

# LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN FÜR DEN KIESABBAU AM UNTEREN LANDWEG IN HAMBURG-BILLWERDER

## V. BAUABSCHNITT



### ANTRAGSTELLER:

RBS KIESGEWINNUNG GMBH & CO. KG  
UNTERER LANDWEG 25  
22113 HAMBURG

Hamburg, den 19.5.18

.....  
(Unterschrift)

### VERFASSER:

JULIUS C. ANDRESEN  
FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA  
KANZLEISTRASSE 17  
22609 HAMBURG

Hamburg, den 15.05.2018

.....  
(Unterschrift)

### BEARBEITER:

TINA KRÜGER, GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKTIN  
DANIELA WITTE, DIPL.-ING. LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG

HAMBURG, Mai 2018

## INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN .....	4
2	BESTAND UND BEWERTUNG .....	5
2.1	Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes .....	5
2.2	Geologie und Relief .....	5
2.3	Boden und Bodenbelastung .....	5
2.3.1	Bestand .....	5
2.3.2	Bewertung .....	6
2.4	Grundwasser .....	7
2.4.1	Bestand .....	7
2.4.2	Bewertung .....	7
2.5	Oberflächengewässer .....	8
2.5.1	Bestand .....	8
2.5.2	Bewertung .....	8
2.6	Klimatische Verhältnisse, Luft- und Lärmbelastung .....	9
2.6.1	Bestand .....	9
2.6.2	Bewertung .....	9
2.7	Vorhandene Nutzungen .....	10
2.7.1	Bestand .....	10
2.7.2	Bewertung .....	10
2.8	Landschaftsbild .....	11
2.8.1	Bestand .....	11
2.8.2	Bewertung .....	11
2.9	Pflanzen- und Tierwelt .....	12
2.9.1	Bestand und Bewertung V. Bauabschnitt .....	12
2.9.2	Bestand und Bewertung des Sand- und des Kleilagers .....	15
2.9.3	Zusammenfassende Bewertung .....	17
3	PLANUNGEN UND KONZEPTE FÜR DAS BEARBEITUNGSGEBIET .....	18
3.1	Landschaftsprogramm / Artenschutzprogramm Hamburg .....	18
3.2	Entwicklungskonzept Kiesabbau Unterer Landweg .....	18
4	FOLGENUTZUNG UND GESTALTUNG DER ABBAUFLÄCHE .....	20
4.1	Gestalterische und limnologische Grundsätze .....	20
4.2	Artenschutzrechtliche Grundsätze .....	25
5	DARSTELLUNG DER ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN .....	27
5.1	Betriebsbedingte, zeitlich befristete Beeinträchtigungen .....	27
5.2	Anlagebedingte, dauerhafte Beeinträchtigungen .....	28
5.3	Auswirkungen der Vorbelastungen .....	28
6	DARSTELLUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG DES EINGRIFFS SOWIE DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN .....	30
6.1	Vermeidung .....	30
6.2	Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs .....	30
6.2.1	Schutzgut Boden .....	31
6.2.2	Schutzgut Wasser .....	32
6.2.3	Schutzgut Klima .....	33
6.2.4	Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt .....	33
6.2.5	Schutzgut Landschaftsbild .....	34
6.3	Gesamtbetrachtung .....	35
7	AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN .....	36
7.1	Kirchwerder Wiesen .....	36
8	ANWENDUNG DES HAMBURGER BEWERTUNGSMODELLS .....	39
8.1	Bewertung des Bestands .....	39
8.1.1	Bestand Schutzgut Boden .....	39
8.1.2	Bestand Schutzgut Oberflächengewässer .....	40

8.1.3	Bestand Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt.....	41
8.2	Bewertung der Planung.....	43
8.2.1	Planung Schutzgut Boden.....	43
8.2.2	Planung Schutzgut Oberflächengewässer.....	44
8.2.3	Planung Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt.....	44
8.3	Bewertung der Ausgleichsflächen.....	45
8.4	Zusammenfassung und Gegenüberstellung.....	46
9	ABLAUF / REALISIERUNG / KONTROLLE.....	47
10	KOSTENSCHÄTZUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN ARBEITEN.....	48
11	QUELLENNACHWEIS.....	49

## 1 VORBEMERKUNGEN

Die Firma RBS Kiesgewinnung GmbH beabsichtigt den Kiesabbau am Unteren Landweg in Billwerder um einen V. Bauabschnitt zu ergänzen. Dieser erweitert direkt die westlich und südwestlich angrenzenden Bauabschnitte II und III/IV.

Die vorgesehene Fläche hat eine Größe von ca. 16,12 ha. Davon liegen 7,73 ha im Überschneidungsbereich II./V. und III./V. Bauabschnitt, die derzeit für den Abbau bereits genutzt werden (Abschnitt III) bzw. genutzt wurden (Abschnitt II). Die neu hinzugenommen Flächen des V. Bauabschnitts (8,39 ha) werden zurzeit als Grünland genutzt und sind zum Teil Ausgleichsflächen des Lärmschutzwalls entlang der Autobahn sowie des III. Bauabschnitts. Vorgesehen ist ein Nassabbau bis zu einer maximalen Tiefe von ca. 25 m.

Aufgrund der Herstellung eines Gewässers infolge der Offenlegung des natürlich anstehenden Grundwassers (Nassabbau) erfordert das geplante Abbauvorhaben gemäß § 68 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 48 Hamburgisches Wassergesetz (HWaG) die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens, das den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht.

Der geplante Kiesabbau stellt gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar (Regeleingriff: Abbau von Bodenschätzen oder Bodenbestandteilen bzw. Vornahme einer selbständigen Abgrabung auf einer Grundfläche größer als 400 m<sup>2</sup>).

Gleichzeitig mit dem V. Bauabschnitt wird auch die Eingriffsregelung für zwei Lagerflächen innerhalb des Abbaugeländes angewandt. Es handelt sich im Norden, westlich des I. Bauabschnitts und des Bürocontainers der Firma RBS, um eine ursprünglich temporär geplante Sand- und Bodenlagerfläche (nachfolgend nur Sandlagerfläche genannt), die als Lager für Sand und andere Materialien verwendet wird. Die gelagerten Böden haben dabei eine Belastung bis maximal Z2 gem. LAGA.

Außerdem besteht im Südwesten des Geländes, westlich der Bauabschnitte III und IV, seit einigen Jahren ein Kleilager. Dort wird Klei, der auf der Fläche gewonnen wird, für Hamburger Deichbaumaßnahmen gelagert. Für dieses Kleilager wurde ursprünglich im Jahr 2010 eine temporäre Baugenehmigung beantragt (Verlängerung 2015).

