKTION REGELUNG IM WASSERHAUSHALT UND IM NÄHRSTOFFKREISLAUF	25
3.1.3.3	REGELUNGEN DES BUNDESBODENSCHUTZGESETZES ..	27
3.1.3.4	ZUSAMMENFASSUNG BODEN	28
3.1.4	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT.....	29
3.1.5	SCHUTZGUT WASSER.....	29
3.1.6	LANDSCHAFTSBILD.....	30
4	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	32
4.1	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT ..	32
4.1.1	EINGRIFFSREGELUNG	32
4.1.2	GESETZLICHER BIOTOPSCHUTZ	34
4.1.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE REGELUNGEN	35
4.1.3.1	K_ART_1 - VERLETZUNG / TÖTUNG VON TIEREN ODER ZERSTÖRUNG VON EIERN	36
4.1.3.2	K_ART_2 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DES OFFENLANDES.....	36
4.1.3.3	K_ART_3 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DER GEHÖLZE	37

4.1.3.4	K_ART_4 - BEANSPRUCHUNG VON NAHRUNGSFLÄCHEN VON ZUGVÖGELN	37
4.2	SCHUTZGUT BODEN.....	38
4.2.1	EINGRIFFSREGELUNG ALLGEMEIN.....	38
4.2.1.1	BEWERTUNG DER BETROFFENHEIT VON BODENFUNKTIONEN BESONDERER BEDEUTUNG	39
4.2.1.2	STOFFEINTRÄGE	39
4.3	SCHUTZGUT WASSER.....	40
4.3.1	DIREKTE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG	40
4.3.2	INDIREKTE AUSWIRKUNGEN.....	40
4.3.3	STOFFEINTRÄGE.....	41
4.4	SCHUTZGUT KLIMA/LUFT	41
4.5	LANDSCHAFTSBILD	42
4.5.1	AUSWIRKUNGEN AUF DIE ERHOLUNGSNUTZUNG.....	42
4.6	KONFLIKTABSCHÄTZUNG BEZÜGLICH SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT	42
4.6.1	FFH-GEBIETE 3936 301, 3736 301 UND VOGELSCHUTZGEBIET 3437 401	42
4.6.1.1	FFH-GEBIET DE 3736 301 „ELBAUE SÜDLICH ROGÄTZ MIT OHREMÜNDUNG“	43
4.6.1.2	FFH-GEBIET DE 3936 301 „ELBAUE ZWISCHEN SAALEMÜNDUNG UND MAGDEBURG“	43
4.6.1.3	VOGELSCHUTZGEBIET DE 3437 401 „ELBAUE JERICHOW“	43
4.6.2	LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE.....	43
4.6.2.1	KONFLIKTERMITTLUNG	45
4.7	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER VORHABENBEDINGTEN KONFLIKTE MIT BESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ VON NATUR- UND LANDSCHAFT	46

5	MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON VORHABENBEDINGTEN AUSWIRKUNGEN.....	47
5.1	EINGRIFFSREGELUNG	48
5.1.1	K_BIOT_1 - DIREKTE BEANSPRUCHUNG BIOTOPTYPEN.....	48
5.1.1.1	M_VERM_1 – GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG ...	48
5.1.2	K_BIOT_2 - BEANSPRUCHUNG VON BIOTOPEN MIT BESONDERS BEDEUTENDER LEBENSRAUMFUNKTION.....	49
5.1.3	K_BIOT_3 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE	49
5.1.4	K_WASS_1 - EINTRÄGE WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IM HAVARIEFALL.....	49
5.1.4.1	M_VERM_2 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT	49
5.1.5	K_BOD_1 UND K_BOD_2 - VERRINGERUNG VON BODENFUNKTIONEN	50
5.1.5.1	M_VERM_7 – ZEITNAHE VERWERTUNG DES ANFALLENDEN OBERBODENS / SCHONENDE ZWISCHENLAGERUNG.....	50
5.1.6	K_BOD_3 - EINTRÄGE BODENGEFÄHRDENDER STOFFE IM HAVARIEFALL.....	50
5.1.6.1	M_VERM_2 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT	50
5.2	ARTENSCHUTZ	51
5.2.1	K_ART_1 – VERLETZUNG / TÖTUNG FLUCHTUNFÄHIGER VÖGEL / ZERSTÖRUNG VON EIERN	51
5.2.1.1	M_VERM_3 - FESTLEGUNG FÄLL- UND RODUNGSZEITRAUM / ZEITRAUM ABRAUMARBEITEN ..	51
5.2.2	K_ART_2 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DES OFFENLANDES.....	52

5.2.2.1	M_VERM_4 - GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG ...	52
5.2.2.2	M_VERM_5 - SCHAFFUNG VON LEBENSRAÜMEN FÜR OFFENLANDARTEN	52
5.2.3	K_ART_3 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DER GEHÖLZE	58
5.2.3.1	M_VERM_4 (M_CEF_2) - GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG	58
5.2.4	K_ART_4 - BEANSPRUCHUNG VON NAHRUNGSFLÄCHEN VON ZUGVÖGELN	58
5.2.4.1	M_VERM_6 - ERHALT UND AUFWERTUNG VON ÄSUNGSFLÄCHEN	58
5.3	ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN	60
6	ABLEITUNG DER NOTWENDIGEN KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	61
6.1	KONFLIKTE NACH EINGRIFFSREGELUNG	62
6.1.1	K_BIOT_1 - WERTPUNKTEVERLUST	62
6.1.1.1	M_KOMP_1 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG DURCH WIEDERNUTZBARMACHUNG (M_KOMP_1-1 BIS M_KOMP_1-8)	63
6.1.1.2	M_KOMP_2 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE NORD DURCH ENTWICKLUNG VON RUDERALFLUREN	66
6.1.2	M_KOMP_3 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD	66
6.1.2.1	M_KOMP_3-1 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE	

	IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD DURCH EXTENSIVIERUNG VON ÄCKERN.....	67
6.1.2.2	M_KOMP_3-2 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD DURCH ANLAGE EINES FEUCHTBEREICHES	67
6.1.2.3	ZUSAMMENFASSUNG M_KOMP_3 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD	67
6.1.3	ZUSAMMENFASSUNG K_BIOT_1 - WERTPUNKTEVERLUST	68
6.1.4	K_BIOT_2 - BEANSPRUCHUNG VON BIOTOPEN MIT BESONDERS BEDEUTENDER LEBENSRAUMFUNKTION.....	69
6.1.5	K_BIOT_3 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE	70
6.1.5.1	M_KOMP_1-1 (M_CEF_2) - GEHÖLZPFLANZUNGEN	70
6.2	KONFLIKTE NACH BODENSCHUTZGESETZ BBODSCHG.....	71
6.2.1	K_BOD_1 - VERRINGERUNG VON BODENFUNKTION.....	71
6.2.2	K_BOD_2 - VERRINGERUNG BESONDERER BODENFUNKTION	71
6.2.2.1	M_KOMP_4 - BODENVERBESSERENDE MASSNAHMEN	71
6.3	ZUSAMMENFASSUNG KOMPENSATIONSMASSNAHMEN.....	73
7	MASSNAHMENPLANUNG.....	74
8	ZEITLICHER ABLAUF DER MASSNAHMEN	75
9	FLÄCHENVERFÜGBARKEIT.....	76
10	ZUSAMMENFASSUNG	77
11	UNTERLAGEN	79

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

	<u>Anhang</u>
ISTZUSTAND	1
• Biotoptypenplan (nach Anlage 8 des Rahmenbetriebsplanes) M 1 : 3.500	1/1
• Biotopwerte der Antragsfläche mit Flächennummern für Biotopwertermittlung M 1 : 7.500	1/2
• Schutzgut Boden - Bodentypen / Bodenart M 1 : 15.000	1/3/1
• Schutzgut Boden - effektive Durchwurzelungstiefe M 1 : 15.000	1/3/2
• Schutzgut Boden - Bodenqualität (Müncheberger Soil Quality Rating) M 1 : 15.000	1/3/3
• Schutzgut Boden - Potentiale von Bodenfunktionen M 1 : 15.000	1/3/4
• Lage der Schutzgebiete im Umfeld M 1 : 50.000	1/4
PLANZUSTAND	2
• Wiedernutzbarmachungsplan mit Planwerten M 1 : 7.500	2/1
• Externe Kompensationsflächen mit Planwerten M 1 : 7.500	2/2
BILANZIERUNG	3
• Biotopwert Antragsfläche	3/1
• Planwert Antragsfläche (nach Wiedernutzbarmachung)	3/2
• Biotopwert externe Kompensationsflächen	3/3
• Planwert externe Kompensationsflächen	3/4
• Gesamtbilanz Biotop- und Planwert	3/5
ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG VON KONFLIKTEN UND MASSNAHMEN	4
• Übersichtsplan Konflikte M 1 : 7.500	4/1
• Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen M 1 : 7.500	4/2
• Übersichtsplan Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung M 1 : 3.500	4/3
• Meldebögen Eingriffsregelung	4/4

Anhang

MASSNAHMENBLÄTTER	5
• Maßnahmenblatt M1 - M_VERM_1 UND M_VERM_4	5/1
• Maßnahmenblatt M2 - M_VERM_2	5/2
• Maßnahmenblatt M3 - M_VERM_3	5/3
• Maßnahmenblatt M4 - M_VERM_6	5/4
• Maßnahmenblatt M5 - M_VERM_7	5/5
• Maßnahmenblatt M6 - M_KOMP_1, M_VERM_5-1, M_CEF_1-1 UND M_CEF_2	5/6
• Maßnahmenblatt M7 - M_KOMP_2	5/7
• Maßnahmenblatt M8 - M_KOMP_3, M_VERM_5-2, M_VERM_5-3, M_CEF_1-2 UND M_CEF_1-3	5/8

1 EINFÜHRUNG

Die

**Kies- und Baustoffwerke Barleben
GmbH & Co. KG
Wiedersdorfer Straße 3
39126 Magdeburg
- Unternehmer -**

betreibt im Norden von Magdeburg einen Kiessandtagebau (Adamsee).

Die in diesem Tagebau gewonnenen Rohstoffe werden mit einer Gurtförderanlage der im Süden des ehemaligen Kiessandtagebaus Rothensee (heutige Bezeichnung: Barleber See II) befindlichen Aufbereitungsanlage des Kieswerks zugeführt.

Die Rohstoffvorräte in der Abbaustätte „Adamsee“ sind in den nächsten Jahren erschöpft.

Als Ersatzlagerstätte ist im Osten des Bergwerksfeldes Barleben, d. h. zwischen gegenwärtig betriebenen Tagebau Barleben (Adamsee) und der Kiessandaufbereitungsanlage, die Lagerstätte Magdeburg – Großer Anger (nachfolgend Großer Anger) vorgesehen.

Auch in dem geplanten Tagebau Großer Anger soll der Rohstoff im Nassschnitt gefördert und über die vorhandene Gurtförderanlage der bestehenden Aufbereitung zugeführt werden. Der geplante Kiessandtagebau wird im Weiteren als Vorhaben „Großer Anger“ bezeichnet.

Die Antragsfläche teilt sich in ein Südfeld (Bilanzfläche Süd) südlich des „Burgenser Weges“ und in ein Nordfeld (Bilanzfläche Nord), welches nördlich an das Südfeld angrenzt (vgl. **Anhang 1/2**).

Im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan sind die Konflikte mit naturschutzfachlichen Vorgaben sowie die für die Lösung vorgesehenen Maßnahmen zusammenfassend beschrieben.

2 WIRKFAKTOREN DES VORHABEN

Im Ergebnis allgemeiner Überlegungen zum Vorhaben „Kiessandtagebau Großer Anger“ ist von folgenden potenziellen Wirkfaktoren auszugehen:

- Flächenbeanspruchung,
- Staubemissionen,
- Lärmemissionen,
- Lichtemissionen,
- Kleinklimatische Auswirkungen,
- Veränderungen des Wasserhaushaltes im Umfeld der Antragsflächen sowie
- visuelle Wirkfaktoren.

Diese sind nachfolgend näher beschrieben.

Eine Untergliederung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen erfolgt im weiteren Text nicht. Eine solche Unterscheidung ist im vorliegenden Fall und bei anderen Abbauvorhaben nicht zielführend, da sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen nicht oder nur schwer unterscheiden lassen.

Deshalb werden im Folgenden alle Arbeiten, die im Zusammenhang mit Vorfeldberäumung (Abbauvorbereitung), dem Abbau von Rohstoffen, der Aufbereitung und Geländegestaltung stehen, der „Betriebsphase“ zugeordnet und die damit zusammenhängenden Auswirkungen als „betriebsbedingt“ bezeichnet.

Weiterhin werden die möglichen Auswirkungen geprüft, die von der Abbaustätte nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung ausgehen könnten. Diese Auswirkungen werden als „Nach Abschluss Wiedernutzbarmachung“ bezeichnet.

2.1 WIRKFAKTOR FLÄCHENBEANSPRUCHUNG

2.1.1 BETRIEBSBEDINGT

Durch den Lagerflächenaufschluss (Antragsfläche) kommt es zu einer direkten Beanspruchung von Ackerflächen sowie von kleineren Gehölzen, Ruderalfluren und Wegen.

Insgesamt umfasst die Antragsfläche

- **rd. 95,83 ha** -.

Hiervon sind mehr als 93 ha Ackerfläche, der Rest verteilt sich auf Wege, Ruderalfluren, Gehölze, technische Anlagen und Nassstellen im Acker. Die Nassstellen innerhalb der Antragsfläche sind rd. 8.000 m² groß und liegen ausschließlich südlich des „Burgenser Weges“. Von den Ruderalfluren und Gehölzen wird ein Großteil nicht verändert, da diese am Rand des „Burgenser Weges“ und unterhalb des Landbandes liegen, wo keine betriebsbedingten Veränderungen erfolgen werden.

Die Flächenbeanspruchung beginnt mit den Tätigkeiten

- Entfernen der Gehölze (Baumfällarbeiten),
- Rodung der Stubben und
- Abtrag der Deckschichten (Oberboden, Abraum)

(Vorfeldberäumung). Dies betrifft 95,07 ha.

Da es sich bei dem „Kiessandtagebau Großer Anger“ um einen Nassabbau handelt, wird bereits während der betrieblichen Nutzung eine Seefläche anstelle der bisherigen Ackerflächen und sonstigen Biotope entstehen.

Es sind keine Waldflächen betroffen. Zerschneidungen von Ackerflächen erfolgen nicht, weil der Abbau in einem durch die Autobahn BAB2 und Gehölze begrenzten Abschnitt beginnt und in die Ackerfläche fortentwickelt wird.

2.1.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung kommt es nicht zu weiteren Flächenbeanspruchungen. Die entstehenden Uferzonen mit Röhrichtern sowie die Ruderalfluren mit Gehölzgruppen werden zusätzliche Habitate für Tierarten bieten.

2.2 WIRKFAKTOR STAUBEMISSIONEN

2.2.1 BETRIEBSBEDINGT

Folgende Staubquellen sind im Rahmen des Abbaus Großer Anger zu erwarten:

- **Punktquelle Aufbereitungsanlage:**
Es erfolgt keine Veränderung des derzeitigen Standortes, der außerhalb der Antragsfläche liegt.
- **Diffuse Staubemission durch Fahrbewegungen und Abwehung:**
Als Quelle für derartige Emissionen kommen insbesondere beräumte Vorfeldflächen in Betracht. Da der innerbetriebliche Rohstofftransport per Bandanlage erfolgt, sind die Auswirkungen von stauberzeugenden Fahrbewegungen als gering einzuschätzen. Abraumarbeiten werden im Abbauvorfeld nur bei Bedarf, d. h. nicht ständig durchgeführt.

Auf Grund der oben geschilderten Umstände wurde keine vertiefende Staubprognose gefordert bzw. erstellt.

2.2.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss Wiedernutzbarmachung entstehen keine vorhabenbedingten Staubemissionen.

2.3 WIRKFAKTOR LÄRMEMISSIONEN

2.3.1 BETRIEBSBEDINGT

Dem RBP ist als Anlage 7 ein schalltechnisches Gutachten beigelegt.

Die Antragsfläche grenzt direkt an die Bundesautobahn A2. Das bestehende Landband und die vorbeiführenden Bahnstrecken stellen weitere bestehende Lärmquellen und damit Vorbelastungen dar.