Da beide Lagerstätten jedoch mit dem fortschreitenden Abbau noch auf längere Sicht in Betrieb sein werden, werden sie in den vorliegenden Unterlagen als langfristige Lagerflächen mit beantragt.

Die gemäß § 15 BNatSchG zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte dargestellt.

### Bisherige Begleitplanungen für die vorangegangenen Bauabschnitte I, II, III und IV:

- JULIUS C. ANDRESEN; Kiesgrube Unterer Landweg, Landschaftspflegerischer Begleitplan, bearbeitet von Klaus Haase, Hamburg 1987
- JULIUS C. ANDRESEN; Kiesgrubenerweiterung Unterer Landweg/Billwerder, Landschaftspflegerischer Begleitplan, bearbeitet von Ulrike Jakisch, Hamburg 1992
- JULIUS C. ANDRESEN; Kiesabbau Unterer Landweg/Billwerder, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum III. Bauabschnitt, bearbeitet von Bichel, Mohr, Sprenger Hamburg 2001
- JULIUS C. ANDRESEN; Kiesabbau Unterer Landweg/Billwerder, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum IV. Bauabschnitt, bearbeitet von Mohr, Landwehr Hamburg 2009

## 2 BESTAND UND BEWERTUNG

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich in Hamburg - Billwerder im Verwaltungsbezirk des Bezirksamtes Bergedorf, Ortsamt Vier- und Marschlande (s. Übersichtskarte: Lage im Raum, Anlage 1). Das Bearbeitungsgebiet umfasst den V. Bauabschnitt sowie das Sandlager und das Kleilager.

Begrenzt wird der Bauabschnitt V im Nordwesten vom Bauabschnitt II und im Südwesten vom Bauabschnitt III, im Südosten vom vorhandenen Lärmschutzwall und im Norden von den Siedlungsflächen am Billwerder Billdeich. Das Sandlager grenzt westlich an den Bauabschnitt I an und besteht aus den Flurstücken 1989 und 1990, das Kleilager grenzt westlich an den Bauabschnitt IV und besteht aus den Flurstücken 1081 und 1102.

### 2.2 Geologie und Relief

Naturräumlich liegt das Bearbeitungsgebiet im Marschland des Elbe-Urstromtals, dessen geologische Prägung vor ca. 250.000 Jahren während der Elster-Eiszeit einsetzte. Durch Gletscherschmelzwasser der jüngsten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit 100 000 - 10 000 vor heute) erfolgte die Ausräumung des Elbe-Urstromtales zu seiner heutigen Breite. Mit der Ablagerung von zunächst Schmelzwasserschottern, später grobkörnigen Talsanden und schließlich feinen Flusssanden in der frühen Nacheiszeit bildete sich der obere Haupt-Grundwasserleiter. Dieser kann bis zu 50 m stark sein.

Mit beginnendem Tideeinfluss (ca. 5000 vor heute) wurde in den Beckenlagen der Marsch Klei abgelagert, in den Niedermoortorfe eingeschaltet sind. Klei und Torf sind die heutige Deckschicht für den oberen Haupt-Grundwasserleiter.

Der obere Haupt-Grundwasserleiter wird nach unten durch den sogenannten Lauenburger Ton begrenzt, der durch späteiszeitliche Ablagerungen (Schluff und Ton) der Elster-Eiszeit entstanden ist. Die Mächtigkeit des Lauenburger Tons beträgt 60 - 80 m. Der Lauenburger Ton ist undurchlässig und verhindert im Untersuchungsgebiet den Kontakt mit dem darunterliegenden elsterzeitlichen zweiten Grundwasserleiter.

Weitere ausführliche Aussagen trifft die UVS (Kap. 8.2.1).

Das Relief des Planungsgebietes ist aufgrund seiner Lage im Marschland der Unterelbeniederung charakteristisch und als nahezu eben zu bezeichnen. Die durchschnittliche Geländehöhe liegt nur knapp über Normal Null (NN), örtlich sogar darunter (bis -0,4 m NN).

### 2.3 Boden und Bodenbelastung

#### 2.3.1 Bestand

##### Substrate und vorhandene Bodentypen

Im V. Bauabschnitt sind Klei und Torf als oberflächennahe Weichschichten vorhanden. Klei ist ein sandig-lehmiger bis toniger Marschboden, der über Wasser führenden Sandhorizonten ansteht und daher durch den oberen Hauptgrundwasserleiter stark beeinflusst wird.

Die Mächtigkeit der Kleischicht nimmt im Untersuchungsgebiet von Südwesten (0,8 m) nach Nordosten (4,2 m) deutlich zu und liegt im Mittel bei 2,4m (UVS, Kap.8.2.2).

Bei den im Bearbeitungsgebiet als holozänes Flusstalsediment vorliegenden Kleivorkommen handelt es sich, bedingt durch unterschiedliche Sedimentationsvorgänge und wechselnde Randbedingungen bei der Entwicklung, nicht um ein homogenes Bodenmaterial. Abgesehen von den häufiger vorkommenden Feinsandbänderungen und -schichten ist eine deutliche Schichtung aus unterschiedlich gearteten kleiigen bzw. torfigen Böden erkennbar. Dabei lässt sich zwischen einem oberen und einem unteren Klei unterscheiden.

Im betrachteten Gebiet wurden im Wesentlichen folgende drei Kleitypen bestimmt (EGI, 1989):

- A: Oberer meist brauner, an der Basis auch graubrauner Klei mit Humusbeimengungen, flächendeckend im Plangebiet vorhanden
- B: Unterer allgemein dunkel-, bereichsweise auch hellgrauer Klei mit organischen Beimengungen (meist ohne Humus), lückig im Plangebiet vorhanden
- C: Stark humoser, torfiger Klei bis Torf, meist braun, in tieferen Lagen auch grau vereinzelt im Plangebiet vorhanden

Zusammengefasst können den Substraten folgende Eigenschaften zugeordnet werden (ausführlich s. UVS, Kap. 8.2.2): hohe Schluffgehalte, pH-Wert mittel bis schwach sauer, hoher Anteil organischer Substanz, hohe Nährstoffspeicherkapazität, Gefährdung gegenüber Verdichtungen, höhere Wasserleitfähigkeit im oberen Klei, aufsteigende Wasserbewegung im unteren Klei.

Bedingt durch die Entstehung im Gezeiteneinflussbereich und das Fehlen von Carbonat ist der Bodentyp auf der Eingriffsfläche als Kleimarsch, Subtyp Flusskleimarsch zu bezeichnen.

Bodendenkmale sind nicht vorhanden.

### **Bodenbelastungen**

Die Oberböden im Osten Hamburgs sind generell stark mit Arsen und Schwermetallen belastet. Die 1989 gemessenen, aber noch heute verwendbaren Messungen belegen, dass die Arsen- und Schwermetallgehalte die geogenen Grundgehalte übersteigen.

Die Vorsorgewerte nach BBodSchG werden im Oberboden regelmäßig überschritten, in 20 cm Tiefe jedoch nur noch vereinzelt. (s. UVS, Kap. 8.2.3)

Laut Altlastenhinweiskataster befindet sich auf der Eingriffsfläche keine Altlastenhinweisfläche. (s. UVS, Kap. 8.2.3).

### **Sand- und Kleilager**

Im Bereich des Sandlagers war ursprünglich eine im Mittel 1 m dicke Kleischicht vorhanden, die vor der Nutzung als Lagerfläche zunächst abgebaut wurde.

Im Bereich des Kleilagers steht Klei in einer Mächtigkeit zwischen 2 m und 4,5 m an. Der Klei wurde an dieser Stelle nicht abgetragen, sondern als Untergrund für die Lagerung genutzt.

## **2.3.2 Bewertung**

Der im Bearbeitungsgebiet vorhandene Boden ist in seinem natürlichen Aufbau erhalten. Lediglich im oberen Bereich ist das Bodenprofil durch die landwirtschaftliche Nutzung verän-

dert worden. Durch die Grabenentwässerung wird der natürliche Wasserhaushalt anthropogen beeinflusst. Eine Versiegelung ist nicht vorhanden.

Die UVS (Kap. 8.3.) bewertet den Boden in Bezug auf seine Funktionserfüllung wie folgt:

- als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen hoch bis mittel (2)
- als Bestandteil des Naturhaushalts, insbes. für den Wasserkreislauf hoch bis mittel (2)
- als Bestandteil des Naturhaushalts, insbes. für den Nährstoffkreislauf hoch (1)
- als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium für stoffl. Einwirkungen, insbes. zum Schutz des Grundwassers hoch (1)
- als Archiv der Kulturgeschichte hoch bis mittel (2)
- als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung hoch bis mittel (2)

## 2.4 Grundwasser

### 2.4.1 Bestand

Auf dem Hamburger Gebiet sind die geringsten Grundwasserflurabstände im Elbtal anzutreffen, die verbreitet bei etwa  $\pm 0,00$  m NN gemessen werden. Im Bereich des Kiesabbaus liegen die Stände sogar noch tiefer.

Als kennzeichnende Bodenart tritt Klei überwiegend bis in eine Tiefe von 0,80 m bis 4,20 m auf. Der Klei ist als Deckschicht für den obersten Grundwasserleiter anzusehen.

Aus der Wasserhaushaltgleichung geht hervor, dass der Zustrom von Grundwasser höher sein muss als der Grundwasserabstrom, d.h. im Gebiet steigt Grundwasser an die Oberfläche und wird durch den Vorfluter abgeführt (Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Kap. 5.3.2). Aufgrund dieses Überlaufes kann der Wasserstand des 3. Bauabschnitts nicht weiter ansteigen.

Eine Betrachtung des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet des Nördlichen Bahngrabens, worin sich das Vorhabengebiet befindet, zeigt, dass der Einfluss des Vorhabens auf den Wasserhaushalt vernachlässigbar ist, insbesondere der Einfluss auf den Gesamtwasserhaushalt des Grundwasserkörpers El12. Durch die Freilegung des Grundwasserleiters im Bereich des 5. Bauabschnitts erhöht sich die Gebietsverdunstung nur unwesentlich und nicht in messbaren Größenordnungen.

Anhand der Grundwasseranalysen lässt das Grundwasser im Einflussbereich des Vorhabens als marschentypisch bezeichnen. Dazu gehören auch höhere Gehalte an Ammonium und Phosphat, die zwar die Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (GrwV) überschreiten, jedoch noch im Schwankungsbereich der Hintergrundwerte für die hydrogeochemische Einheit der Marschen liegen. Hohe Salzgehalte wurden weder im oberflächennahen noch im tieferen Grundwasser nachgewiesen.

### 2.4.2 Bewertung

Im wasserrechtlichen Fachbeitrag wurden die Auswirkungen des Wirkfaktors „Freilegung des Grundwasserleiters“ auf den mengenmäßigen Zustand geprüft. Das Einbringen von minerali-

schem Substrat in den Grundwasserleiter hat keine offensichtlichen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand.

Die Analyse der Grundwasserstände des Oberflächennahen Grundwasserleiters von 1990 bis 2018 zeigt, dass der bisherige Kiesabbau keinen Einfluss auf den Verlauf der Grundwasserstände hat. (UVS, Kap. 10.2.1)

Die Tatsache, dass der Kiesabbau bislang keine nachteiligen Veränderungen oder Verschlechterungen des chemischen Zustands bewirkt hat, führt zu der Prognose, dass auch die Fortführung des Kiesabbaus, bezogen auf den Wirkfaktor „Freilegung des Grundwasserleiters“, ebenfalls keine Verschlechterung verursachen wird.

Bezogen auf den Wirkfaktor „Einbringen mineralischer Substanzen in das Grundwasser“ wurden die Schwellenwerte der GrwV, die Messergebnisse im Grundwasser sowie die Zuordnungswerte nach LAGA (2004) sowie die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) miteinander verglichen. Die beiden letztgenannten Wertarten sind für das Einbringen von mineralischem Substrat in einen Grundwasserleiter nicht ausgelegt, sondern nur für das Einbringen in die ungesättigte Zone. Die einzubringende Menge ist mit fast 2 Mio m<sup>3</sup> relativ hoch, sodass über einen bestimmten Zeitraum auch eine größere Grundwassermenge davon beeinflusst werden könnte. Ein Überschreiten der maßgeblichen Schwellenwerte der GrwV lässt sich mit Sicherheit ausschließen, wenn die Konzentrationen der aus dem einzubringenden Material eluierbaren Stoffe geringer sind als die Schwellenwerte des Anhangs 2 der GrwV. Wieweit die Konzentrationen auch überschritten werden können, ist im weiteren Verfahren zu klären.

Das Vorhaben widerspricht nicht den in den wasserrechtlichen Maßnahmenprogrammen festgelegten Maßnahmen zur Erreichung des guten chemischen Zustands und des guten mengenmäßigen Zustands. (UVS, Kap. 10.2.2)

## **2.5 Oberflächengewässer**

### **2.5.1 Bestand**

Im und in unmittelbarer Nähe des geplanten Eingriffsbereichs des V. Bauabschnitts sind zahlreiche kleinere Entwässerungsgräben vorhanden. Auf der Fläche des Sandlagers waren vor der Umnutzung ebenfalls Grabenstrukturen vorhanden. Das Grabensystem innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen des Bearbeitungsgebietes entwässert über den im Süden verlaufenden Nördlichen Bahngraben in den Moorfleetgraben.