Die vorhabenbedingten Lärmemissionen werden im Ergebnis des vorliegenden Gutachtens die Lärmemissionen aus den bestehenden Vorbelastungen nicht erheblich verstärken.

Somit ist auch eine allgemeine Verringerung der Lebensraumqualität, wie sie um vielbefahrene Straßen bzw. ähnlichen Lärmquellen den artenschutzrechtlichen Betrachtungen nach [24] zu Grunde zu legen ist, vorhabenbedingt nicht anzunehmen.

2.3.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung entstehen keine vorhabenbedingten Lärmmissionen.

2.4 WIRKFAKTOR LICHTEMISSIONEN

2.4.1 BETRIEBSBEDINGT

Lichtmissionen können insbesondere die Insektenfauna beeinflussen, da viele Insektenarten durch Licht kurzfrequenter Wellenlängen angezogen werden bzw. derartige künstliche Lichtquellen mit natürlichen (Mond) verwechseln und hierdurch die Orientierung verlieren¹. Dieser Effekt wird z. B. beim sog. Lichtfang, einer Standardmethode zur Erfassung nachtaktiver Falter, angewandt.

¹ Wenn bezüglich des Mondes ein fliegendes Insekt seine Ausrichtung beibehält, fliegt es immer in die gleiche Richtung, da das Gestirn sehr weit vom Insekt entfernt ist. Bei nahegelegenen Lichtquellen hingegen führt die Beibehaltung der gleichen Richtung zum Umkreisen der Lichtquelle. Diese und andere Wirkmechanismen führen zur sog. Fallenwirkung des Lichtes.

Durch eine permanente stationäre Beleuchtung² von Flächen wird z. B. auch die Partnerfindung und Nahrungsaufnahme der angezogenen Tiere erschwert bzw. verhindert. Daneben kommt es zu direkten Verlusten durch Verbrennen an den Lampen. Im schlimmsten Fall können solche Effekte stationärer Beleuchtung zum Aussterben lokaler Populationen sensibler Arten führen.

Veränderungen der Nahrungspyramide sind die Folge, was z. B. Fledermäuse oder insektenfressende Vögel beeinflussen kann.

Weiterhin kann es zur Störung nachtaktiver Tierarten kommen.

Ein Nachtbetrieb ist für den Abbau in Antragsfläche Großer Anger nicht beantragt. Eine Beleuchtung wird sich somit nur auf mobile Geräte und den Zeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr beschränken.

Änderungen an Zuwegung und Aufbereitung einschließlich der dort vorhandenen Leuchteinrichtungen sind nicht geplant.

2.4.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss Wiedernutzbarmachung entstehen keine vorhabenbedingten Lichtimmissionen.

2.5 KLEINKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN

2.5.1 BETRIEBSBEDINGT

Erhebliche Auswirkungen durch kleinklimatische Veränderungen im Umfeld des Kiessandtagebaus sind durch den Neuaufschluss nicht zu erwarten, da es sich bei den neu beanspruchten Flächen um intensiv genutzte Äcker handelt, die keine besonderen kleinklimatischen Funktionen aufweisen. Auch den im Umfeld liegenden Flächen (Äcker, Gehölze oder Ruderalfluren) ist keine besondere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Veränderungen des Kleinklimas zuzuordnen.

² Wichtig ist hierbei auch das Spektrum des Lichts. So wirkt Licht mit hohem Blau- und niederem UV-Anteil sehr viel stärker anziehend als orange farbenes Licht auf Insekten.

Es werden mit Sicherheit keine Kaltluftabflussbahnen oder Frischluftentstehungsgebiete beeinträchtigt, die für die Frischluftversorgung von Siedlungsflächen Bedeutung haben, da ein Frischluftabfluss nach Süden Richtung Magdeburg allein schon durch den Damm der Autobahn verhindert wird.

2.5.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Die Erfahrungen, die bezüglich des Barleber Sees und anderer Abbaugewässern in der Umgebung vorliegen, belegen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch Veränderungen des Kleinklimas nach Entstehen der Seeflächen zu erwarten sind.

2.6 VERÄNDERUNGEN DES WASSERHAUSHALTES IM UMFELD

2.6.1 BETRIEBSBEDINGT

Veränderungen des Wasserhaushaltes im Umfeld (Waldbestände/Gewässer) können insbesondere durch

- Änderungen von Grundwasserstand und Wasserständen in Oberflächengewässern,
- durch Austrocknung und
- durch Veränderungen im Wurzelraum

entstehen.

Dem RBP ist als Anlage 6 ein hydrogeologisches Gutachten beigelegt. Im Ergebnis wird festgestellt, dass

„...trotz der relativ großen Planungsfläche der Eingriff in Wasserhaushalt, die Wasserstandsverhältnisse von Grundwasser und bestehenden Kiesseen sowie deren Wasserqualität als sehr gering zu bewerten ist ...“

Die Reichweite der vorhabenbedingten Grundwasserstandsänderungen wurden mit weniger als 40 m ermittelt.

2.6.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. Insbesondere ist auf Grund der vorgesehenen Geländemodellierung ausgeschlossen, dass bei Hochwasser die Schrote in das Abbaugewässer übertritt.

Eine langfristige negative Entwicklung der Wasserqualität ist ebenfalls auszuschließen (vgl. Anlage 6 des RBP).

2.7 VISUELLE AUSWIRKUNGEN

2.7.1 BETRIEBSBEDINGT

Die Landschaft und insbesondere das Landschaftsbild werden durch den geplanten Abbau verändert.

Hierbei ist insbesondere die Entstehung zweier zusätzlicher Abbaugewässer zu nennen. Im Umfeld sind allerdings bereits mehrere Abbaugewässer vorhanden, so dass prinzipiell kein neues Landschaftsbildelement entsteht.

Die Fahrbewegungen werden sich gegenüber dem langjährig praktizierten Umfang in der derzeitigen Abbaustätte nicht ändern, von Siedlungen (Barleben) aber weiter entfernt sein. Insgesamt werden die von der Abbaustätte Großer Anger ausgehenden Störungen durch betriebliche Tätigkeiten jenen gleichen, die derzeit vom Adamsee ausgehen.

Bestehende Wegeverbindungen werden nicht unterbrochen, da der Burgenser Weg erhalten bleibt. Die derzeitigen Erfahrungen am Adamsee zeigen, dass die Eignung zur Erholungsnutzung durch die betriebliche Tätigkeit am Standort nicht verringert wird.

2.7.2 NACH ABSCHLUSS WIEDERNUTZBARMACHUNG

Nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung wird ein Komplex aus Seen, ausgeprägten Uferbereichen und Ruderalfluren mit Gehölzgruppen entstehen, welcher sich gut in die Umgebung mit vergleichbaren Biotopen integriert.

3 ISTZUSTAND DER SCHUTZGÜTER

Die Beschreibung des Istzustandes innerhalb der Antragsfläche basiert auf dem biologischen Ergebnisbericht (siehe Anlage 8 zum Rahmenbetriebsplan), den sonstigen Fachgutachten sowie allgemein zugänglichen Informationen.

Die nachfolgenden Angaben zum Istzustand sind eine Zusammenfassung dieser Ergebnisse.

3.1 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Das Schutzgut Arten und Biotope wird anhand der Biotopwerte der vom Abbau betroffenen Biotoptypen [10] und möglicherweise vorhandener besonderer Funktionen bewertet.

3.1.1 BIOTOPTYPEN

Die erfassten Biotoptypen sind in **Anhang 1/1** dargestellt. Die Biotoptypen innerhalb der Antragsfläche sind in **Anhang 1/2** mit Nummern der einzelnen Flächen und Biotopwerten dargestellt sowie in Tabelle 1 zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 1 – Erfasste Biotoptypen innerhalb der Antragsfläche (**Anhang 1/1**)

Biototyp ¹	Code ¹	Gefährdung/ Schutz ²	Biotopwert [WP/m ²] ³
Intensiv genutzter Acker	AI	nein / nein	5
Versorgungsanlage (Strommast)	BE	nein / nein	0
Sonstiger Einzelbaum	HEX	nein / nein	12
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	HGA	3 / ja	22
Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	HRB	3 / ja	16
Gebüsch frischer Standorte	HYA	3 / nein	20
Feuchtstellen in Acker (Tümpel)	AI(ST)	2 / nein ⁴	23
Ruderalflur gebildet von ausdauernden Arten	URA	nein / nein	14
Unbefestigter Weg	VWA	nein / nein	6
Befestigter Weg	VWB	nein / nein	3

- Legende:
- ¹ Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt 2009 [10]
 - ² Rote Liste der Biotoptypen Sachsen-Anhalts [9]; Gefährdung: nein = nicht gefährdet; Schutz: nein = nicht gesetzlich geschützt; ja = gesetzlich geschützt nach [6];[7]
 - ³ Biotopwert nach [10]
 - ⁴ Vgl. nachfolgenden Text.

Die aufgeführten Biotoptypen sind in Anlage 8 des Rahmenbetriebsplanes (Ergebnisbericht zu den biologischen Erfassungen) näher beschrieben.

Mit den Biotoptypen HGA und HRB sind zwei gesetzlich geschützte Biotoptypen innerhalb der Antragsfläche vorhanden (vgl. Tabelle 1).

Die Feuchtstellen innerhalb der Ackerflächen wurden zu Beginn der Untersuchungen noch als gesetzlich geschützt eingestuft, da die offene Wasserfläche länger als sechs Wochen Bestand hatte und aus den Daten des LAU hier Armleuchteralgenvorkommen bekannt sind. Im Ergebnis der Amphibienuntersuchungen 2016 sowie von Begehungen 2017 sind die feuchten Flächen jedoch kleiner und noch flacher geworden. Zusammen mit dem hohen Nährstoffgehalt der Flächen ist somit aktuell nicht mehr vom Vorhandensein eines temporären naturnahen Gewässers auszugehen, welches dem besonderen gesetzlichen Biotopschutz unterliegt.

Außerhalb der Antragsfläche liegen weitere gesetzlich geschützte Biotope, wie z. B. Landröhrichte und Feldgehölze. Fernwirkungen auf diese sind insbesondere über Grundwasserstandsänderungen auszuschließen, da letztere nur um die 40 m Reichweite haben.

3.1.2 BESONDERE FUNKTIONEN

Eine eigenständige Bewertung über die Ebene der Biotoptypen hinaus erfolgt nur, wenn Funktionen von besonderer Bedeutung vorhanden sind.

Solche besonders bedeutenden Funktionen sind beim Schutzgut Arten / Biotope nur durch

- besondere Lebensraumfunktion und
- Vorkommen besonders geschützter Biotoptypen bzw. Lebensraumtypen aus Anhang I der FFH-Richtlinie [8]

anzunehmen. Dies ist nachfolgend näher untersucht.

3.1.2.1 BESONDERE LEBENSRAUMFUNKTION

Innerhalb der Antragsfläche sind unterschiedliche Biotoptypen vorhanden (vgl. Tabelle 1).

In Zusammenfassung des Berichtes zu Ergebnissen biologischer Untersuchungen (Anlage 8 des RBP) ist von insgesamt 127 Vogelarten im untersuchten Gebiet auszugehen. Insbesondere im Umfeld des Adamsees sowie dessen Uferbereichen wurden verschiedene Brut- und Zugvögel festgestellt.

Innerhalb der Antragsfläche wurden insgesamt 27 Vogelarten nachgewiesen, die als brutverdächtig, Brutvogel bzw. potenzieller Brutvogel eingestuft wurden (vgl. Anlage 9 zum RBP). Unter den innerhalb der Antragsfläche erfassten Brutvogelarten wurde mit dem Kiebitz eine stark gefährdete sowie streng geschützte Art erfasst. Weiterhin wurde der gefährdete Feldsperling (*Passer montanus*) als potenzieller Brutvogel innerhalb der Antragsfläche eingestuft.

Als Nahrungsgäste innerhalb der Antragsfläche wurden z. B. die Arten Rotmilan (*Milvus milvus*; RL3, streng geschützt, Anhang 1 EU-VS), Mäusebussard (*Buteo buteo*; streng geschützt) sowie Turmfalke (*Falco tinnunculus*; streng geschützt) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*; streng geschützt, Anhang 1 EU-VS) nachgewiesen.

Als Gast- und Rastvögel wurden innerhalb der Antragsfläche Graugänse (*Anser anser*) und Blässgänse (*Anser albifrons*) sowie Höckerschwäne (*Cygnus olor*) erfasst. Die Arten nutzten die Ackerflächen innerhalb der Antragsfläche als Nahrungshabitat während der Zugzeit bzw. im Winter.

Eine Nutzung der Ackerflächen innerhalb der Antragsfläche als Nahrungshabitat durch die Arten Singschwan (*Cygnus cygnus*) und Zwergschwan (*Cygnus bewickii*) sowie für die Saatgans (*Anser fabilis*) und Weißwangengans (*Branta leucopsis*) wurde nicht nachgewiesen. Die Arten kommen im Untersuchungsraum, der auch den Adamsee und umliegende Flächen (Daten NABU) umfasst, als Durchzügler vor.

Es ergaben sich innerhalb der Antragsfläche keine Hinweise auf Vorkommen von Amphibien, insbesondere nicht von Knoblauch-, Wechsel- oder Kreuzkröten im Bereich der Feuchtestellen innerhalb der Ackerflächen.

Reptilien wurden innerhalb der Antragsfläche ebenfalls nicht nachgewiesen. An der Bahnlinie wurden im Jahr 2017 Zauneidechsen beobachtet.

Den Feuchtstellen innerhalb der Ackerflächen wird auf Grund der Brutvorkommen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) sowie wegen der Nutzung als Nahrungsfläche während der Winterzeit eine besondere Lebensraumfunktion zugeordnet.

3.1.2.2 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE / FFH-LEBENSRAUMTYPEN

Innerhalb der Antragsflächen wurden folgende gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

Tabelle 2 – Gesetzlich geschützte Biotoptypen innerhalb der Antragsfläche (Anhang 1/2)

Biotoptyp ¹	Code ¹	Gefährdung/ Schutz ²	Biotopwert [WP/m ²] ³	Fläche [m ²]
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	HGA	3 / ja	22	727
Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	HRB	3 / ja	16	6.464

- Legende:
- ¹ Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt 2009 [10]
 - ² Rote Liste der Biotoptypen Sachsen-Anhalts [9]; Gefährdung: nein = nicht gefährdet; Schutz: nein = nicht gesetzlich geschützt; ja = gesetzlich geschützt nach [6];[7]
 - ³ Biotopwert nach [10]

Feldgehölze und Baumreihen sind nach [7] gesetzlich geschützt. Vgl. hierzu Anlage 8 zum RBP.

Hecken oder Gebüsche trockenwarmer Standorte liegen nicht innerhalb der Antragsfläche.

Biotoptypen, die als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie einzustufen sind, sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

3.1.3 SCHUTZGUT BODEN

Hierzu wurden neben Karten vom Datenserver des LAGB auch digitale Unterlagen zur Antragsfläche und ihren Randbereichen (Übergabe durch LAGB als shape-files) sowie der Agrar- und der Bodenatlas des Landes Sachsen-Anhalt ausgewertet.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Bodenlandschaft „Bodenlandschaften der Auen“ (Bodenatlas 1999).

Bei den in der Antragsfläche vorhandenen Böden handelt es sich nach der Übersichtskarte M 1 : 200.000 (Quelle: Datenserver des LAGB) überwiegend um Gleye aus lehmigem Aue-sand über Niederungssand und Schotter. Nach der vorläufigen Bodenkarte M 1 : 50.000 ist im Antragsgebiet überwiegend der Bodentyp Gley - Tschernitza vorhanden. Als Substrat ist Aue-lehm (meist über fluvilimnogenem Sand) angegeben. An zwei Stellen ist außerhalb der Antragsfläche im Südosten und Südwesten kleinflächig Ton als Ausgangssubstrat vorhanden.

Nach dem Agraratlas des Landes Sachsen-Anhalt (1996) handelt es sich um „Auelehm bis Aueschluff - Vegagleje, lokal Deckauenschluff - Vegagleje auf Schottern“. Dies entspricht den Angaben im Bodenatlas (1999) (vgl. auch **Anhang 1/3/1**).