Die schmalen Beetgräben weisen eine Breite von 0,50 m - 1,00 m auf. Die Tiefe der Gräben beträgt in der Regel 0,30 - 0,50 m. Bei normaler Wasserführung ist die Strömung, wenn überhaupt vorhanden, als ruhig fließend zu bezeichnen.

Über das kulturlandschaftliche Grabensystem hinaus sind die durch den bisherigen Kiesabbau entstandenen Seen als anthropogen entstandene Oberflächengewässer vorhanden. Die Abbauseen sind keine Wasserkörper im Sinne der Wasserrahmensrichtlinie, da es sich um Seen mit einer Größe von <50 ha handelt.

Die Belastung der Gräben ist über die Gewässersedimente zu bestimmen. Im Untersuchungsgebiet liegen erhöhte Schwermetallgehalte vor, die mit den Werten der Oberböden korrelieren.

### **2.5.2 Bewertung**

Der natürliche Wasserhaushalt ist durch die Anlage der Entwässerungsgräben zur landwirtschaftlichen Nutzung entschieden verändert worden und als stark anthropogen beeinflusst

zu bezeichnen. Die Wasserstände im Boden und in den Gräben sind von der Steuerung des Hauptvorfluters, dem Nördlichen Bahngraben abhängig. Durch die Stauvorrichtung und Sicherung mit Holzfaschinen ist der Nördliche Bahngraben als naturfernes Gewässer zu bewerten.

Der bisherige Kiesabbau hat bisher keine Veränderung des Wasserkörpers des nächstgelegenen Wasserkörpers, der Unteren Bille gezeigt. Möglich wäre hier ein Einwirken über einen Wasserentzug über den Grundwasserleiter. Jedoch ist tendenziell der Grundwasserstand im Bereich der Abbaugewässer geringfügig höher als an der Bille, sodass eine leichte Wasserströmung in Richtung der Bille stattfindet und damit ein Wasserentzug aus der Bille auszuschließen ist (Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Kap. 4.2) und auch bei einer Erweiterung um einen 5. Bauabschnitt nicht anzunehmen ist.

Die Belastung der Schwermetalle ergibt sich aus der Gesamtbelastung des Gebietes und kann nur mit umfassenden allgemeinen Maßnahmen verbessert werden.

## **2.6 Klimatische Verhältnisse, Luft- und Lärmbelastung**

### **2.6.1 Bestand**

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Bereich atlantischer Klimaeinflüsse mit deutlich kontinentalen Tendenzen. Die in Richtung Südosten zunehmende Kontinentalität äußert sich im Vergleich zu Mittel- und Westholstein und zum restlichen Hamburger Gebiet anhand geringerer Jahresniederschläge, höherer Temperaturunterschiede, höherer mittlerer Jahrestemperaturen und früherer phänologischer Daten (= jahreszeitlich bedingte Erscheinungsformen bei Pflanzen und Tieren, wie z.B. Blüte oder Laubfärbung bei Bäumen).

Der gesamte Elbniederungsbereich zählt zu den besonders stark frostgefährdeten Bereichen. In diesem Zusammenhang übernehmen die vorhandenen Oberflächengewässer eine klimatische Ausgleichsfunktion.

Die größten monatlichen Niederschlagsmengen werden in Hamburg im langjährigen Mittel in den Sommermonaten registriert. Im Bearbeitungsgebiet liegen die Jahresniederschläge bei etwa 660 - 670 mm (UVS, Kap. 11.2.1).

Kleinklimatisch wird das Bearbeitungsgebiet durch Versiegelung und Geländeaufhöhung des Gewerbe- und Industriegebietes Billbrook, der Gleisanlagen des Güterbahnhofes Billwerder sowie der Bundesautobahn A1 beeinflusst. Zur Autobahn hin ist in den letzten Jahren ein Lärmschutzwall entstanden.

Eine Lärmbelastung geht zum einen vom noch nicht abgeschirmten Abschnitt der östlich verlaufenden Bundesautobahn aus und zum anderen von dem durch LKW-Verkehr häufig frequentierten Unteren Landweg, dem Billwerder Billdeich sowie der Bahnstrecke und dem Umschlagbahnhof. Darüber hinaus stellen das Gewerbegebiet Billbrook und die sich derzeit vollziehende Kiesabbautätigkeit des III./IV. Bauabschnittes mit dem daraus resultierenden LKW-Verkehr eine Lärmquelle dar ebenso wie das bereits eingerichtete Materiallager.

### **2.6.2 Bewertung**

Aufgrund der Insellage inmitten bebauter, gewerblich oder für Verkehrszwecke genutzter Strukturen hat das Untersuchungsgebiet eine kleinklimatisch wichtige Funktion. Durch die Grünlandflächen kann von einer ausgleichenden Funktion für die Temperaturverhältnisse ausgegangen werden.

Die Luftqualität ist im stadtnahen Raum durch Vorbelastungen geprägt. Die Werte sind gegenüber relativ wenig belasteten Außenbezirken erhöht ohne jedoch Grenz- und Richtwerte zu überschreiten (UVS, Kap. 11.2.2).

Die ursprüngliche Lärmbelastung im Untersuchungsgebiet hat sich deutlich durch den Bau des Lärmschutzwalls verbessert.

## **2.7 Vorhandene Nutzungen**

### **2.7.1 Bestand**

Der V. Bauabschnitt wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Das Sandlager ebenso wie das Kleilager wurden vor ihrer Umnutzung als Weideflächen genutzt, derzeit werden sie bereits als Lagerflächen genutzt.

Als benachbarte Nutzung der geplanten Kiesabbaufäche des V. Bauabschnitts befinden sich unmittelbar der III./IV. Bauabschnitt im Südwesten und in nördlicher Richtung die bereits vorhandenen Kiesabbaufächen des I. und II. Bauabschnitts.

Westlich des gesamten Kiesabbaugebiets ist ein ca. 15 ha großes Kleingartengelände vorhanden. In weiterer nordwestlicher Nachbarschaft schließt sich das großflächige Gewerbe- und Industriegebiet Billbrook an.

Nördlich und nordöstlich der geplanten Abbaufäche sind angrenzend Siedlungsflächen (Mischgebiet) entlang des Billwerder Billdeichs vorhanden. Südöstlich der geplanten Abbaufäche befinden sich der Lärmschutzwall der Autobahn sowie anschließend die Autobahn A1.

#### **Landwirtschaft**

Das Bearbeitungsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt, das teilweise in den letzten Jahren brachgefallen ist. Es handelt sich um Ausgleichsflächen für den Bauabschnitt III des Kiesabbaus.