Im Südwesten der Antragsfläche angrenzend an die BAB2 kommen Gleye vor. Dort ist als Substrat Auelehmsand angegeben.

Der Grundwasserabstand liegt nach den Daten des LAGB hier zwischen 3 und 6 m, ansonsten bei 6 bis 14,5 m. Die potenzielle Durchwurzelungstiefe liegt zwischen 0,48 und 1,2 m (vgl. **Anhang 1/3/2**). Im Ergebnis des hydrogeologischen Gutachtens ist von geringen Abständen zwischen 1 bis 2 m bei Mittelwasserverhältnissen auszugehen (Anlage 6 des RBP). Überschreitungen der Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung sind hier nicht zu erwarten [27].

Böden allgemeiner Bedeutung werden nach [10] im Regelfall über die Biotoptypen ausreichend mitberücksichtigt. Nach [10] ist von Böden von besonderer Bedeutung auszugehen, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Boden ohne oder mit nur geringen anthropogenen Bodenveränderungen.
- Vorkommen seltener Bodentypen.

- Überdurchschnittlich hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit.

Dies wird nachfolgend überprüft.

Bodenveränderungen

Alle Böden im Planungsbereich sind anthropogen durch die ackerbauliche oder sonstige Nutzung (z. B. Burgenser Weg) geprägt. Es handelt sich somit nicht um besonders ungestörte Böden.

Seltene Bodentypen

Gleye sind auf grundwassernahe Standorte beschränkt, zumindest regional im Umfeld der Elbe bzw. auf grundwassernahen Kiessandstandorten aber verbreitet. Es wird deshalb nicht von besonders seltenen Böden im Vorhabengebiet ausgegangen.

Bodenfruchtbarkeit

Die Ackerzahlen liegen über 60 (63 bis 81) Bodenpunkten (Agraratlas). Auch der Flächenbewirtschafter geht von einer überdurchschnittlichen Ertragsfähigkeit aus (mdl. Mitteilung). Im Agraratlas wird das Ertragspotenzial mit „sehr hoch“ (höchste Wertstufe) angegeben. Im Bodenatlas gilt dies (Karte 5) nur für die nördliche Teilfläche. Im Ergebnis der vom LAGB übergebenen Daten des Müncheberger Soil Quality Ratings (vgl. [30], [31]) liegt das Ertragspotenzial der Antragsfläche bei mittel (Klasse 3) und hoch (Klasse 4) auf einer 5-stufigen Skala.

Im Rahmen der Beschreibung der Ertragsfunktion ist auch zu berücksichtigen, dass in den großräumigen Bewertungen (wie z. B. Bodenatlas, Agraratlas) von Grundwasserabständen von 3 m und mehr ausgegangen wird. Das kleinräumig und vorhabenbezogen erstellte hydrogeologische Gutachten kommt hingegen zu geringeren Abständen. Hierdurch wird die Ertragsfunktion im Bereich von Senken eher negativ, im Bereich höherer, tendenziell trockenerer Standorte positiv beeinflusst.

Insgesamt wird die Ertragsfunktion als überdurchschnittlich eingestuft auch wenn zumindest im Bereich der Gleye die Tendenz zu einer durchschnittlichen Ertragsfunktion geht.

Somit wird wegen der Ertragsfähigkeit der vorhandenen Böden von Boden besonderer Bedeutung im Vorhabengebiet ausgegangen.

Deshalb wird im nachfolgenden Textabschnitt eine detaillierte verbal-argumentative Bewertung in Anlehnung an landesspezifischen Vorgaben ([21], [22], [28]) und das Bundesbodenschutzgesetz [5] durchgeführt.

Die in der genannten Literatur genannten Bodenfunktionen werden nach [21] mit 5 Kategorien bewertet, wobei Kategorie 1 der höchsten und Kategorie 5 der niedrigsten Stufe entspricht. Bei Funktionen auf Grund des Bundesbodenschutzgesetzes wird die Einstufung gegebenenfalls näher erläutert.

3.1.3.1 VERBAL-ARGUMENTATIVE BESCHREIBUNG DER BODENFUNKTIONEN

3.1.3.1.1 BODENFUNKTION PFLANZENSTANDORT

Hier werden die Teilfunktionen „Standort für natürliche Vegetation“ und „Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung“ betrachtet.

Standort für natürliche Vegetation

Diese Funktion entspricht § 2 Abs. 2 Nr. 1 lit a BBodSchG.

Zur Einstufung der Eignung der Flächen des Vorhabens als Standort spezialisierter Vegetation wurde das Biotopentwicklungspotenzial nach LAGB zu Grunde gelegt. Dies ist als „Normalstandort“ (niedrigste Kategorie) nach LAGB eingestuft, vgl. **Anhang 1/3/4**), und erhält damit Kategorie 4 [21], da keine Versiegelung etc. in den Abbauflächen vorhanden ist.

In der Kategorie „Standort für natürliche Vegetation“ wird somit Kategorie 4 vergeben.

Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Diese Funktion entspricht § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit c BBodSchG.

Die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens ist als hoch einzustufen. Analog der Ausführungen zur Ertragsfunktion wird Kategorie 1 [22] für die gesamte Fläche vergeben.

Zusammenfassung

Im Mittel ergibt sich 2,5. Wegen der ackerbaulichen Nutzung wird die Funktion „Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung“ jedoch höher gewichtet als die Funktion „Standort für natürliche Vegetation“. Deshalb wird zusammenfassend Kategorie 2 vergeben.

3.1.3.2 BODENFUNKTION REGELUNG IM WASSERHAUSHALT UND IM NÄHRSTOFFKREISLAUF

Diese Funktion entspricht zusammengefasst § 2 Abs. 2 Nr. 1 lit b und c BBodSchG.

Unter diesem Textabschnitt wird entsprechend der Auflistungen der Bodenfunktionen des Bundes-Bodenschutzgesetzes die Bodenfunktion „Regelung im Wasserhaushalt“ um „Regelung im Nährstoffkreislauf“ ergänzt.

Regelung von Oberflächenabfluss

Das Abflussregulationspotenzial des Bodens wird in den Daten des LAGB als „gering“ und „gering bis mittel“ eingestuft (vgl. **Anhang 1/3/4**). Dies entspricht Kategorie 4 nach [21]. Nach Agraratlas wird die Bodenerosionsgefährdung als „vorherrschend ohne, teilweise oder kleinflächig als mittel bis schlecht“ eingestuft. Diese Einstufung entspricht Kategorie 2 nach [21].

Zusammenfassend wird Kategorie 3 vergeben.

Regelung der Grundwasserneubildung

Auf den Antragsflächen ist von einer (geringen) Grundwasserzehrung auszugehen (Anlage 6 des RBP). Deshalb wird Kategorie 5 nach [21] vergeben.

Relative Bindungsstärke für Schwermetalle

Die relative Bindungsstärke für Cadmium wird nach Bodenatlas auf der überwiegenden Fläche als niedrig bis mittel, auf einer nördlichen Teilfläche als hoch eingestuft. Trotz des unter-

lagernden Bodenschatzes Kies-Sand wird wegen Überdeckung mit lehmigen Substrat insgesamt Kategorie 2 vergeben, da der lehmige Anteil eine hohe Schwermetallbindung erwarten lässt.

Zu erwartende Nitratauswaschung

Nach der Karte „Austauschhäufigkeit des Bodenwassers“ des LAU (Landesamt für Umwelt) ist die zu erwartende Nitratauswaschung als gering einzustufen. Es wird Kategorie 2 vergeben, da auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Nährstoffeinträge eine Einstufung in Kategorie 1 bezüglich der Nährstoffrückhaltung nicht angemessen ist.

3.1.3.2.1 BODENFUNKTION ARCHIV DER KULTUR UND NATURGESCHICHTE

Diese Funktion entspricht § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG.

Innerhalb der Vorhabenflächen werden keine Bodendenkmäler erwartet, wie anlässlich des Scopingtermins mitgeteilt wurde. Das unvermutete Auftreten von Funden ist jedoch nicht auszuschließen. Die Bodenfunktion „Archiv der Kultur- und Naturgeschichte“ wird deshalb in die mittlere Kategorie 3 eingestuft.

3.1.3.2.2 NUTZFUNKTION DES BODENS

Diese Funktion entspricht § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG. Hierzu sind außer zur Funktion als Standort land- und forstwirtschaftlicher Nutzung in [21] keine näheren Angaben enthalten.

„Nutzfunktion Rohstofflagerstätte“

Es handelt sich beim Standort Großer Anger um eine hochwertige Rohstofflagerstätte mit überregionaler Bedeutung. Diese Bedeutung ergibt sich sowohl aus der Qualität des anstehenden Rohstoffes, als auch aus der Lage im Umfeld Magdeburgs mit Anbindung der Aufbereitung an den Mittellandkanal. Deshalb wird diesbezüglich Kategorie 1 vergeben.

„Nutzfunktion Fläche für Siedlung und Erholung“

Im Hinblick auf die Lage der Vorhabenflächen im Außenbereich hat die Antragsfläche keine besondere Bedeutung für die Siedlungsentwicklung, da regionalplanerisch keine Flächen für Siedlungserweiterung oder Erholungsnutzung ausgewiesen sind und eine Erholungsinfrastruktur fehlt.

Für die Nutzfunktion „Fläche für Siedlung und Erholung“ wird deshalb Kategorie 5 vergeben.

Nutzfunktion „Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung“

Wegen der hohen Bodenfruchtbarkeit und fehlenden Nutzungseinschränkungen wird Kategorie 1 vergeben.

Nutzfunktion „Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen“

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen erfolgen Bodendenkmäler innerhalb der Teilflächen der Vorhabenfläche, auf denen ein Abbau vorgesehen ist, nicht. Es handelt es sich um Flächen innerhalb eines Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung mit überregionaler Bedeutung, was andere Nutzungen, die nicht mit der Rohstoffgewinnung zusammenhängen, ausschließt.

Für die Nutzfunktion „Fläche für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen“ wird deshalb Kategorie 5 vergeben.

3.1.3.3 REGELUNGEN DES BUNDESBODENSCHUTZGESETZES

Die Bodenfunktionen des Bundesbodenschutzgesetzes fanden bereits Berücksichtigung. Auswirkungen auf Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht zu erwarten.

Schädliche Bodenveränderungen können im Havariefall jedoch bei Austritt von wassergefährdenden Stoffen auftreten. Dies wird im Weiteren bei der Konfliktanalyse untersucht.

3.1.3.4 ZUSAMMENFASSUNG BODEN

Nachfolgend sind die Bewertungen für das Schutzgut Boden zusammengefasst.

- **Eingriffsregelung:** Von besonderer Bedeutung wegen hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- **Verbal-argumentative Bewertung:**
 - Bodenfunktion „Pflanzenstandort“: Kategorie 2
Standort für natürliche Vegetation
(§ 2 Abs. 2 Nr. 1 lit a BBodSchG): Kategorie 4
Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
(§ 2 Abs. 2 Nr. 3 lit c BBodSchG): Kategorie 1
 - Teilfunktion Bodenfunktion „Regulation im Wasserhaushalt und Nährstoffkreislauf“
(§ 2 Abs. 2 Nr. 1 lit b und c BBodSchG): Kategorie 3
Regulation für Oberflächenabfluss: Kategorie 3
Regelung der Grundwasserneubildung: Kategorie 5
Relative Bindungsstärke Schwermetalle: Kategorie 2
Zu erwartende Nitratauswaschung: Kategorie 2
 - Teilfunktion Bodenfunktion „Archiv der Kultur und Naturgeschichte“
(§ 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG): Kategorie 3
 - Teilfunktion Nutzfunktionen (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG): Kategorie 3
Nutzfunktion Rohstofflagerstätte Kategorie 1
Nutzfunktion Fläche für Siedlung und Erholung Kategorie 5
Nutzfunktion Fläche land- und forstwirtschaftliche Nutzung Kategorie 1
Nutzfunktion Standort für sonstige wirtschaftliche
und öffentliche Nutzungen Kategorie 5

Alle der oben genannten Teilfunktionen (unterstrichen), die mit Kategorie 1 oder 2 bewertet wurden, werden auch im Ergebnis der vertiefenden Untersuchungen für den Standort des Vorhabens Großer Anger als „von besonderer Bedeutung“ eingestuft und bei der Bewertung der Auswirkung des Vorhabens im Einzelnen betrachtet.

Es handelt sich im vorliegenden Fall nur um die Teilfunktion Pflanzenstandort. Bei dieser Einstufung wurde die Produktionsfunktion durch höhere Wichtung berücksichtigt.

Dass die Bodenfunktion „Regulation im Wasserhaushalt und Nährstoffkreislauf“ trotz der hohen anzunehmenden Bindungsstärke für Schwermetalle und der geringen zu erwartenden Nitratauswaschung nicht in die Kategorie 1 oder 2 eingestuft wurde, ist auch im Ergebnis der folgenden Kontrollüberlegungen richtig:

- Es sind keine Nutzungen im Umfeld vorhanden, aus denen besondere Schwermetallbelastungen resultieren könnten. Eine stärkere Wichtung der Schwermetallbindungsfähigkeit ist somit auch nicht notwendig bzw. geboten.
- Im Ergebnis des hydrogeologischen Gutachtens (Anlage 6 des RBP) ist erkennbar, dass durch die Entfernung der Deckschichten keine Erhöhung des Nitratreintrages stattfinden wird.

3.1.4 SCHUTZGUT KLIMA / LUFT

Eine besondere klimatische Funktion ist der Antragsfläche nicht zuzuordnen, da keine Kaltluftabflussbahnen oder Frischluftentstehungsgebiete beeinträchtigt werden, die für die Frischluftversorgung von Siedlungsflächen Bedeutung haben. Weiterhin handelt es sich bei den neu beanspruchten Flächen um intensiv genutzte Äcker, die keine besonderen kleinklimatischen Funktionen aufweisen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind, auch im Ergebnis der Analyse der Wirkfaktoren auszuschließen.

3.1.5 SCHUTZGUT WASSER

Die Ergebnisse des hydrogeologischen Gutachtens (Anlage 6 zum RBP) sind nachfolgend kurz zusammengefasst.

Im direkten Umfeld der Antragsfläche sind mit dem bestehenden Abbaugewässer (Adamsee), den Barleber Seen I und II (ehemalige Abgrabungsgewässer) sowie der Schrote und Elbe (im weiteren Umfeld) Oberflächengewässer vorhanden. Die Schrote zeichnet sich durch stark schwankende Wasserstände im jahreszeitlichen Verlauf aus.

Der Gebietsabfluss des Wassers erfolgt weitgehend unterirdisch über den gut wasserwegsaamen Grundwasserleiter zur Hauptvorflut Elbe und Abstiegskanal Rothensee. Ein nennenswer-

ter Oberflächenabfluss ist in der gefällearmen Niederung nicht vorhanden. Die Grundwasserfließrichtung wird in den gutpermeablen Talschottern durch die Lage zur Elbe bestimmt. Dadurch ergibt sich eine auf die Elbe gerichtete Hauptfließrichtung von West nach Ost.

Insgesamt ist von einer guten Grundwasserqualität auszugehen. Im geplanten Abbaubereich sind Flächen sowohl mit positiven als auch negativen (= Zehrung) Werten für die Grundwasserneubildung vorhanden. Die Verdunstung der landwirtschaftlichen Fläche ist bezogen auf die Gesamtfläche insgesamt etwas höher als das Niederschlagsmittel, so dass insgesamt bereits jetzt von einer Grundwasserzehrung auszugehen ist.

Eine besondere Funktion des Grundwassers im Bereich der Antragsfläche ist nicht zu erkennen. Insbesondere erfolgt keine Trinkwassergewinnung.

3.1.6 LANDSCHAFTSBILD

Das Landschaftsbild umfasst auch Aspekte wie Erholungseignung.

Nach [10] ist von einer besonderen Funktion des Landschaftsbildes auszugehen, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel),
- Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen),
- Natürliche und naturnahe, großräumige Ausprägungen von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft (z. B. Gebirge, Auenlandschaften),
- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken, Baumgruppen, Feuchtbiotop),
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z. B. Weinberge mit Kleinterrassen),
- Kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen),
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen,
- Charakteristische auffallende Vegetationsaspekte mit Wechsel der Jahreszeiten (z. B. Obstblüte),

-
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe.