#### **Sendeeinrichtungen**

In unmittelbarer Nähe der Betriebsflächen der Firma RBS Kiesgewinnung GmbH befindet sich am Unteren Landweg ein Gelände des Norddeutschen Rundfunks (NDR). Hierzu gehören einige Gebäude sowie ausgedehnte Grünlandflächen, auf denen ein Sendemast (Höhe 300 m) steht.

### **2.7.2 Bewertung**

#### **Landwirtschaft**

Die landwirtschaftliche Nutzung als Grünland ist typisch für den Bereich der Vier- und Marschlande und Ergebnis der kulturgeschichtlichen Entwicklung. Sie verdeutlicht in diesem Bereich den Übergang von der städtischen Nutzung zur freien Landschaft.

#### **Sendeeinrichtungen**

Die Sendeeinrichtungen des NDR sind an Standorte außerhalb geschlossener Bebauung gebunden, um Gefahren durch die Strahlung auszuschließen. Der Standort im Untersuchungsgebiet verbindet eine gute Erschließung mit einem Standort, von dem keine unmittelbaren Gefahren ausgehen.

## **2.8 Landschaftsbild**

### **2.8.1 Bestand**

Das Erscheinungsbild des vom Eingriffsvorhaben betroffenen Landschaftsbereiches wurde vorwiegend durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die über lange Zeit die Kulturlandschaft der Marsch geformt hat. Kennzeichnend dafür sind die langen schmalen Flurstücke (Hufen) und das dicht angelegte Netz der Entwässerungsgräben. Ihre Wirkung wird durch Zäune und Wege unterstützt.

Gehölze als gliedernde und Raum bildende Landschaftselemente sind nur sehr gestreut als einzelne Baum- und Strauchgruppen bzw. lineare Baumreihen (Kopfweiden) im Bearbeitungsgebiet vorhanden.

Mittlerweile gehört der Baggersee als typisches Landschaftselement in diesem Bereich dazu. Der ebene und relativ offene Landschaftsbereich wird durch den weithin sichtbaren rot-weißen Sendemasten des NDR visuell in besonderer Weise bestimmt.

Der technische Eindruck der Landschaft wird durch den Kiesabbau des III./IV. Bauabschnitts mit seinen Begleiterscheinungen (Materiallager, Saugbagger) unterstützt.

Östlich bestimmt der Lärmschutzwall das Landschaftsbild und verhindert einen weiteren Blick nach Osten.

In südwestlicher Richtung werden die großen Transportkräne des Güterbahnhofes deutlich wahrgenommen.

In westlicher Richtung erwecken die Kleingärten durch die klare und geradlinige Abgrenzung den Eindruck eines Ortsrandes.

In nördlicher Richtung ist das Mischgebiet am Billwerder Billdeich Landschaftsbild bestimmend.

Neben den optischen Merkmalen sind auch die akustischen Merkmale in diesem Bereich besonders charakteristisch (s. Punkt 2.6 Lärm).

### **2.8.2 Bewertung**

Der eigentliche Eingriffsbereich ist typischer Bestandteil der 800-jährigen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande. Charakteristische Merkmale sind die Entwässerungsgräben mit der Beetgrabenunterteilung der Wiesen und Weiden, die als solche erhalten sind.

Das Relief ist unverändert erhalten. Die Möglichkeit der weiten Sicht ist durch andere Vorhaben (Lärmschutzwall) beeinträchtigt. Nur Billwerder als früheres Marschhufendorf gehört in die Kulturlandschaft.

Die Landschaft ist bereits in vielfältiger Weise geändert und lässt den Eingriffsbereich als Relikt in einer technisierten Landschaft erscheinen. Insbesondere die den natürlichen Maßstab der Landschaft überschreitenden Bauwerke und Einrichtungen (Sendemasten, Kräne) verursachen visuelle Störungen.

Das lange Band der Autobahn übt insbesondere durch den Damm und Lärmschutzwall eine starke Zerschneidungswirkung aus.

## 2.9 Pflanzen- und Tierwelt

### 2.9.1 Bestand und Bewertung V. Bauabschnitt

Die Flächennutzung des V. Bauabschnitts ist im Bestandsplan (Blatt 2 des LBP) dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Biotoptypen ist in der ‚Biologischen Bestandserhebung und artenschutzrechtliche Stellungnahme‘ für den V. Bauabschnitt beschrieben und dort nachzulesen (Arbeitsgemeinschaft Ingo Brandt und Andreas Haack, nachfolgend Brandt & Haack 2015).

Die folgenden Aussagen zur Tier- und Pflanzenwelt basieren ebenfalls auf den in den Jahren 2013-2015 durchgeführten Datenerhebungen durch die Arbeitsgemeinschaft Brandt/Haack. Die Ausführungen des LBP stellen deshalb nur eine knappe Zusammenfassung dar.

#### Pflanzen

Im Gesamtuntersuchungsraum der Biologischen Bestandserhebung wurden 220 Pflanzenarten gefunden, von denen 20 gefährdete und geschützte Arten höherer Pflanzen sind. Diese sogenannten „wertgebenden Arten“ werden im Folgenden aufgeführt (\* = geschützt gemäß § 7 BNatSchG).

##### Wasserpflanzen

*Chara vulgaris* (Gewöhnliche Armleuchteralge)  
*Hottonia palustris* (Wasserfeder)\*  
*Lemna trisulca* (Dreifurchige Wasserlinse)  
*Potamogeton alpinus* (Alpen-Laichkraut)  
*Potamogeton pectinatus* (Kamm-Laichkraut)  
*Potamogeton pusillus* (Kleines Laichkraut)  
*Potamogeton trichoides* (Haar-Laichkraut)  
*Utricularia vulgaris* (Gewöhnlicher Wasserschlauch)

##### Feuchtgrünland

*Agrostis canina* (Hunds-Straußgras)  
*Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume)  
*Carex disticha* (Zweizeilige Segge)  
*Carex nigra* (Wiesen-Segge)

##### Niedermoor

*Comarum palustre* (Sumpf-Blutauge)  
*Epilobium parviflorum* (Kleinblütiges Weidenröschen)  
*Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie)\*  
*Lysimachia thyrsoflora* (Straußblütiger Gilbweiderich)  
*Stellaria palustris* (Sumpf-Sternmiere)  
*Veronica anagallis-aquatica* (Wasser-Ehrenpreis)

##### Trockenrasen/Ruderalvegetation

*Festuca ovina* (Schaf-Schwingel)  
*Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut)

Im Bearbeitungsgebiet sind im Osten weitläufige, von Gräben durchzogene Grünlandflächen vorhanden, die zum III. BA sowie zum Lärmschutzwall hin von Ruderalflächen gesäumt werden. Die übrigen Flächen im Westen des Gebiets werden von den Baggerseen der bisherigen Abbauabschnitte sowie von Betriebs- und Lagerflächen des Abbaubetriebs eingenommen. Die wesentlichen Biotoptypen werden im Folgenden beschrieben.

### Biotoptyp Grünland

Die Grünlandflächen im Bearbeitungsgebiet sind derzeit als Ausgleichsflächen für den bereits laufenden Kiesabbau festgesetzt. Es handelt sich um alte Grünlandstandorte mit stark verarmter Vegetation durch lange Intensivnutzung. Der größte Teil der Flächen ist nach einer zwischenzeitlichen Beweidung brachgefallen und wird noch von artenarmem Wirtschaftsgrünland geprägt, feuchtezeigende Arten zeigen eine potenzielle Entwicklung zu Feuchtgrünland an. Ein kleinerer Anteil der Grünlandflächen im Südosten wurde durch die Nutzung der vergangenen Jahre eine Aushagerung unterstützt, durch die grundwassernahen Standortverhältnisse ist die Entwicklung wertvoller Feuchtwiesen denkbar. Die Artenvielfalt ist jedoch gering, weil das entsprechende Artenpotenzial im Gebiet insgesamt nicht mehr vorhanden ist.

### Biotoptyp Gräben

Die zahlreichen Gräben, die das Grünland durchziehen, sind typische Bestandteile der Marschlandschaft. Die Gräben sind in sehr unterschiedlichem Zustand. Ein Teil der Gräben besteht aus flachen, offenbar länger nicht mehr unterhaltenen Gräben mit artenarmer nitrophytischer Röhrichtvegetation. Diese Gräben weisen keine offenen Wasserflächen mehr auf und sind von geringem naturschutzfachlichem Wert.

Einige der Gräben im Grünland werden jedoch offenbar unterhalten, sind relativ weit eingetieft und dauerhaft wasserführend. Diese Gräben stellen die zentralen Lebensräume für Fische und Amphibien sowie Wasserpflanzen im Bearbeitungsgebiet dar.

Das Grabensystem innerhalb der bereits erschlossenen Kiesabbauflächen weist kaum ökologische Wertigkeit auf, da durch den Abbau starke Störeinflüsse wie Sedimentbewegungen und stark schwankende Wasserstände vorhanden sind.

### Biotoptyp Baggersee

Die beiden bisher durch den Kiesabbau in den Bauabschnitten I-IV entstandenen Baggerseen sind in unterschiedlichem Zustand. Im südwestlich gelegenen See findet derzeit intensiver Kiesabbau statt, der See ist als naturfern zu bezeichnen, die Uferlinie ist stellenweise noch starken Veränderungen ausgesetzt. Trotzdem weist er bereits heute eine Bedeutung für Wasservögel auf.

Der nordwestlich anschließende Baggersee ist ausgekieset, hier konnten sich Wasserpflanzenbestände sowie teilweise Röhrichte und Gehölze an den Ufern entwickeln. Der relativ naturnahe See ist ebenfalls von Bedeutung für Wasservögel.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Unter den Schutz des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG fallen im Bearbeitungsgebiet die folgenden Biotope:

- Der Baggersee im Nordwesten des Gebiets (Bauabschnitte I und II) mit seinen naturnahen Uferabschnitten mit ausgedehnten Röhrichtbeständen
- Teile der Grünlandflächen, die entlang der Gewässerufer teilweise als artenreiches Feuchtgrünland mit seggenreicher Vegetation ausgeprägt sind
- Einige Grabenabschnitte mit Vegetation aus Wasserpest und Laichkraut
- Ein als Niedermoorgraben eingestuftes Grabentyp

## **Tiere**

### Amphibien

In den tieferen, dauerhaft wasserführenden Gräben des untersuchten Gebiets kommen Teichmolche, Erdkröten, Grünfrösche (Teichfrösche) und Grasfrösche vor. Im Bereich des naturnahen Baggersees sind ebenfalls Grünfrösche, vermutlich Seefrösche, vorhanden.

Es ist eine marschentypische Amphibienfauna vorhanden, mit dem See- und dem Teichfrosch kommen zwei in Hamburg stark gefährdete Arten vor. Das Gebiet ist durch naturnahe Vegetationsstrukturen und die wasserführenden Gewässer gut für Amphibien geeignet, je-

doch sind auch viele potenzielle Laichgewässer im Grabensystem verlandet. Das Gebiet ist insgesamt durch die umgebenden Nutzungen ökologisch isoliert.

Durch die Umnutzung des mit Gräben durchzogenen Marschgebiets hin zu großen Abbaugewässern gehen Amphibienlebensräume verloren, lediglich für den Seefrosch ergeben sich potenzielle neue Lebensräume.

#### Brutvögel

Im Bearbeitungsgebiet kommen zahlreiche Arten der Röhrichtbrüter und Arten mit Bindung an Hochgras- und Staudenfluren vor (Blaukehlchen, Feldschwirl, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger).

Die Abbaugewässer weisen Revierorkommen von Blässhühnern, Haubentauchern, Graugänsen, Höckerschwänen, Reiherenten und Stockenten auf. Ebenfalls kommen Brandgänse, Nilgänse und Schnatterenten vor.

In den Gräben des Grünlands wurde ein Teichhuhnrevier festgestellt.

Es gibt keine Brutnachweise von Offenlandbrütern im Gebiet. In den Saumbiotopen im Randbereich des Grünlandgebiets ist ein Schwarzkehlchenrevier nachgewiesen.

Neben den Gruppen der Wasservögel und der Röhricht- und Hochstaudenarten sind die gehölzgebundenen Arten eine weitere bedeutende Gruppe des Bearbeitungsgebiets. Dazu zählen unter anderem Zilpzalp, Amsel, Mönchsgrasmücke, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Ringeltaube und Dorngrasmücke; wertgebende Arten dieser Gruppe sind Gelbspötter, Neuntöter und Stieglitz.

Im Bearbeitungsgebiet ist ein Wanderfalkenrevier vorhanden. Die Art ist, ebenso wie ein offenbar auch vorkommendes Turmfalkenpaar, an die hohen Sendemasten im Gebiet gebunden.

Außerhalb des Eingriffsbereichs befindet sich ein Brutplatz des Eisvogels.

Es wurden vereinzelt Uferschwalben im Gebiet beobachtet, für die Jahre 2014 und 2015 können jedoch Brutvorkommen ausgeschlossen werden.