Bei der beanspruchten Fläche handelt es sich um reine Ackerflächen sowie angrenzende Ruderalfluren und kleinere Gehölzgruppen, die keine der oben genannten Kriterien erfüllen. Dem Landschaftsbild ist innerhalb der Antragsfläche demzufolge keine besondere Funktion zuzuordnen.

Eine Erholungsnutzung erfolgt auf dem Burgenser Weg durch Radfahrer und Spaziergänger. Gleiches gilt für den nördlich der Antragsfläche verlaufenden Weg zwischen Ferienhausgebiet am Barleber See I und der Haltestelle der Regionalbahn. Der Verbindungsweg zwischen diesen beiden Wegeverbindungen entlang der östlichen Seite der Bahnstrecke ist hingegen häufig verschlammt. Eine Nutzung wurde nur bei trockenen oder gefrorenen Bodenverhältnissen beobachtet.

4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Die Auswirkungen des Vorhabens „Kiessandtagebau Großer Anger“ sind nachfolgend schutzgutbezogen beschrieben.

4.1 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt werden anhand folgender fachgesetzlicher Normen beurteilt.

- Eingriffsregelung (§ 6 NatSchG-LSA [7] in Verbindung mit § 15 BNatSchG [6]),
- Gesetzlicher Biotopschutz (§ 22 NatSchG-LSA [7]; § 30 BNatSchG [6]),
- artenschutzrechtliche Regelungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG [6]).

Die Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind in Textabschnitt 4.6 separat beschrieben.

4.1.1 EINGRIFFSREGELUNG

Im Rahmen der Eingriffsregelung ist bezüglich des Schutzgutes Arten / Biotop die Verringerung von Biotopwerten als Kriterium für die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen entscheidend.

Die Biotopwerte der Antragsfläche sind in **Anhang 3/1** detailliert dargestellt.

Hierbei wurden zwischen einer „Bilanzfläche Süd“ südlich des Burgenser Weges und einer „Bilanzfläche Nord“ nördlich der „Bilanzfläche Süd“ unterschieden. Der Grund hierfür liegt darin, dass der beantragte Abbau zuerst im „Südfeld“ beginnen wird und danach im „Nordfeld“ weitergeführt wird. Mit der Aufteilung in Bilanzflächen wird sichergestellt, dass möglicherweise entstehende time-lags, wie sie z. B. durch Kompensation von Biotopwerten des Südfeldes durch Wiedernutzbarmachung des Nordfeldes entstehen könnten, frühzeitig erkannt und gelöst werden.

Es ergaben sich folgende Biotopwerte:

- Bilanzfläche Süd: 1.900.878 Wertpunkte,
- Bilanzfläche Nord: 3.087.864 Wertpunkte.

Die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen haben im Istzustand insgesamt einen Biotopwert von

- **4.988.742 Wertpunkten** -.

Nach der betrieblichen Nutzung werden die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung hergerichtet.

Der Wiedernutzbarmachungsplan mit den Planwerten der einzelnen Flächen ist in **Anhang 2/1** dargestellt. Die Planwerte der Antragsfläche nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung sind in **Anhang 3/2** tabellarisch aufgeführt.

Es ergeben sich folgende Planwerte für die Bilanzflächen:

- Bilanzfläche Süd: 1.610.570 Wertpunkte,
- Bilanzfläche Nord: 2.639.203 Wertpunkte.

Es ergibt sich nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung ein Gesamtplanwert der beanspruchten Flächen von

- **4.249.773 Wertpunkten** -.

Demnach ist nach Umsetzung der Wiedernutzbarmachung ein Defizit von

- **738.969 Wertpunkten** -

vorhanden. Dieses Defizit teilt sich folgendermaßen auf:

- Bilanzfläche Süd: 290.308 Wertpunkte,
- Bilanzfläche Nord: 448.661 Wertpunkte.

Der „Wertpunkteverlust“ zwischen Biotopwert der Eingriffsfläche und Planwert der Wiedernutzbarmachungsfläche wird im Weiteren als Konflikt **K_Biot_1** bezeichnet. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Abbaustätte durchzuführen. Da die Wiedernutzbarmachung eine andere Nutzung als den bisherigen Ackerbau vorsieht und zumindest Teilflächen im Rahmen der Kompensation vorgesehen sind, wird die Wiedernutzbarmachung insgesamt bei den Kompensationsmaßnahmen behandelt.

Durch das Vorhaben werden zudem Feuchtstellen innerhalb der Ackerflächen beansprucht, denen auf Grund der Brutvorkommen gefährdeter bzw. streng geschützter Vogelarten und des Nachweises von Armleuchteralgen eine besonders Lebensraumfunktion zugewiesen wird. Vgl. hierzu Textabschnitt 3.1.2.1.

Die Beanspruchung dieser Flächen mit einer besonders bedeutenden Lebensraumfunktion auf insgesamt

- **8.210 m²** -

wird im Weiteren als Konflikt **K_Biot_2** bezeichnet.

Hierbei handelt es sich insbesondere um funktionale Aspekte der Flächen, da der Biotopwert bereits mit 23 WP/m² anstelle von 5 WP/m² für Acker bewertet wurde. Eine dem Biotopwert entsprechende Flächenkompensation ist somit bereits durch die Höherstufung des Ausgangszustandes gewährleistet.

4.1.2 GESETZLICHER BIOTOPSCHUTZ

Innerhalb der Antragsfläche wurden die gesetzlich geschützten Biotope HGA und HRB erfasst (vgl. Textabschnitt 3.1.2.2).

Durch das Vorhaben wird das Feldgehölz (HGA) auf einer Fläche von 727 m² beansprucht (vollständige Entfernung). Eine vorhabenbedingte Beanspruchung der Baumreihe entlang des „Burgenser Weges“ erfolgt nicht, da die Baumreihe außerhalb der Abbaufäche liegt. Auch indirekte vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieser Baumreihe sind auszuschließen, da hier bereits jetzt ein Landband und eine Straße verläuft.

Die Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope auf 727 m² wird als Konflikt **K_Biot_3** bezeichnet.

4.1.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE REGELUNGEN

Folgende artenschutzrechtlichen Gebote und Verbote sind in § 44 BNatSchG formuliert (Zusammenfassung):

- § 44 Abs. 1 Nr. 1: Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot).
- § 44 Abs. 1 Nr. 2: Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (Störungsverbot).
- § 44 Abs. 1 Nr. 3: Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungsverbot).
- § 44 Abs. 1 Nr. 4: Es ist verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Die möglichen vorhabenbedingten Konflikte mit den genannten artenschutzrechtlichen Bestimmungen wurden in Anlage 9 des RBP ermittelt. Es handelt sich um

- Konflikt K_Art_1: Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern.
- Konflikt K_Art_2: Beanspruchung des Lebensraumes von Brutvögeln des Offenlandes.
- Konflikt K_Art_3: Beanspruchung des Lebensraumes von Brutvögeln der Gehölze.
- Konflikt K_Art_4: Beanspruchung von Nahrungsflächen von Zugvögeln.

Diese Konflikte sind nachfolgend kurz näher ausgeführt. Für Details siehe Anlage 9 zum RBP.

4.1.3.1 K_ART_1 - VERLETZUNG / TÖTUNG VON TIEREN ODER ZERSTÖ- RUNG VON EIERN

Konflikt **K_Art_1** umfasst die mögliche Zerstörung von Gelegen bzw. die Tötung/Verletzung fluchtunfähiger Jungvögel.

Die möglicherweise betroffenen Arten brüten im Ergebnis von Anlage 9 des RBP im Zeitraum von Anfang März bis Ende August. Eine Vorfeldberäumung in diesem Zeitraum kann zur Zerstörung von Eiern und Tötung/Verletzung fluchtunfähiger Tiere führen. Hierbei sind auch potenziell brütende Arten, die im Rahmen der Untersuchungen z. B. als Nahrungsgast festgestellt wurden und für die geeigneten Bruthabitate vorhanden sind, berücksichtigt (z. B. Wacholderdrossel).

4.1.3.2 K_ART_2 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖ- GELN DES OFFENLANDES

Konflikt **K_Art_2** umfasst die Beanspruchung von Lebensstätten von Brutvögeln des Offenlandes, die innerhalb der Antragsfläche als Brutvogel erfasst wurden sowie der Arten, die innerhalb der Antragsfläche potenziell als Brutvogel zu erwarten sind.

Es entsteht ein Verlust von rechnerisch

- 19 Revieren der Feldlerche (*Alauda arvensis*),
- 1 Revier des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*),
- 1 Revier des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*),
- 17 Revieren der Schafstelze (*Motacilla alba*),
- 1 bis 2 Revieren der Wachtel (*Coturnix coturnix*).

Weiterhin sind Verluste von Lebensstätten verschiedener anderer Offenlandarten prinzipiell möglich. Hinsichtlich des durch starke Bestandsrückgänge in den letzten Jahrzehnten auffallenden Stars wird bei der Maßnahmenplanung die Art bezüglich des Lebensraumverlustes besonders berücksichtigt.

4.1.3.3 K_ART_3 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DER GEHÖLZE

Konflikt **K_Art_3** umfasst die Beanspruchung von Lebensstätten von Brutvögeln der Gehölze, die innerhalb der Antragsfläche als Brutvogel nachgewiesen wurden oder auf Grund der geeigneten Habitate zu erwarten sind.

Es handelt sich um verbreitete, ungefährdete Arten wie z. B. Amsel (*Turdus merula*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) oder Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*). Es sind insgesamt zwischen 700-800 m² Gehölzfläche betroffen.

4.1.3.4 K_ART_4 - BEANSPRUCHUNG VON NAHRUNGSFLÄCHEN VON ZUGVÖGELN

Konflikt **K_Art_4** umfasst die Beanspruchung von Nahrungsflächen von folgenden Zugvogelarten, von denen nur die ersten drei Arten innerhalb der Antragsfläche nachgewiesen wurden. Die übrigen Arten wurde wegen der Vorkommen um den Adamsee (Daten Dritter) als möglicherweise vorhandene Arten in die Liste aufgenommen.

- Blässgans (*Anser albifrons*),
- Graugans (*Anser anser*),
- Höckerschwan (*Cygnus olor*),
- Saatgans (*Anser fabalis*) und
- Weißwangengans (*Branta leucopsis*).

Für die ebenfalls um den Adamsee nachgewiesenen Arten Sing- und Zwergschwan wurde im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung ein Konflikt ausgeschlossen (Begründung vgl. Anlage 9 des RBP).

4.2 SCHUTZGUT BODEN

Der Boden wird prinzipiell auf

- 95,83 ha -

Fläche für den Lagerstättenneuaufschluss während der betrieblichen Nutzung beansprucht. Ausgenommen sind allerdings der „Burgenser Weg“ sowie das Landband mit den begleitenden Ruderalfluren, da hier keine vorhabenbedingte Veränderung der Bodenstruktur / des Bodengefüges erfolgt. Somit ist prinzipiell von

- 95,07 ha -

vorhabenbedingt beeinträchtigtem Boden auszugehen. Es erfolgen ein Abtrag und eine Zwischenlagerung des gesamten Ober- und Unterbodens.

Durch Abtrag und Umlagerung werden allgemeine Bodenfunktionen wie Pufferfunktion innerhalb der Antragsfläche dauerhaft beeinträchtigt.

Durch Abtrag und Umlagerung erfolgt außerdem eine Veränderung der Bodenstruktur, die als Beeinträchtigung der derzeit vorhandenen bodenphysikalischen und bodenchemischen Eigenschaften auch Bodenfunktionen von besonderer Bedeutung mittel- bis langfristig beeinträchtigen kann.

4.2.1 EINGRIFFSREGELUNG ALLGEMEIN

Die Verringerung von Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung durch die Nutzung auf den beanspruchten Flächen wird im Weiteren als Konflikt **K_Bod_1** bezeichnet.

Die Quantifizierung dieses Verlustes allgemeiner Bodenfunktion erfolgt durch die Ermittlung von Biotopwertverlusten in Textabschnitt 4.1.1. Im Ergebnis ist von einem Verlust von

- 738.969 Wertpunkten -

auf rund

- 95,07 ha -

auszugehen. Hierbei ist der vollständige Verlust von Bodenfunktionen im Bereich der entstehenden Seefläche dadurch rechnerisch berücksichtigt, dass der Seefläche kein Planwert zugewiesen wurde.

4.2.1.1 BEWERTUNG DER BETROFFENHEIT VON BODENFUNKTIONEN BESONDERER BEDEUTUNG

Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 3.1.3 sind auch Bodenfunktionen betroffen, die als „von besonderer Bedeutung“ eingestuft werden. Die bezüglich dieser Funktionen zu erwartende Beeinträchtigung ist nachfolgend einzeln aufgeführt.

Bodenfunktion „Pflanzenstandort“

Standorte natürlicher Pflanzengesellschaften von besonderer Bedeutung (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 lit a BBodSchG) sind nicht betroffen.

Allerdings geht Boden mit besonderer Eignung für die landwirtschaftliche Produktion auf

- 93,62 ha -

Ackerfläche (ohne Feuchtstellen, Weg und Feldgehölz) verloren. Dies wird im Weiteren als Konflikt **K_Bod_2** bezeichnet.

4.2.1.2 STOFFEINTRÄGE

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können im Ergebnis von beeinträchtigenden Stoffeinträgen in Oberflächengewässer oder das Grundwasser auftreten. Da keine Oberflächengewässer mit Verbindung zum Kiessandtagebau Großer Anger vorhanden sind, sind vorhabenbedingt solche Stoffeinträge nur im Fall von Havarien mit Freisetzung wassergefährdender Stoffe denkbar. Dies ist im vorliegenden Fall unwahrscheinlich, da Gewinnungs- und Förder-technik ausschließlich elektrisch betrieben sind. Der betrieblich bedingte Einsatz von Fahrzeugen ist nur für Inspektions- und Wartungsarbeiten notwendig.

Die im Abbaubereich eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge sind ebenfalls dieselbetrieben. Ihr Einsatz ist zeitlich eng befristet. Die Wartung und Betankung findet außerhalb der Antragsfläche statt.

Hieraus ergibt sich ein insgesamt sehr geringes Konfliktpotenzial durch Eintrag wasser-/bodengefährdender Stoffe im Havariefall.

Dieser im Havariefall mögliche Konflikt wird im Weiteren als Konflikt **K_Bod_3** bezeichnet.

4.3 SCHUTZGUT WASSER

Dem RBP ist als Anlage 6 ein hydrogeologisches Gutachten beigelegt. Im Ergebnis wird festgestellt, dass

„...trotz der relativ großen Planungsfläche der Eingriff in Wasserhaushalt, die Wasserstandsverhältnisse von Grundwasser und bestehenden Kiesseen sowie deren Wasserqualität als sehr gering zu bewerten ist ...“

4.3.1 DIREKTE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG

Eine vorhabenbedingte Beanspruchung von Oberflächengewässern findet nicht statt. Eine Anbindung der geplanten Kiesseen an die vorhandenen Gewässer erfolgt ebenfalls nicht.

4.3.2 INDIREKTE AUSWIRKUNGEN

Auswirkungen auf die umliegenden Gewässer durch indirekte Auswirkungen wie z. B. Grundwasserabstrom oder Grundwasserstandssenkungen sind im Ergebnis der Ausführungen in Anlage 6 des RBP ebenfalls auszuschließen.

4.3.3 STOFFEINTRÄGE

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können im Ergebnis von beeinträchtigenden Stoffeinträgen in Oberflächengewässer oder das Grundwasser auftreten. Da keine Oberflächengewässer mit Verbindung zum Kiessandtagebau Großer Anger vorhanden sind, sind vorhabenbedingt solche Stoffeinträge nur im Fall von Havarien mit Freisetzung wassergefährdender Stoffe denkbar.

Dieser im Havariefall mögliche Konflikt wird im weiteren als Konflikt **K_Wass_1** bezeichnet.

4.4 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Es werden keine Kaltluftabflussbahnen in siedlungsklimatisch vorbelastete Flächen unterbrochen. Eine Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten, die gegenüber kleinklimatischen Änderungen empfindlich sind, ist auf Grund des Fehlens solcher Lebensräume und Arten auszuschließen.