#### Säugetiere

Im Bearbeitungsgebiet nachgewiesene Säugetierarten sind Reh, Rotfuchs und Feldhase. Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse die Abbaugewässer und ihre randlichen Gehölzsäume für die Jagd nutzen. Es ist davon auszugehen, dass das Gebiet für die lokale Fledermausfauna der Umgebung eine große Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat hat (Brandt & Haack 2009).

Für die Haselmaus besteht im Bereich des gehölzbestandenen Lärmschutzwalls eine grundsätzliche Habitateignung, ein Vorkommen ist aufgrund der Seltenheit der Art in Hamburg jedoch nicht wahrscheinlich. Da der Lärmschutzwall durch die Planung nicht berührt ist, wurde ein potenzielles Vorkommen der Art nicht näher überprüft.

#### Fische

In den Gewässern des Untersuchungsgebiets wurden die Arten Dreistachliger Stichling, Hecht und Steinbeißer gefunden. Letzterer ist im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet und kommt verbreitet in den Gräben des Gebiets vor.

#### Heuschrecken, Libellen, Tagfalter

Im Bearbeitungsgebiet kommen hohe Individuenzahlen von Heuschreckenarten der Grabenröhrichte und des mesophilen Offenlands vor. Gefährdete Arten der Feuchtgebiete kommen nur in geringer Anzahl im Gebiet vor (Sumpfschrecke, Große Goldschrecke). Stark gefährdete Arten der Trockenstandorte wurden nicht nachgewiesen.

Die Libellenfauna im Gebiet ist mäßig artenreich mit Nachweisen einzelner gefährdeter Arten, insbesondere der Keilflecklibelle. Die Grabenbiotope sind von hoher Bedeutung für die lokale Libellenfauna.

Unter den nachgewiesenen Schmetterlingsarten befinden sich einige gefährdete Arten (Kleines Wiesenvögelchen, Landkärtchen), unter denen auch eine in Hamburg vom Aussterben bedrohte Art ist (Mauerfuchs). Für diese Art relevante Biotopstrukturen im Gebiet sind vor allem magere Ruderal- und Brachestandorte in Verbindung mit Gesteinsschutthalden, die durch den Abbau- und Recyclingbetrieb entstehen.

#### Weichtiere

Bei den Weichtieren wurde gezielt nach Vorkommen der streng geschützten Zierlichen Teller-schnecke sowie von besonders geschützten Großmuschelarten gesucht, es wurden jedoch keine Nachweise erbracht.

Unter den nachgewiesenen Weichtieren befindet sich die in Hamburg stark gefährdete Moosblasenschnecke, die an zwei Grabenstandorten gefunden wurde.

### **2.9.2 Bestand und Bewertung des Sand- und des Kleilagers**

Die Flächennutzung des Sand- und des Kleilagers ist im Bestandsplan (Blatt 2 des LBP) dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Biotoptypen im Bereich des Kleilagers ist in dem Fachbeitrag ‚Kiesabbau Unterer Landweg, 4. Bauabschnitt, Biologische Bestandserhebung und artenschutzrechtliche Stellungnahme‘ beschrieben und dort nachzulesen (Brandt & Haack, 2009).

Für die Flächen des Sandlagers gibt es keine ausführliche Bestandserhebung. Es handelt sich um ehemalige Grünlandflächen mit der typischen Beetstruktur, die vor der Umnutzung als Pferdeweide genutzt wurden. Die Flächen werden für die Bewertung daher insgesamt als artenarmes Grünland eingestuft.

Eine herausragende Bedeutung der Flächen für Fauna vor Umnutzung ist aufgrund der Lage mit den umliegenden Störwirkungen nicht anzunehmen.

Die folgenden Aussagen zur Tier- und Pflanzenwelt beziehen sich auf die Kleilagerfläche und basieren auf Datenerhebungen durch die Arbeitsgemeinschaft Brandt/Haack zum Untersuchungsgebiet des Kiesabbaus (IV. Bauabschnitt). In diesem Untersuchungsgebiet war die Antragsfläche zur Kleilagerung als zum Kiesabbau benachbarte Fläche enthalten.

Die Ausführungen des LBP stellen deshalb hier nur eine Zusammenfassung für dieses Antragsgebiet dar.

Im Bereich des temporären Kleilagers am Dweerlandweg wurden im Rahmen der Kartierung 3 gefährdete und/oder geschützte Arten höherer Pflanzen gefunden:

- Gelbe Schwertlilie (besonders geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG)
- Hundes-Straußgras (Rote Liste Hamburg, gefährdete Art)
- Sumpf-Wasserstern (Rote Liste Hamburg, ggf. gefährdete Art (nicht ausreichende Datenlage))

In der Tierwelt wurden folgende gefährdete und/oder geschützte Arten auf den Antragsflächen während der Kartierung gesichtet:

- Säugetiere: Rauhhautfledermaus (Rote Liste Hamburg, stark gefährdete Art / streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG / Status: Gastvorkommen), Feldhase (Rote Liste Deutschland, gefährdete Art)

- Vögel: Elster, Graugans, Graureiher, Rabenkrähe, Stockente (alle besonders geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG), Turmfalke (streng geschützt gemäß EU-Artenschutzverordnung Anhang A)
- Amphibien: Teichmolch und Erdkröte (besonders geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG)
- Fische: Schlammpeitzger (Rote Liste Hamburg, gefährdete Art) und Steinbeißer (beide Anhang II der FFH-Richtlinie).
- Heuschrecken: Kurzflügelige Schwertschrecke (Rote Liste Deutschland, Vorwarnliste), Gemeine Dornschrecke (Rote Liste Hamburg, gefährdete Art)
- Tagfalter: Kleiner Feuerfalter und Gemeiner Bläuling (besonders geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG)
- Libellen: Braune Mosaikjungfer, Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Kleines Granatauge, Große Pechlibelle, Großer Blaupfeil, Gebänderte Heidelibelle (alle besonders geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG)
- Weichtiere: Gekielte Tellerschnecke (Rote Liste Deutschland, stark gefährdete Art)

#### Biototyp Grünland

Das untersuchte Gebiet wird durch ältere Grünlandflächen (Biotop mittleren Alters, 50-100 Jahre) charakterisiert. Die Flächen wurden lange Zeit regelmäßig beweidet, seit 2008 lagen die Grünlandflächen jedoch brach. Das ursprünglich artenreiche Grünland ist durch eine wohl intensive Nachkriegsnutzung artenarm geworden.

Als Biototyp wurde auf Grundstück Fl.-Nr. 1081 ein artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten kartiert. Das Grünland auf Grundstück Fl.-Nr. 1102 ist als sonstiges mesophiles Grünland bestimmt worden, Teilbereiche können einer seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte zugeordnet werden.

Als Vogelarten wurden Elster, Graugans, Graureiher, Rabenkrähe, Stockente und Turmfalke auf der Fläche gesehen. Weitere Grünland nutzende Arten sind zu erwarten.