Somit entstehen keine Konflikte des Schutzgutes Klima/Luft mit dem Vorhaben „Kiessandtagebau Großer Anger“.

Hinsichtlich möglicher klein- bzw. mikroklimatischer Auswirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auch schon im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 3.1.4 ausgeschlossen werden.

4.5 LANDSCHAFTSBILD

4.5.1 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ERHOLUNGSNUTZUNG

Durch die Antragsfläche verläuft der „Burgenser Weg“, der derzeit vor allem durch landwirtschaftliche Fahrzeuge und Radfahrer genutzt wird. Durch das Vorhaben wird diese Wegeverbindung nicht unterbrochen.

Die betriebliche Nutzung im direkten Umfeld des Burgenser Weges und anderer Wege ist wegen der Vorbelastung durch die Bundesautobahn A2 sowie die derzeitige Gurtförderanlage nicht als Beeinträchtigung der Erholungsnutzung gewertet.

4.6 KONFLIKTABSCHÄTZUNG BEZÜGLICH SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT

Im Umfeld des Vorhabens liegen folgende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.

- FFH-Gebiet DE 3736 301 „Elbaue südlich Rogätz mit Ohremündung“,
- FFH-Gebiet DE 3936 301 „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“,
- Vogelschutzgebiet DE 3437 401 „Elbaue Jerichow“ und
- die Landschaftsschutzgebiete „Ohre- und Elbniederung“ und „Barleber- Jersleber See mit Elbeniederung“.

Nachfolgend sind die möglichen Konflikte des Vorhabens mit diesen Gebieten kurz beschrieben. Die Lage dieser Schutzgebiete ist in **Anhang 1/4** dargestellt.

4.6.1 FFH-GEBIETE 3936 301, 3736 301 UND VOGELSCHUTZGEBIET 3437 401

Hierzu wurde in Anlage 11 zum RBP (FFH-Vorverträglichkeitsstudie) eine Ermittlung und Bewertung möglicher Konflikte durchgeführt. Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

4.6.1.1 FFH-GEBIET DE 3736 301 „ELBAUE SÜDLICH ROGÄTZ MIT OH-REMÜNDUNG“

Im Ergebnis der Ausführungen in Anlage 11 zum RBP sind keine Konflikte mit den Schutz- und Erhaltungszielen des rd. 2,5 km entfernt liegenden FFH-Gebietes „Elbaue südlich Rogätz mit Ohremündung“ durch das Vorhaben zu erwarten.

4.6.1.2 FFH-GEBIET DE 3936 301 „ELBAUE ZWISCHEN SAALEMÜNDUNG UND MAGDEBURG“

Im Ergebnis der Ausführungen in Anlage 11 zum RBP sind keine Konflikte mit den Schutz- und Erhaltungszielen des rd. 3,5 km entfernt liegenden FFH-Gebietes „Elbaue zwischen Saa-lemündung und Magdeburg“ durch das Vorhaben zu erwarten.

4.6.1.3 VOGELSCHUTZGEBIET DE 3437 401 „ELBAUE JERICHOW“

Die vorhabenbedingten Wirkfaktoren sind im Ergebnis der Ausführungen in Anlage 11 zum RBP nicht in der Lage, Konflikte mit den Erhaltungszielen rd. 3,5 km entfernt liegenden Vogelschutzgebietes „Elbaue Jerichow“ herbeizuführen.

4.6.2 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Das Vorhaben „Großer Anger“ liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Barleber-Jersleber See mit Elbeniederung“ im Zuständigkeitsbereich der Stadt Magdeburg.

Dieses LSG umfasst die Barleber Seen I und II sowie die südlich der Seen gelegenen Ackerflächen bis zur BAB2. Das LSG wurde mit Verordnung („Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Barleber-Jersleber See mit Elbeniederung““, im weiteren auch LSG-VO) vom 7.12.1964 unter Schutz gestellt.

Das LSG ist

- rd. 526,8 ha -

groß.

Entsprechend der LSG-VO vom 7.12.1964 sind folgende Regelungen insbesondere zur Sicherung der Erholungslandschaft zu beachten:

- nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, Ausrichtung auf den Erholungswert,
- nachhaltige Bewirtschaftung der Auwälder,
- Aufforstung mit standortgerechten Arten,
- sorgfältige Abwasserreinigung,
- Verbot des Befahrens von Wanderwegen mit motorisierten Fahrzeugen,
- Verbot des Befahrens der Gewässer mit motorisierten Fahrzeugen und
- Verbot des Zeltens außerhalb gekennzeichneten Flächen.

Das Vorhaben „Großer Anger“ könnte mit den Bestimmungen

- Roden und Anpflanzen von Wald ist nur mit Einverständnis der zuständigen Behörde zulässig und
- die Kiesgewinnung östlich des Barleber Sees ist so zu gestalten, dass in der Perspektive eine Erweiterung des Erholungszentrums am Barleber Sees gewährleistet ist

Konflikte hervorrufen.

Im Landkreis Bördekreis grenzt das LSG „Ohre- und Elbeniederung“ welches mit Verordnung vom 21.09.2016 ausgewiesen wurde (Amtsblatt für den Landkreis Börde, 10. Jahrgang, Nr. 56/1) an das LSG „Barleber-Jersleber See mit Elbeniederung“ an. Die Grenzen der beiden Landschaftsschutzgebiete verlaufen auf der Kreisgrenze zwischen Bördekreis und Stadt Magdeburg.

Die Schutzbestimmungen der LSG-VO zum LSG „Ohre- und Elbeniederung“ (Bördekreis) umfassen u. a. den Erhalt und die Wiederherstellung verschiedener Gewässerlebensräume und dem Schutz von Brut- und Zugvögeln. Letzteres betrifft auch die Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes DE 3437-401.

4.6.2.1 KONFLIKTERMITTLUNG

4.6.2.1.1 LSG „BARLEBER-JERSLEBER SEE MIT ELBENIEDERUNG“

Mit den allgemeinen Bestimmungen für das LSG sind entsprechend der LSG-VO vom 7.12.1964 keine Konflikte mit den Regelungen insbesondere zur Sicherung der Erholungslandschaft und Wälder zu erwarten. Insbesondere werden vorhabenbedingt keine Wanderwege oder Wälder beansprucht.

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung wird ein Gehölzbestand auf 3,64 ha Fläche angelegt, der als Biotoptyp XQV eingestuft wird, vgl. **Anhang 5/6** (Maßnahmenblatt **M6**). Auf Grund der geringen Breite von unter durchschnittlich 40 m (maximal 78 m) wird der Bestand nicht als Wald eingestuft, so dass keine Erlaubnis hinsichtlich einer Anlage von Wald erforderlich ist.

Weiterhin erfolgt der Abbau nicht östlich des Barleber Sees, so dass auch kein Konflikt mit der Bestimmung zur Erweiterung der Erholungsnutzung erkennbar ist.

4.6.2.1.2 LSG „OHRE- UND ELBENIEDERUNG“

Konflikte durch eine vorhabenbedingte Flächenbeanspruchung sind auszuschließen, da der Kiesabbau „Großer Anger“ außerhalb des LSG „Ohre- und Elbeniederung“ stattfindet.

Konflikte durch Fernwirkungen auf Tierarten sind im Ergebnis des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages und der Vor-Untersuchung möglicher Konflikte mit Natura 2000 Gebieten (Anlagen 9 und 11 des RBP) unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

Auch Gewässer im LSG werden auf Grund der geringen Reichweite der Grundwasserabsenkungen mit Sicherheit nicht vorhabenbedingt beeinträchtigt.

4.7 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER VORHABENBEDINGTEN KONFLIKTE MIT BESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ VON NATUR- UND LANDSCHAFT

Nachfolgend sind die in den Textabschnitten 4.1 bis 4.6 ermittelten Konflikte des Vorhabens „Kiessandtagebau Großer Anger“ mit naturschutzrechtlichen Bestimmungen zusammenfassend aufgeführt, um bezüglich Natur- und Landschaft ein abgestimmtes Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationskonzept zu entwickeln und darzustellen.

Tabelle 3 – Zusammenfassung der Konflikte des Vorhaben Kiessandtagebau Großer Anger mit Bestimmungen zum Schutz von Natur- und Landschaft

Konflikt	Beschreibung	Umfang rund
Eingriffsregelung § 14 BNatSchG [6] in Verbindung [7]		
K_Biot_1	Wertpunkteverlust	738.969 Wertpunkten
K_Biot_2	Beanspruchung von Biotopen mit besonders bedeutender Lebensraumfunktion	8.210 m ²
K_Biot_3	Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope	727 m ²
K_Wass_1	Einträge wassergefährdender Stoffe im Havariefall	punktuell
Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG und Eingriffsregelung		
K_Bod_1	Verringerung von Bodenfunktionen	95,07 ha (738.969 Wertpunkte)
K_Bod_2	Verringerung besonderer Bodenfunktion	93,62 ha
K_Bod_3	Einträge bodengefährdender Stoffe im Havariefall	punktuell
Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG [6])		
K_Art_1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Tötung von flug-/fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Eiern durch Baumfäll- / Rodungsarbeiten sowie Abraumarbeiten; Zeitraum Anfang März bis Ende August	95,07 ha
K_Art_2	§ 44 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG: Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln des Offenlandes	40 Reviere (insgesamt 5 Arten)
K_Art_3	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln der Gehölze	verschiedene verbreitete Arten
K_Art_4	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Verlust von Nahrungsflächen von Zugvögeln	5 Arten

5 MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON VORHABENBEDINGTEN AUSWIRKUNGEN

Die Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind lagemäßig in **Anhang 4/2** dargestellt und in **Anhang 5** detailliert beschrieben.

Da Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen teilweise auf gleicher Fläche stattfinden, wurden die Maßnahmenblätter zur besseren Übersichtlichkeit räumlich bzw. sachlich zusammengefasst. Redundante Beschreibungen in den Maßnahmenblättern wurden somit vermieden. Die nachfolgende Tabelle fasst zusammen, auf welchen Maßnahmenblättern die einzelnen Maßnahmen beschrieben sind.

Tabelle 4 – Übersicht der Maßnahmenblätter mit den beschriebenen Maßnahmen

Maßnahmenblatt	Anhang	Beschreibung Maßnahme
M1	5/1	M_Verm_1: Geringstmögliche Beräumung des Vorfeldes und abbauparallele Herrichtung. M_Verm_4: Geringstmögliche Beräumung des Vorfeldes und abbauparallele Herrichtung einschließlich frühzeitiger Gehölzpflanzungen.
M2	5/2	M_Verm_2: Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt.
M3	5/3	M_Verm_3: Festlegung Fäll- und Rodungszeitraum / Zeitraum Abraumarbeiten.
M4	5/4	M_Verm_6: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen.
M5	5/5	M_Verm_7: Zeitnahe Verwertung des anfallenden Oberbodens.
M6	5/6	M_Komp_1: Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung (Sicherung Planwerte) M_Verm_5-1 (M_CEF_1-1): Schaffung von Lebensraum im Rahmen des Abbaus und der Wiedernutzbarmachung.
M7	5/7	M_Komp_2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Nord durch Entwicklung von Ruderalfluren / gewässerbegleitenden Gehölzsäumen.

Maßnahmenblatt	Anhang	Beschreibung Maßnahme
M8	5/8	<p>M_Komp_3-1: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern (Ruderalflurenentwicklung).</p> <p>M_Komp_3-2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche innerhalb der Kompensationsfläche Süd durch Anlage einer Feuchtstelle im Acker.</p> <p>M_Verm_5-2 (M_CEF_1-2): Schaffung von Lebensraum für Offenlandarten außerhalb der Antragsfläche durch Extensivierung von Ackerflächen bzw. Entwicklung von Ruderalfluren.</p> <p>M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3): Schaffung von Lebensraum für Offenlandarten durch Anlage einer Feuchtstelle im Acker.</p>

5.1 EINGRIFFSREGELUNG

5.1.1 K_BIOT_1 - DIREKTE BEANSPRUCHUNG BIOTOPTYPEN

Die direkte Beanspruchung von Biotoptypen kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden.

5.1.1.1 M_VERM_1 – GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG

Eine Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt dadurch, dass eine abschnittsweise Beräumung der Vorfeldflächen erfolgt. Diese Vorgehensweise verringert die Flächengröße nicht begrünter und technisch beanspruchter Flächen.

Es ist weiterhin eine möglichst abbauparallele Herrichtung nicht mehr benötigter Betriebsflächen entsprechend der Wiedernutzbarmachungsplanung vorgesehen. Hierdurch wird das time-lag zwischen Beanspruchung von Biotopen und der Entstehung neuer Lebensräume weiter reduziert.

Dies wird im Weiteren als Maßnahme M_Verm_1 bezeichnet. Eine Verringerung des Kompensationsbedarfes wegen der direkten Beanspruchung von Biotoptypen erfolgt hierdurch nicht. Die Maßnahme M_Verm_1 ist in Maßnahmenblatt **M1** in **Anhang 5/1** beschrieben.

5.1.2 K_BIOT_2 - BEANSPRUCHUNG VON BIOTOPEN MIT BESONDERS BE- DEUTENDER LEBENSRAUMFUNKTION

Die direkte Beanspruchung von Biototypen mit besonderer Lebensraumfunktion kann ohne erhebliche Flächenverluste, die das Vorhaben undurchführbar machen würden, nicht durchgeführt werden.

5.1.3 K_BIOT_3 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE

Die direkte Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen auf 727 m² kann nicht vermieden werden, ohne dass erhebliche Flächen- und Rohstoffverluste auftreten.

5.1.4 K_WASS_1 - EINTRÄGE WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IM HAVARIEFALL

5.1.4.1 M_VERM_2 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT

Zur Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt werden z. B. folgende Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, bei denen solche Stoffe austreten können, durchgeführt:

- Wartung einschließlich Betankung der eingesetzten Geräte entsprechend dem Stand der Technik und
- Mitarbeiterschulungen.

Zur Vermeidung weiterreichender Folgen im Havariefall werden im Betrieb zudem ständig ausreichend Ölbindemittel vorgehalten.

Die Erfahrungen im Kiesabbau Adamsee zeigen, dass diese Vorkehrungen ausreichend sind, um den Austritt wassergefährdender Stoffe zu vermeiden. Die Maßnahme M_Verm_2 ist in Maßnahmenblatt **M2** in **Anhang 5/2** beschrieben.

5.1.5 K_BOD_1 UND K_BOD_2 - VERRINGERUNG VON BODENFUNKTIONEN

Die Beanspruchung des Bodens lässt sich ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermeiden. Zur Verminderung sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen.

5.1.5.1 M_VERM_7 – ZEITNAHE VERWERTUNG DES ANFALLENDEN OBERBODENS / SCHONENDE ZWISCHENLAGERUNG

Anfallender Oberboden soll möglichst zeitnah verwendet werden. Angestrebt wird eine direkte Verwertung auf Flächen, deren Ertragsfunktion verbessert werden soll.

Sollte ein direkter Einbau bzw. eine direkte Verwertung nicht möglich sein, erfolgt eine Zwischenlagerung in Bodenmieten, die nicht höher als 2,0 m sind und im Regelfall spätestens nach drei Monaten Zwischenlagerung, nicht aber vor März durch Einsaat mit einem Gras/Leguminosenmischung oder anderem Saatgut zur Lockerung und zum Erhalt der biologischen Aktivität begrünt werden. Die Auswahl des Saatgutes erfolgt in Abstimmung mit etwaigen Interessenten an der Nutzung des Mutterbodens. Wenn solche nicht bekannt sind, wird ein Gras-/Leguminosengemisch (Luzerne/Waldstaudenroggen) eingesetzt, welches tiefgründige Lockerung gewährleistet.

Die Maßnahme M_Verm_7 ist in Maßnahmenblatt **M5** in **Anhang 5/5** beschrieben.

5.1.6 K_BOD_3 - EINTRÄGE BODENGEFÄHRDENDER STOFFE IM HAVARIEFALL

5.1.6.1 M_VERM_2 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT

Vgl. hierzu Maßnahme M_Verm_2 (Textabschnitt 5.1.4.1).

5.2 ARTENSCHUTZ

5.2.1 K_ART_1 – VERLETZUNG / TÖTUNG FLUCHTUNFÄHIGER VÖGEL / ZERSTÖRUNG VON EIERN

5.2.1.1 M_VERM_3 - FESTLEGUNG FÄLL- UND RODUNGSZEITRAUM / ZEIT- RAUM ABRAUMARBEITEN

Die Festlegung des möglichen Zeitraumes für die Vorfeldberäumung unter Vogelschutzgesichtspunkten wird im Weiteren als M_Verm_3 bezeichnet. Hierbei wird zwischen Fällarbeiten und Rodungsarbeiten einerseits sowie dem Abschieben von Oberboden und Abraum andererseits unterschieden. Die Maßnahme M_Verm_3 ist in Maßnahmenblatt **M3** in **Anhang 5/3** beschrieben.

5.2.1.1.1 FÄLL- UND RODUNGSARBEITEN

Fäll und Rodungsarbeiten (diese betreffen weniger als 800 m²) sind zwischen 1.11. und 20.2. bezogen auf Vogelarten unkritisch. Fäll- und Rodungsarbeiten zwischen 1.9. und 20.3. erzeugen möglicherweise einen Konflikt mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen. Zur Klärung ist in solchen Fällen zwischen 1.9 und 30.10. bzw. zwischen 21.2. und 20.3. eine Untersuchung der jeweils betroffenen Flächen auf Bruten notwendig. Hierbei kann festgestellt werden, auf welchen Flächen ohne Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorgaben eine Fällung und Rodung erfolgen kann.

5.2.1.1.2 ABSCHIEBEN VON OBERBODEN UND ABRAUM (ABRAUMARBEITEN)

Abraumarbeiten sind zwischen 1.9. und 10.3. bezogen auf Vogelarten unkritisch, da in diesem Zeitraum nicht mit Bruten der nachgewiesenen bodenbrütenden Offenlandarten zu rechnen ist. Im Zeitraum zwischen 11.3. und 31.3. kann durch gezielte Untersuchung der Vorkommen von Kiebitz, Flussregenpfeifer und Fasan festgestellt werden, welche Flächen ohne Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorgaben beräumt werden können.

5.2.2 K_ART_2 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DES OFFENLANDES

5.2.2.1 M_VERM_4 - GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG

Eine Verminderung des vorhabenbedingten Lebensraumverlustes von Offenlandarten erfolgt dadurch, dass eine abschnittsweise Beräumung der Vorfeldflächen in Kombination mit einer abbauparallelen Wiedernutzbarmachung erfolgt. Diese Vorgehensweise verringert die Flächengröße nicht begrünter und technisch beanspruchter Flächen.

Die Beräumung des Vorfeldes beginnt im Südosten der südlich des „Burgenser Weges“ gelegenen Antragsfläche (Südfeld). Hierbei ist eine möglichst abbauparallele Herrichtung nicht mehr benötigter Betriebsflächen entsprechend der Wiedernutzbarmachungsplanung (vgl. **Anhang 2/1**) vorgesehen. Hierdurch wird das time-lag zwischen Beanspruchung von Biotopen und der Entstehung neuer Lebensräume für Offenlandarten reduziert.

Die Maßnahme M_Verm_4 ist in Maßnahmenblatt **M1** in **Anhang 5/1** beschrieben.

5.2.2.2 M_VERM_5 - SCHAFFUNG VON LEBENSÄUMEN FÜR OFFENLANDARTEN

Maßnahme M_Verm_5 sieht die Schaffung / Aufwertung von Lebensraum von Offenlandarten vor. Sie entspricht einer CEF-Maßnahme im Sinne des Artenschutzes, da die Funktion verlorengehenden Lebensraumes im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.

Diese Maßnahme teilt sich auf

- M_Verm_5-1 (M_CEF_1-1): Schaffung von Lebensraum für Offenlandarten im Rahmen des Abbaus und der Wiedernutzbarmachung,
- M_Verm_5-2 (M_CEF_1-2): Schaffung von Lebensraum für Offenlandarten außerhalb der Antragsfläche durch Extensivierung von Ackerflächen und
- M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3): Schaffung von speziellem Lebensraum für Offenlandarten durch Anlage eines Feuchtbereiches

auf.

Maßnahme M_Verm_5 (M_CEF_1) ist zudem inhaltsgleich mit Maßnahmen zur Sicherung des Planwertes von Wiedernutzbarmachungsflächen und solchen zur Erhöhung des Biotopwertes auf externen Flächen. Vgl. hierzu Tabelle 4.

5.2.2.2.1 M_VERM_5-1 (M_CEF_1-1) - SCHAFFUNG VON LEBENSRAUM FÜR OFFENLANDARTEN IM RAHMEN DES ABBAUS UND DER WIEDERNUTZBARMACHUNG

Durch die abbauparallele Wiedernutzbarmachung nicht mehr benötigter Betriebsflächen entstehen auf den aufgelassenen Kiesentnahmeflächen (vgl. **Anhang 2/1**) Ruderalfluren und Kleingewässer, die als Lebensräume für Offenlandarten, z. B. des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) und des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) geeignet sind.

Die Ruderalflurenentwicklung und Anlage von Kleingewässern ist in Maßnahmenblatt **M6** (**Anhang 5/6**) beschrieben. Die Flächengrößen betragen

- Ruderalfluren: 16,85 ha und
- Kleingewässer: 1,22 ha.

Es erfolgt eine regelmäßige abschnittsweise Mahd der entstehenden Ruderalfluren in einem Abstand von mindestens drei Jahren während des Abbauzeitraumes. Somit werden unterschiedliche alte und ausgeprägte Ruderalflurbestände angelegt. Nach Ende des Abbauzeitraumes wird die natürliche Sukzession zugelassen. Zu diesem Zeitpunkt sind die Maßnahmen außerhalb des Abbaus vollständig umgesetzt.

Derartige Flächenmosaike gewährleisten eine enge Verzahnung von Nahrungshabitaten und Brutmöglichkeiten, u. a. für Kiebitz und Flussregenpfeifer. Mit fortschreitender Sukzession werden sich andere bzw. zusätzliche Arten einstellen, die auch höhere und dichtere Vegetation nutzen, wie z. B. Schwarzkehlchen.

Maßnahme M_Verm_5-1 (M_CEF_1-1) ist zudem inhaltsgleich mit folgenden weiteren Verminderungs-/Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen.

- M_Komp_1-3 - Anlage Kleingewässer (SEY),
- M_Komp_1-6 - Schaffung von Ruderalfluren auf aufgelassenen Kiesentnahmeflächen (ZOD) und
- M_Verm_6-1: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen innerhalb der Antragsfläche in der Bilanzfläche Süd durch Schaffung von Offenlandlebensraum im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.

Maßnahmen, die auf der gleichen Maßnahmenfläche umgesetzt werden, sind auch im gleichen Maßnahmenblatt beschrieben. Vgl. hierzu Tabelle 4 und Maßnahmenblatt **M6 (Anhang 5/6)**.

5.2.2.2.2 M_VERM_5-2 (M_CEF_1-2) - SCHAFFUNG VON LEBENSRAUM FÜR OFFENLANDARTEN AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE DURCH EXTENSIVIERUNG VON ACKERFLÄCHEN

Die südlich an die jeweilige Abbaufäche angrenzenden Ackerflächen werden mit Beginn des Abbaus durch extensive Ackernutzung oder Ruderalflurenentwicklung extensiviert. Diese Extensiväcker werden bereits während des Abbaus z. B. auf Grund des erhöhten Insektenangebotes Nahrung für Offenlandarten wie z. B. der Feldlerche oder Wachtel bieten und auch als Deckungsflächen fungieren. Hierdurch wird der Verlust von Lebensraum von Offenlandarten durch qualitative Aufwertung in unmittelbarer Nachbarschaft der verlorengehenden Flächen kompensiert (CEF-Maßnahme).

Die Extensivierung von Ackerflächen ist auf

- **8,44 ha** -

vorgesehen.

Maßnahme M_Verm_5-2 (M_CEF_1-2) ist zudem inhaltsgleich mit folgenden weiteren Verminderungs-/Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen.

- M_Komp_3-1: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern oder Ruderalflurenentwicklung,
- M_Komp_3-2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage einer Feuchtstelle im Acker und
- M_Verm_6-2: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern.

Vgl. hierzu Tabelle 4 und Maßnahmenblatt **M8** in **Anhang 5/8**.

5.2.2.2.3 M_VERM_5-3 (M_CEF_1-3) - SCHAFFUNG VON SPEZIELLEM LEBENSRAUM DURCH ANLAGE EINES FEUCHTBEREICHES

Im Nordwesten der Kompensationsfläche Süd wird dauerhaft ein Feuchtbereich als zusätzlicher Lebensraum z. B. für Arten wie Kiebitz im direkten Umfeld der derzeit vorhandenen Nassstellen angelegt.

Das Umfeld ist für eine Extensivierung der Ackernutzung in Form eines Extensivackers oder Entwicklung einer Ruderalflur vorgesehen.

Der Feuchtbereich wird gegebenenfalls verteilt auf mehrere kleine Senken mit einer Gesamtgröße von

- rd. 8.500 m² -

aufgewertet.

Die Lage dieser Fläche ist in **Anhang 2/2** beispielhaft dargestellt. Der Feuchtbereich soll eine Mindestbreite von 20 m aufweisen und mindestens eine Bearbeitungsbreite von dem Rundweg entfernt angelegt werden, so dass ein Sicht- und Betretungsschutz erhalten bleibt. Der Feuchtbereich entspricht in Funktion und Größe den beanspruchten Feuchtstellen. Die genaue Lage wird in Abstimmung mit dem Flächennutzer abgestimmt, so dass eine etwaige ackerbau-

liche Nutzung der Umgebungsflächen als Extensivacker so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.

Maßnahme M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3) ist zudem inhaltsgleich mit

- M_Komp_3-2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage eines Feuchtbereiches und
- M_Verm_6-2: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern.

Vgl. hierzu Tabelle 4 und Maßnahmenblatt **M8** in **Anhang 5/8**.

5.2.2.2.4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER VERMEIDUNG DES VERLUSTES VON OFFENLANDLEBENSRAUM

Wie in den drei vorstehenden Textabschnitten beschrieben, soll der Verlust des Lebensraumes von Offenlandarten durch eine Kombination von M_Verm_5-1 (M_CEF_1-1) bis M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3) vermieden werden. Beispielhaft kann vorliegend die Feldlerche rechnerisch betrachtet werden, die innerhalb der Antragsfläche mit 19 Revieren (Brutpaare, BP) nachgewiesen wurde. Dies entspricht einer Dichte von rd.

$$\text{- } \underline{\underline{2,1 \text{ BP}/10\text{ha}^3}} \text{-}.$$

Innerhalb der Sukzessionsflächen in der Wiedernutzbarmachungsfläche (M_Verm-5-1 (M_CEF_1-1)) wird zukünftig von

$$\text{- } \underline{\underline{6 \text{ BP}/10\text{ha}}} \text{-}$$

ausgegangen. Bei 16,85 ha Sukzessionsfläche im Wiedernutzbarmachungsbereich entspricht dies 10 Brutpaaren nach Wiedernutzbarmachung.

³ Die Dichte wurde durch Begehungen im Acker ermittelt. Sie ist deshalb deutlich höher als bei Kartierung von den umgebenden Wegen (Faktor 2-3).

Hinsichtlich der Feldlerche wird die Extensivierung von Ackerflächen (M_Verm-5-2 (M_CEF_1-2)) der Art ebenfalls zu Gute kommen. Hier ist von

- **6-8 BP/10ha**⁴ -

auszugehen. Legt man 7 BP/10ha nach Maßnahmenumsetzung zu Grunde, so erfolgt eine Erhöhung von rd. 5 BP/10ha. Bei 8,4 ha Maßnahmenfläche entspricht dies zusätzlichen 4 Brutpaaren.

Somit ist nach Umsetzung von Wiedernutzbarmachung und Ackerflächenextensivierung von zusätzlichen 14 Brutpaaren der Feldlerche auszugehen. Da von dem ruderalisierten Randstreifen um die gesamte Abbaustätte sowie dem geplanten Feuchtbereich (M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3)) zusätzliche positive Wirkungen bezüglich Bruterfolg auf Grund verbesserter Deckung und erhöhtem Nahrungsangebot zu erwarten sind, geht der Bearbeiter demnach von einer vollständigen Vermeidung des Lebensraumverlustes von betroffenen Offenlandarten trockener / normaler Standorte aus. Dies betrifft im vorliegenden Fall Feldlerche, Schafstelze, Wachtel und Fasan.

Kiebitz und Flussregenpfeifer als Offenlandarten feuchter Standorte werden durch die geplanten Kleingewässer innerhalb der Wiedernutzbarmachungsflächen und der Anlage eines Feuchtbereiches (M_Verm-5-3 (M_CEF_1-3)) stark profitieren und nach Umsetzung der Maßnahmen günstigere Voraussetzungen vorfinden, als derzeit.

Der Lebensraumverlust der Gilde der Offenlandarten ist damit nach Einschätzung des Unterzeichners vermieden. Zeitlich ist zu berücksichtigen, dass die meisten Maßnahmen südlich des „Burgenser Weges“ stattfinden und damit zu Beginn des Vorhabens. Da derartige Lebensräume im Regelfall in der ersten Brutsaison nach Anlage angenommen werden bzw. ihre Wirkung (wie z. B. Erhöhung des Nahrungsangebotes) entfalten, ist auch nicht mit einem time-lag zu rechnen. Somit sind auch die Voraussetzungen für eine CEF-Maßnahme erfüllt.

⁴ Die Entfernung zu Gehölzen ist höher, deshalb der etwas höhere Wert als in der Wiedernutzbarmachungsfläche.

5.2.3 K_ART_3 - BEANSPRUCHUNG DES LEBENSRAUMES VON BRUTVÖGELN DER GEHÖLZE

5.2.3.1 M_VERM_4 (M_CEF_2) - GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG

Eine Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt dadurch, dass eine abschnittsweise Beräumung bzw. Rodung der betroffenen Gehölze innerhalb der Vorfeldflächen erfolgt. Dies entspricht der bereits bei Konflikt K_Art_2 aufgeführten Maßnahme. Vgl. hierzu Textabschnitt 5.2.2.1.

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung erfolgt auch die frühzeitige Anlage eines Feldgehölzes (M_Komp_1-1-2, **Anhang 5/6**) auf 3.000 m² im Südfeld, bevor das betroffene Feldgehölz im Nordfeld von unter 800 m² Flächengröße gerodet wird.

Hierdurch wird der Verlust von Gehölzstrukturen vollständig vermieden.

5.2.4 K_ART_4 - BEANSPRUCHUNG VON NAHRUNGSFLÄCHEN VON ZUGVÖGELN

5.2.4.1 M_VERM_6 - ERHALT UND AUFWERTUNG VON ÄSUNGSFLÄCHEN

Bereits während des Abbaus werden auf den nicht betrieblich beanspruchten Flächen der genutzten Flurstücke Ruderalfluren bzw. extensiv genutzter Ackerflächen angelegt. Diese werden als Nahrungsflächen für Zugvögel weiter geeignet sein. Diese Eignung ist zudem höher einzuschätzen als derzeit, da diese Flächen näher an offenen Wasserflächen liegen und mit lockeren Vegetationsbeständen zusätzlich Deckung bieten.

Diese Maßnahme teilt sich auf:

- M_Verm_6-1: Schaffung von Äsungsflächen innerhalb der Antragsfläche in der Bilanzfläche Süd durch Schaffung von Offenlandlebensraum im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.
- M_Verm_6-2: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern.

-
- M_Verm_6-3: Schaffung von Äsungsflächen innerhalb der Antragsfläche in der Bilanzfläche Nord durch Schaffung von Offenlandlebensraum im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.

auf. Maßnahme M_Verm_6 ist zudem inhaltsgleich mit folgenden weiteren Verminderungs-/Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen. Vgl. hierzu Tabelle 4.

- M_Komp_5-1 (M_CEF_1-1) - Schaffung von Lebensraum Rahmen des Abbaus und der Wiedernutzbarmachung.
- M_Komp_5-2 (M_CEF_1-2) - Schaffung von Lebensraum außerhalb der Antragsfläche durch Extensivierung von Ackerflächen.
- M_Komp_3-1: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern.
- M_Komp_3-2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage eines Feuchtbereiches.

Maßnahmen, die auf der gleichen Maßnahmenfläche umgesetzt werden, sind auch im gleichen Maßnahmenblatt beschrieben. Vgl. hierzu Tabelle 4 und Maßnahmenblatt **M4** in **Anhang 5/4**.

5.3 ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGS-MASSNAHMEN

Nachfolgend sind die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur- und Landschaft (vgl. Textabschnitt 4.7) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5 – Zusammenfassung Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen des Vorhaben Kiessandtagebau Großer Anger auf Natur- und Landschaft

Verminderungs-/ Vermeidungs- maßnahme	Beschreibung	Verminderte / vermiedene Konflikte
M_Verm_1	Geringstmögliche Beräumung des Vorfeldes und abbauparallele Herrichtung	K_Biot_1
M_Verm_2	Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt	K_Wass_1 K_Bod_3
M_Verm_3	Festlegung Fäll- und Rodungszeitraum / Zeitraum Abraumarbeiten	K_Art_1
M_Verm_4	Geringstmögliche Beräumung des Vorfeldes und abbauparallele Herrichtung einschließlich frühzeitiger Gehölzpflanzungen	K_Art_2 K_Art_3
M_Verm_5-1 M_CEF_1-1	Schaffung von Lebensraum im Rahmen des Abbaus und der Wiedernutzbarmachung	K_Art_2
M_Verm_5-2 M_CEF_1-2	Schaffung von Lebensraum außerhalb der Antragsfläche durch Extensivierung von Ackerflächen	K_Art_2
M_Verm_5-3 M_CEF_1-3	Schaffung von Lebensraum für Offenlandarten durch Anlage einer Feuchtstelle im Acker	K_Art_2
M_Verm_6	Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen	K_Art_4
M_Verm_7	Zeitnahe Verwertung des anfallenden Oberbodens / Scho-nende Zwischenlagerung	K_Bod_1 K_Bod_2

6 ABLEITUNG DER NOTWENDIGEN KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Nach Durchführung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind verschiedenen Konflikte vollständig vermieden oder auf ein unerhebliches Maß reduziert. Andere Konflikte hingegen verbleiben. Dies ist zusammenfassend in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 6 – Zusammenfassung der Konflikte des Vorhabens Kiessandtagebau Großer Anger mit Bestimmungen zum Schutz von Natur- und Landschaft nach Durchführung der in Tabelle aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Konflikt	Beschreibung	verbleibender Konflikt
Eingriffsregelung (§ 6 NatSchG-LSA [7] in Verbindung mit § 15 BNatSchG [6])		
K_Biot_1	Wertpunkteverlust	738.969 Wertpunkten
K_Biot_2	Beanspruchung von Biotopen mit besonders bedeutender Lebensraumfunktion	8.210 m ²
K_Biot_3	Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope	727 m ²
K_Wass_1	Einträge wassergefährdender Stoffe im Havariefall	auf unerhebliches Maß vermindert
Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG		
K_Bod_1	Verringerung von Bodenfunktionen	95,07 ha (738.969 Wertpunkte)
K_Bod_2	Verringerung besonderer Bodenfunktion	93,62 ha
K_Bod_3	Einträge bodengefährdender Stoffe im Havariefall	auf unerhebliches Maß vermindert
Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG [6])		
K_Art_1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Tötung / Verletzung flugunfähiger Vögel / Zerstörung von Eiern; Verschiedene Arten; Zeitraum Anfang März bis Ende Oktober	vermieden
K_Art_2	§ 44 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG: Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln des Offenlandes	auf ein unerhebliches Maß vermindert
K_Art_3	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln der Gehölze	auf ein unerhebliches Maß vermindert
K_Art_4	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Beanspruchung von Nahrungsflächen von Zugvögeln	auf ein unerhebliches Maß vermindert

Insbesondere die Konflikte bezüglich Artenschutzrecht konnten vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß verringert werden.

Im folgenden Text werden somit für folgende nicht vollständig vermiedene oder auf ein unerhebliches Maß verminderte Konflikte der Umfang von Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

- K_Biot_1: 738.969 Wertpunkte,
- K_Biot_2: 8.210 m²,
- K_Biot_3: 727 m²,
- K_Bod_1: 95,07 ha (738.969 Wertpunkte),
- K_Bod_2: 93,62 ha.

Das Kompensationskonzept für die verbleibenden Konflikte umfasst folgende Punkte:

- Naturnahe Wiedernutzbarmachung der Antragfläche (vgl. **Anhang 2/1** und **Anhang 5/6**) und
- Durchführung von Maßnahmen außerhalb der Antragsfläche (vgl. **Anhang 2/2**).

Die Detailplanung mit Angaben zur Durchführung der geplanten Maßnahmen ist in den entsprechenden Maßnahmenblättern in **Anhang 5** ausführlich beschrieben. Die nachfolgenden Textabschnitte fassen die geplanten Kompensationsmaßnahmen zusammen.

6.1 KONFLIKTE NACH EINGRIFFSREGELUNG

6.1.1 K_BIOT_1 - WERTPUNKTEVERLUST

Die Kompensation des vorhabenbedingten Konfliktes K_Biot_1 (Verlust von 738.969 Wertpunkten nach [10]) erfolgt zum einen durch die Wiedernutzbarmachung sowie durch Maßnahmen außerhalb der Antragsfläche. Diese Kompensationsmaßnahmen sind nachfolgend kurz beschrieben.

6.1.1.1 M_KOMP_1 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG DURCH WIEDERNUTZBARMACHUNG (M_KOMP_1-1 BIS M_KOMP_1-8)

Die Wiedernutzbarmachungsplanung ist lagemäßig in **Anhang 2/1**, der Planwert der Antragsfläche nach der Wiedernutzbarmachung ist in **Anhang 3/2** dargestellt. Die Durchführung der Wiedernutzbarmachung ist in Maßnahmenblatt **M6 Anhang 5/6** detailliert beschrieben. Die Angaben zu Pflanzenzahlen und Pflanzqualität richten sich nach [29] und den Darstellungen in den Maßnahmenblättern (**Anhang 5**).

Die Wiedernutzbarmachungsplanung teilt sich auf folgende Teilflächen auf:

- M_Komp_1-1: Gehölzpflanzungen (XQV, HGA, HFA und HYA),
- M_Komp_1-2: Anlage Abbaugewässer (SED),
- M_Komp_1-3: Anlage Kleingewässer (SEY),
- M_Komp_1-4: Schaffung von Verlandungszonen mit Pioniervegetation (NPB),
- M_Komp_1-5: Anlage von Röhrichten (NL),
- M_Komp_1-6: Schaffung von Ruderalfluren auf aufgelassenen Kiesentnahmeflächen (ZOD),
- M_Komp_1-7: Aussichts- und Ruheplätze (PS) und
- M_Komp_1-8: Erhaltung des Wegenetzes / Anlage eines Rundweges (VWA).

Hiervon tragen bis auf das entstehende Abbaugewässer tiefer als 2 m alle Teilflächen zum bilanzierten Planwert bei. Der „Burgenser Weg“ sowie die angrenzenden Gehölze und Ruderalfluren bleiben erhalten und sind deshalb bewertungsneutral.

Durch die geplante Wiedernutzbarmachung ergibt sich insgesamt ein Planwert von

- **4.249.773 Wertpunkten** -.

Demnach ist nach Umsetzung der Wiedernutzbarmachung insgesamt ein Defizit von

- **738.969 Wertpunkten** -

vorhanden.

Dieses Defizit teilt sich folgendermaßen auf:

- Bilanzfläche Süd: 290.308 Wertpunkte und
- Bilanzfläche Nord: 448.661 Wertpunkte.

Durch Maßnahmen außerhalb der Antragsfläche wird dieses nach Durchführung der Wiedernutzbarmachung verbleibende Defizit kompensiert (M_Komp_2 und M_Komp_3).

Die Planwerte wurden folgendermaßen abgeleitet (Flächennummern siehe **Anhänge 2/1** und **3/2**).

- **Fläche 101:** Der „Burgenser Weg“ wird mit Biotop- und Planwert 3 WP/m² in die Bilanz eingestellt (wertneutral).
- **Fläche 102, 103:** Hier wurde eine aufgelassene Kiesentnahmefläche zu Grunde gelegt (ZOD, Planwert 7 WP/m²). Die Ausbildung einer krautigen Schicht wird erfahrungsgemäß kurzfristig erfolgen. Die Vegetationsentwicklung hin zu dichten Beständen mit Gehölzen wird auf Grund des nährstoffarmen Ausgangsmaterials relativ lange dauern. Deshalb wurde auch nicht der Planwert für den Biotoptyp URA (13 WP/m²) in die Bilanz eingestellt.
- **Fläche 104:** Es wird ein Feldgehölz aus Eiche mit Sträuchern im Südfeld angelegt (HGA, 15 WP/m²). Dieses dient auch als funktionale Kompensation für den Verlust eines Feldgehölzes im Nordfeld.
- **Fläche 105, 120 bis 123:** Die neu zu pflanzenden als auch die erhaltenen Gehölze entlang der Bandtrasse werden alle als HYA in die Bilanz eingestellt. Der Planwert von 14 WP/m² liegt deutlich unter dem der vorhandenen Gehölze, die als Biotoptypen die auf rd. 540 m² als HRB und HYA mit Biotopwerten von 16 bis 20 WP/m² eingestellt wurden. Die Verringerung des Planwertes dieser nicht beanspruchten Gehölze berücksichtigt möglicherweise stattfindende vorhabenbedingte indirekte Beeinträchtigungen. Die beiden Einzelgehölze (HEX, Biotopwert 12 WP/m²) werden in die geplanten Gehölzpflanzungen eingebunden. Der erhöhte Planwert von 14 WP/m² berücksichtigt dies (betrifft 53 m²).
- **Fläche 106:** Auf Landflächen in Höhe des Grundwasserspiegels stellen sich erfahrungsgemäß (z. B. Adamsee) schnell Schilf- (*Phragmites australis*) und Rohrkolbenbestände (*Typha latifolia*) ein. Deshalb wurde der Planwert für Landröhrichte (NL, 20 WP/m²) vergeben.

- **Fläche 107, 125:** Im Wasserschwankungsbereich der Kiesseen bis 2 m unter Wasserspiegel im Umfeld (z. B. Adamsee, Barleber See II) wurden Arten wie Zweizahn (*Bidens spec.*) und Hahnenfußarten (*Ranunculus spec.* (cf. *peltatus*)) beobachtet. Daneben kommen Kleinseggen und Röhrichte vor. Derartige Bestände werden sich auch in den Verlandungsbereichen der geplanten Kiesseen etablieren. Für diesen Bereich wurde der Planwert von Pioniervegetation auf (wechsel)nassen nährstoffreichen Standorten (NPB, 17 WP/m²) angesetzt. Höherwertige Biotoptypen können entstehen, wurden aber nicht in die Bilanz eingestellt (z. B. NPA - Pioniervegetation auf (wechsel)nassen nährstoffarmen Standorten).
- **Fläche 108:** Hier soll ein Weidengebüsch außerhalb des Überschwemmungsbereiches von Gewässern entstehen. Es liegt somit außerhalb der „Aue“ der Schrote und wird als HFA mit Planwert 19 WP/m² in die Bilanz eingestellt.
- **Fläche 109:** Es werden zur Schrote hin Gehölze aus heimischen Baum- und Straucharten entwickelt. Diese werden als Biotoptyp XQV eingestuft und mit Planwert 16 WP/m² bewertet.
- **Fläche 110 bis 119:** Die Kleingewässer werden im prinzipiell eher nährstoffarmen Substrat an staunassen Stellen angelegt. Hier können auch nährstoffreichere Verhältnisse vorliegen, so dass der Biotoptyp SEY (Planwert 14 WP/m²) vergeben wurde.
- **Fläche 124, 126:** Die Aussichtsbereiche werden als PS (Erholungsanlage) mit Planwert 4 WP/m² in der Bilanz eingestellt.
- **Fläche 127, 128:** Entlang des „Burgenser Weges“ bleiben Ruderalfluren (URA) erhalten. Diese werden mit dem Biotopwert 14 WP/m² (Anhang 3/1) und dem Planwert 13 WP/m² entsprechend [10] in die Bilanz eingestellt. Hierdurch wird etwaigen indirekten Beeinträchtigungen während des Betriebes Rechnung getragen.
- **Fläche 129, 130:** Die Abbaugewässer (SED) erhalten nach [10] keinen Planwert, haben aber im Biotopverbund z. B. für Wasservögel eine Bedeutung.

Zusätzlich werden durch die Entstehung von Kiesseen Wasservogelarten gefördert.

6.1.1.2 M_KOMP_2 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUßERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE NORD DURCH ENTWICKLUNG VON RUDERALFLUREN

Diese Maßnahme beinhaltet die naturschutzfachliche Aufwertung (Extensivierung) von Ackerflächen (AI, 5 WP/m²) durch Entwicklung von Ruderalfluren (URA, Planwert 13 WP/m²) im Nordfeld.

Durch die geplante Aufwertung ergibt sich insgesamt ein Wert von

- 312.768 Wertpunkten -.

Die Fläche zur Erhöhung des Biotopwertes außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Nord ist lagemäßig in **Anhang 2/2**, ihre Planwerte sind in **Anhang 3/3** dargestellt. Die Lage und Durchführung der Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M7** in **Anhang 5/7** detailliert beschrieben.

6.1.2 M_KOMP_3 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUßERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD

Diese Maßnahme teilt sich auf in

- M_Komp_3-1: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern,
- M_Komp_3-2: Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage eines Feuchtbereiches.

6.1.2.1 M_KOMP_3-1 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD DURCH EXTENSIVIERUNG VON ÄCKERN

Die Extensivierung von Äckern in Kompensationsfläche Süd kann durch

- Anlage von Extensiväckern oder
- Ruderalflurenentwicklung

erfolgen.

Extensiväcker (AE) werden mit Planwert 12 WP/m² bewertet, Ruderalfluren (URA) mit 13 WP/m².

In die Bilanz (**Anhang 3/4**) wurde der niedrigere Planwert 12 WP/m² (AE) eingestellt. Der hier verlaufende Rundweg wurde mit 3 WP/m² Planwert bilanziert.

6.1.2.2 M_KOMP_3-2 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD DURCH ANLAGE EINES FEUCHTBEREICHES

Der Feuchtbereich wird wie die beanspruchten Feuchtstellen (vgl. **Anhang 1/1**) im Acker als AI(ST) eingestellt und damit mit Planwert 20 WP/m² in die Bilanz eingestellt. Vgl. hierzu Textabschnitt 5.2.2.2.3.

6.1.2.3 ZUSAMMENFASSUNG M_KOMP_3 - NATURSCHUTZFACHLICHE AUFWERTUNG AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE IN DER KOMPENSATIONSFLÄCHE SÜD

M_Komp_3 ergibt insgesamt einen Wert von

- 690.647 Wertpunkten -.

Die Fläche zur Erhöhung des Biotopwertes außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd ist lagemäßig in **Anhang 2/2**, ihre Planwerte sind in **Anhang 3/3** dargestellt.

Die Lage und Durchführung der Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M8** in **Anhang 5/8** detailliert beschrieben.

Maßnahme M_Komp_3 ist zudem inhaltsgleich mit

- M_Verm_5-2 (M_CEF_1-2): Schaffung von Lebensraum außerhalb der Antragsfläche durch Extensivierung von Ackerflächen,
- M_Verm_5-3 (M_CEF_1-3): Schaffung von speziellem Lebensraum durch Anlage eines Feuchtbereiches und
- M_Verm_6-2: Erhalt und Aufwertung von Äsungsflächen außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern.

6.1.3 ZUSAMMENFASSUNG K_BIOT_1 - WERTPUNKTEVERLUST

Durch die geplante Wiedernutzbarmachung ergibt sich insgesamt ein Planwert von

- **4.249.773 Wertpunkten** -.

Nach Umsetzung dieser Wiedernutzbarmachungsplanung besteht noch ein Wertpunktedefizit von

- **738.969 Wertpunkten** -.

Zu Details vgl. Textabschnitt 4.1.1.

Die Kompensationsmaßnahmen M_Komp_2 und M_Komp_3 erbringen folgenden Wertpunktezuwachs:

- | | |
|-------------|---------------------|
| • M_Komp_2: | 312.768 Wertpunkte, |
| • M_Komp_3: | 690.647 Wertpunkte. |

Dies ergibt in der Summe

- **1.003.415 Wertpunkte** -.

Somit ist der Konflikt K_Biot_1 durch die Maßnahmen M_Komp_2 bis M_Komp_3 vollständig kompensiert, M_Komp_1 sichert die Planwerte. Es ergibt sich ein Überschuss von

- **264.446 Wertpunkten** -.

Die naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen in den Kompensationsflächen ist trotz des dadurch erzielten Überschusses von Wertpunkten auf Grund von ökologischen und raumordnerischen Anforderungen notwendig.

Die zusätzlichen Wertpunkte wurden konservativ berechnet, da in der Ermittlung des Wertpunktezuwachses durch Extensivierung in M_Komp_3-1 der Planwert für Extensivacker (AE) und nicht der für Ruderalflur (URA) zu Grunde gelegt wurde. Der Antragsteller beabsichtigt der Wertpunkteüberschuss gegebenenfalls im Rahmen anderer Projekte anrechnen zu lassen. Sollte zur Sicherung des Überschusses für zukünftige Projekte ein gesonderter Antrag notwendig sein, wird um Mitteilung gebeten, um diesen nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens stellen zu können.

6.1.4 K_BIOT_2 - BEANSPRUCHUNG VON BIOTOPEN MIT BESONDERS BEDEUTENDER LEBENSRAUMFUNKTION

Die Kompensation des vorhabenbedingten Konfliktes K_Biot_2 auf 8.210 m² Fläche erfolgt durch Anlage eines Feuchtbereiches in der Kompensationsfläche Süd.

Dies ist als Maßnahme „M_Komp_3-2 - Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage eines Feuchtbereiches“ in Textabschnitt 6.1.2.2 beschrieben. Nach Umsetzung dieser Maßnahme ist der Konflikt K_Biot_2 vollständig kompensiert.

6.1.5 K_BIOT_3 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE

6.1.5.1 M_KOMP_1-1 (M_CEF_2) - GEHÖLZPFLANZUNGEN

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung (vgl. Textabschnitt 6.1.1.1) werden innerhalb der Südfläche Gehölze angelegt (M_Komp_1-1, M_CEF_2), von denen eines als Feldgehölz entwickelt werden soll (M_Komp_1-1-2). Die Anlage des geplanten Feldgehölzes ist in Maßnahmenblatt **M6** in **Anhang 5/6** detailliert beschrieben.

Die eingesetzten Pflanzen enthalten 50 – 80 % Baumarten 1. und 2. Ordnung. Die Fläche des Feldgehölzes beträgt insgesamt rd. 3.000 m².

Entsprechend der Ausführungen in Anlage 9 zum RBP (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) ist der Star (*Sturnus vulgaris*) auf Grund starker Bestandsrückgänge in den letzten Jahrzehnten bei der Maßnahmenplanung besonders zu berücksichtigen. Daher werden bei der Anlage der Gehölze fünf Starenkästen innerhalb der gesamten Wiedernutzbarmachungsfläche oder im unmittelbaren Umfeld aufgehängt. Nach Abschluss der betrieblichen Tätigkeit und dem damit einhergehenden Abbau des Landbandes ist mit einer zusätzlichen Eignung der wegbegleitenden Gehölze als Lebensraum für diese Art und andere Baumhöhlennutzer auszugehen.

Der Konflikt K_Biot_3 ist durch die Maßnahme M_Komp_1-1-2 vollständig kompensiert, da zusätzlicher, geeigneter Lebensraum vor Beanspruchung des Feldgehölzes im Nordfeld geschaffen wird.

Die Maßnahme M_Komp_1-1 (M_CEF_2) dient zudem als Verminderungs-/Vermeidungsmaßnahme von Konflikt „K_Art_3 - Beanspruchung des Lebensraumes von Brutvögeln der Gehölze“.

6.2 KONFLIKTE NACH BODENSCHUTZGESETZ BBODSCHG

6.2.1 K_BOD_1 - VERRINGERUNG VON BODENFUNKTION

Die Kompensation des vorhabenbedingten Konfliktes K_Bod_1 (Verlustes allgemeiner Bodenfunktion auf 95,07 ha (738.969 Wertpunkte)) erfolgte bereits durch Kompensation von Biotopwertverlusten durch die folgenden Maßnahmen:

- M_Komp_1 - Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung,
- M_Komp_2 - Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Nord durch Entwicklung von Ruderalfluren / gewässerbegleitenden Gehölzsäumen und
- M_Komp_3 - Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd.

6.2.2 K_BOD_2 - VERRINGERUNG BESONDERER BODENFUNKTION

6.2.2.1 M_KOMP_4 - BODENVERBESSERENDE MASSNAHMEN

Der Verlust der besonderen Ertragsfunktion wird dadurch kompensiert, dass innerhalb der Abbaustätte anfallender Mutterboden zur Verbesserung der Ertragsfunktion auf Ackerflächen mit geringer Ertragsfunktion aufgebracht wird. Zeitpunkt und Ort des Auftrages sind von Faktoren abhängig, die jetzt noch nicht bekannt sind, wie z. B. Fruchtfolge auf den aufzuwertenden Flächen.

Als Rahmen für die Flächengröße der Kompensationsmaßnahmen wird ein Verhältnis Kompensations- zu Eingriffsfläche von

- 1 : 2 -

zugrunde gelegt. Da die Grundfunktionen bereits kompensiert sind (K_Bod_1), wird dieses Verhältnis als ausreichend angesehen.

Insgesamt ist somit von einem Bedarf von

- 47 ha -

an aufwertungsfähiger Fläche auszugehen.

Im Ergebnis von Anlage 12 des RBP ist genügend Oberboden vorhanden, um bodenverbessernde Maßnahmen auf

- 80 ha -

Fläche durchzuführen. Die prinzipielle Durchführbarkeit ist somit gewährleistet.

Deshalb erfolgt eine detaillierte Beschreibung und der Nachweis in Haupt- bzw. Sonderbetriebsplänen. Ein Maßnahmenblatt wird deshalb ebenfalls nicht angelegt.

6.3 ZUSAMMENFASSUNG KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Tabelle 7 – Zusammenfassung Kompensationsmaßnahmen mit zugehörigen Konflikten

Kompensations- maßnahme	Kompensations- umfang / kom- pensiertes Defizit	Beschreibung	Kompensierter Konflikt
M_Komp_1		Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung.	K_Biot_1 K_Bod_1 (Im Planwert berücksichtigt)
M_Komp_1-1-2	3.000 m ²	Anlage eines Feldgehölzes im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.	K_Biot_3 K_Art_3
M_Komp_2	448.661 Wert- punkte	Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Nord durch Entwicklung von Ruderalfluren / gewässerbegleitenden Gehölzsäumen von rd. 312.768 Wertpunkten.	K_Biot_1 K_Art_3 K_Bod_1
M_Komp_3-1	290.308 Wert- punkte	Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Extensivierung von Äckern (Ruderalflurenentwicklung) von rd. 690.647 Wertpunkten.	K_Biot_1 K_Art_2 K_Art_4 K_Bod_1
M_Komp_3-2	8.500 m ²	Naturschutzfachliche Aufwertung außerhalb der Antragsfläche in der Kompensationsfläche Süd durch Anlage einer Feuchtstelle im Acker.	K_Biot_1 K_Biot_2 K_Art_2 K_Art_4
M_Komp_4	47 ha	Wird funktional durch Auftrag anfallenden Mutterbodens auf ertragsschwachen Ackerstandorten kompensiert. Einzelheiten regeln Haupt- und Sonderbetriebspläne.	K_Bod_2

Nach Durchführung der in Tabelle 7 dargestellten Kompensationsmaßnahmen sind keine verbleibenden Konflikte durch das Vorhaben vorhanden.

7 MASSNAHMENPLANUNG

Die vorgesehenen Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern in **Anhang 5** ausführlich beschrieben und mit Lage und Art der Durchführung dargestellt.

8 ZEITLICHER ABLAUF DER MASSNAHMEN

In der nachfolgenden Tabelle ist der vorgesehene zeitliche Ablauf der Maßnahmendurchführung zusammengefasst. Details enthält **Anhang 5**.

Tabelle 8 – Zeitplan der landespflegerischen Maßnahmen

Maßnahme	Durchführungszeitpunkt
M_Verm_1 bis M_Verm_4	Anwendung während der gesamten betrieblichen Nutzung der Abbaustätte Großer Anger
M_Verm_5 M_Verm_6	Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung abbauparallel, ansonsten auf Flurstücken, auf denen eine betriebliche Nutzung erfolgt
M_Verm_7	Anwendung während der gesamten betrieblichen Nutzung der Abbaustätte Großer Anger
M_Komp_1	Die Wiedernutzbarmachung erfolgt abbauparallel
M_Komp_2, M_Komp_3	Auf Flurstücken, auf denen auch eine betriebliche Nutzung erfolgt. Ende von Pflegemaßnahmen spätestens nach Ende der betrieblichen Nutzung der Abbaustätte Großer Anger
M_Komp_4	Möglichst zeitnah nach Abschieben des Oberbodens, evtl. mit Zwischenlagerung

9 FLÄCHENVERFÜGBARKEIT

Die Flächen für die Maßnahmen M_Verm_1 bis M_Verm_7 stehen mit Durchführung der betrieblichen Nutzung jeweils im Eigentum des Unternehmers, da auf Teilflächen dieser Flurstücke jeweils auch ein Abbau vorgesehen ist.

Gleiches gilt für die Maßnahmen K_Komp_1 bis M_Komp_3. Für M_Komp_4 (Aufwertung von Ackerflächen) werden privatrechtliche Verträge abgeschlossen.

10 ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die möglichen Konflikte des Vorhabens „Großer Anger“ mit naturschutzrechtlichen Vorschriften ermittelt. Bezüglich möglicher Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorgaben wurde hierbei auf Anlage 9 des RBP (artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) zurückgegriffen. Im Ergebnis von Anlage 11 des RBP ist sichergestellt, dass keine Konflikte des Vorhabens mit Schutz- und Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten auftreten.

Die Istzustandsermittlung für die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgte anhand der Biotopwerte der vom Vorhaben betroffenen Flächen, die nach [10] abgeleitet wurden. Zusätzlich erfolgte eine verbal-argumentative Ableitung besonderer Lebensraumfunktionen auf einer ackerbaulich genutzten Senke (8.210 m²) und der Inanspruchnahme von ackerbaulich genutzten Böden von mehr als 90 ha. Zudem werden ca. 730 m² gesetzlich besonders geschütztes Feldgehölz beansprucht. Ein weiteres gesetzlich geschütztes Biotop innerhalb der Antragsfläche (Baumreihe entlang des Landbandes) wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Auch sind Konflikte mit den Schutzvorschriften des Landschaftsschutzgebietes „Barleber-Jersleber See mit Elbeniederung“ nicht erkennbar.

Es sind Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Im Ergebnis dieser Maßnahmen, die u. a. die Festlegung von Zeiträumen für die Oberbodenberäumung und die Schaffung neuer Lebensräume betroffener Vogelarten vorsehen, sind artenschutzrechtliche Konflikte vollständig vermieden.

Im Ergebnis eines Vergleiches von Biotopwerten und Planwerten (Wiedernutzbarmachung) nach [10] verbleibt ein Wertpunktedefizit von rd. 740.000 Wertpunkten. Dieses Defizit wird durch Maßnahmen auf Teilflächen von Flurstücken kompensiert, die außerhalb der Antragsfläche liegen, ansonsten aber für eine betriebliche Nutzung im Rahmen des Vorhabens „Großer Anger“ vorgesehen sind.

Beeinträchtigungen von Böden, die für die landwirtschaftliche Nutzung wegen ihrer natürlichen Fruchtbarkeit besonders geeignet sind, werden durch Aufwertung ertragsschwacher Böden andernorts kompensiert. Hierzu wird der Mutterboden aus der Vorhabenfläche dort aufgebracht.

Im Ergebnis der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von verbleibenden naturschutzrechtlichen Konflikten des Vorhabens „Großer Anger“ auszugehen.

11 UNTERLAGEN

- [1] *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung* vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.
- [2] *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Sachsen-Anhalt (UVPG LSA)* vom 27. August 2002, GVBl. LSA 2002, S. 372, zuletzt geändert am 18. Januar 2011 (GVBl. LSA S. 5).
- [3] *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)* vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- [4] *Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA)* vom 16. März 2011 zuletzt geändert am 17. Februar 2017 (GVBl. LSA S. 33)
- [5] *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)* vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- [6] *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)* vom 29. Juli 2009, BGBl. I, S. 2542, zuletzt geändert 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- [7] *Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)*, 10. Dezember 2010, GVBL LSA Nr.: 27/2010, zuletzt geändert am 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, 662).
- [8] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050 und nachfolgende Änderungen.
- [9] SCHUBOTH, L.; PETERSON, J. (2004): *Rote Liste der Biotoptypen Sachsen - Anhalts*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 20 – 33.

-
- [10] H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2004): *Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)*. Gem. RdErl. Des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2. in Verbindung mit H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2006): „*Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt – Änderung*“ RdErl. Des MLU vom 24.11.2006, 22.2-22302/2 und H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2009): „*Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, Wiederinkraftsetzen und zweite Änderung*“ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, 22.2-22302/2 MBL LSA 2009 S. 250.
- [11] PETERSON, J.; LANGNER, U. (1992): *Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR gestützte Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt*, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 4.
- [12] DORNBUSCH, G. ET AL. (2004): *Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen - Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 138 – 143.
- [13] FRANK, D. ET AL. (2004): *Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 91 – 110.
- [14] U.N. GLUTZ VON BLOCHHEIM HRSG. (2011): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas* Vogelzug Verlag im Humanitas-Buchversand, digitale Ausgabe; unveränderter Nachdruck der Ausgabe 1988 im Aula-Verlag.
- [15] HEIDECKE, D. ET AL. (2004): *Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen - Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 132 – 137.
- [16] WEIDLING, A.; STUBBE, M. (1998): *Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen*, S. 259 – 276 in M. Stubbe und A. Stubbe (Hrsg.): *Ökologie und Schutz des Feldhamsters – Materialien des 5. internationalen Workshops* (1998), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- [17] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT: www.lau.sachsen-anhalt.de.

-
- [18] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1998): *Bodenschutz in der räumlichen Planung – Eine Methode zur Bewertung und Wichtung von Bodenfunktionen* Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, (1998) – Heft 29.
- [19] MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG UND UMWELT (UNDATIERT) *Empfehlungen zum Bodenschutz in der Bauleitplanung* Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.
- [20] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), VwV, GVBl. Nr. 26, S.503 vom 26. August 1998.
- [21] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1998): *Bodenschutz in der räumlichen Planung – Eine Methode zur Bewertung und Wichtung von Bodenfunktionen* Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, (1998) – Heft 29.
- [22] MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG UND UMWELT (UNDATIERT) *Empfehlungen zum Bodenschutz in der Bauleitplanung* Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.
- [23] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), VwV, GMBI Nr. 26, S.503 vom 26. August 1998 geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- [24] GARNIEL, A.; DAUNICHT, W. D.; MIERWALD, U.; OJOWSKI U. (2007): *Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna*. Schlussbericht November 2007. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel.
- [25] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ. (2011): *Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. 3. Änderung der Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“* vom 2. November 2007.

-
- [26] SÜDBECK ET AL (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands* im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell mit Klangattrappen-CD.
- [27] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2014): *Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2014* Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt, Band 18.
- [28] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2006): *Bodenbericht 2006* Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt, Band 11.
- [29] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT- UND ENERGIE (2017): *Merkblatt Pflanzenzahlen zur künstlichen Bestandsbegründung*, Ausgabe 2017.
- [30] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2015): *Bodenkundliche Themenkarten im Maßstab 1 : 50.000*. Entwurf.
- [31] AD-HOC-AG BODEN (2010): *Ackerbauliches Ertragspotenzial eines Bodens, bemessen nach dem Müncheberger Soil Quality Rating (SQR)*.
<http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Netzwerke/AdhocAG/methoden.html>; zuletzt abgerufen am 9.1.2018.