Als Säugetiere wurden ein Rotfuchs und ein Feldhase gesichtet, entlang der Heckenstrukturen südlich des Plangebietes jagt die Rauhhautfledermaus nach Nahrung, am Nördlichen Bahngraben wurde eine Bisam festgestellt.

Daneben konnten zahlreiche Heuschrecken, Libellen und Schmetterlinge kartiert werden.

Feuchte Grünlandflächen sind grundsätzlich von großem Interesse. Das normal bewirtschaftete Grünland entspricht dem häufigsten in den Vier- und Marschlanden vorkommenden Biototyp, so dass insbesondere die Flächengröße von besonderer Wichtigkeit ist. Der Biototyp ist in seinem Bestand nicht gefährdet.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Artenarmut negativ zu bewerten. Die strukturelle Ausstattung mit Beetgräben führt stellenweise zu artenreicheren Beständen.

#### Biototyp Gräben

Als typische Bestandteile der Marschlandschaft sind die das Grünland durchziehenden Gräben zu nennen, die im untersuchten Gebiet in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden sind. Die Gräben sind teilweise zugewachsen und haben keinen permanenten Wasserstand. Die Lebensgemeinschaften sind laut biologischem Gutachten verarmt.

Die Gräben auf Grundstück Fl.-Nr. 1081 wurden dem Biototyp stark verlandeter, austrocknender Graben zugeordnet.

Als Amphibienarten wurden im Nördlichen Bahngraben festgestellt: Teichmolch (Vorwarnstufe Rote Liste HH) und Erdkröte (auch Fortpflanzungsrevier).

Als Vertreter der Weichtiere wurden sieben verschiedene Schnecken und eine Muschel (Gemeine Erbsenmuschel) im Nördlichen Bahngraben kartiert.

Aus benachbarten Kartierungen am Nördlichen Bahngraben östlich der Autobahn kann auf den Fischbestand am Plangebiet geschlossen werden. Dabei ist mit dem Vorkommen von Schlammpeitzger und Steinbeißer (stark gefährdete Arten, Anhang II der FFH-Richtlinie) zu rechnen. Als in Hamburg gefährdete Arten sind Hecht und Rotfeder zu erwarten. Von einem

Vorkommen dieser Arten in den flachen, verlandeten Beetgräben ist jedoch nicht auszugehen.

Gräben sind Lebensraum, Brut- und Nahrungsbiotop. Aufgrund der entwässernden Funktion ist die naturschutzfachliche Bewertung jedoch ambivalent zu sehen. Besonders die wenig unterhaltenden Gräben haben derzeit die artenreichsten Bestände.

Die wenigen größeren, wasserführenden Gräben eignen sich als Lebensraum für Amphibien, Weichtiere und Fische.

#### Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Grünland deuten Artvorkommen an den Gräben und standörtliche Eigenschaften der Flächen auf eine frühere Verbreitung gesetzlich geschützter Feuchtgrünlandtypen hin, die heute aber nur noch in kleineren Teilbereichen innerhalb der Grünlandflächen, vor allem an den Gräben erhalten sind. Es sind demnach Teilbereiche des Antragsgebietes als § 30-Biotope einzuordnen.

Laut Bestandserhebung von Brandt/Haack (2009) ist im Plangebiet von folgender Verbreitung der geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG auszugehen:

- rund 10% der Grünlandflächen von Grundstück Fl.-Nr. 1081 (10% von Biotop Nr. 40) sind als Flutrasen geschützt.
- rund 30% der Grünlandflächen von Grundstück Fl.-Nr. 1102 (30% von Biotop Nr. 39) sind als seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese geschützt.

### **2.9.3 Zusammenfassende Bewertung**

Die Grünlandflächen im V. Bauabschnitt sind großteils trotz ihres Status als Ausgleichsflächen noch nicht gut entwickelt und artenarm. Dies gilt erst recht für die ehemaligen Grünlandflächen im Bereich des Sand- und Kleilagers. Ein kleinerer Teil des Grünlands wird unter Naturschutzaspekten bereits weitgehend optimal bewirtschaftet und befindet sich in der Entwicklung zu seggenreichem Feuchtgrünland.

Das Grabensystem ist zu hohen Anteilen verlandet und naturschutzfachlich nur von geringem Wert. Ein Teil des Grabensystems im V. Bauabschnitt ist jedoch noch in gutem Unterhaltungszustand und dauerhaft wasserführend. Die zu diesem System gehörigen Gräben sind naturschutzfachlich bedeutend; es kommen sowohl gefährdete Pflanzenarten als auch größere Amphibienbestände vor.

Die Uferbereiche des Baggersees im Norden sind in großen Teilen naturnah entwickelt, sodass das Gewässer durch Röhrichte und Gehölze abgeschirmt wird. Im Sommerhalbjahr kommt es jedoch zu Störungen durch Badende und Angler, die sich Zugang zum Ufer verschaffen. Die Eignung des Sees als Lebensraum für Wasservögel wird dadurch beeinträchtigt.

Nicht mehr genutzte Flächen im Umfeld des Kiesabbaus sowie der Lärmschutzwall im Südosten haben sich strukturreich und naturnah entwickelt und weisen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt auf.

Der Raum bietet insgesamt das Potenzial zur Entwicklung naturnaher Flächen mit geringer Störung durch die Öffentlichkeit, derzeit sind durch den laufenden Kiesabbau und sommerliche Freizeitaktivitäten noch Störwirkungen vorhanden.

### 3 PLANUNGEN UND KONZEPTE FÜR DAS BEARBEITUNGSGEBIET

#### 3.1 Landschaftsprogramm / Artenschutzprogramm Hamburg

Das **Landschaftsprogramm** einschließlich **Artenschutzprogramm** stellt als räumlicher Gesamtplan im Maßstab 1:20.000 die Zielvorstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege flächendeckend für den besiedelten und unbesiedelten Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg dar. Das Landschaftsprogramm ist mit dem Flächennutzungsplan abgestimmt.

Die Fläche des Bearbeitungsgebietes ist im Landschaftsprogramm als *Entwicklungsbereich Naturhaushalt* gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um eine Plandarstellung, dessen Begründung in erster Linie in der mangelhaften lufthygienischen und klimatischen Situation, der der Osten Hamburgs durch die westlich gelegenen Industriegebiete und Verkehrswege ausgesetzt ist. Verbesserungen werden nur durch die Verringerung der Immissionen selbst erwartet.

Das für den V. BA vorgesehene Grünland sowie die Ruderalflächen und der Lärmschutzwall sind als Parkanlage dargestellt, die Flächen des NDR um den vorhandenen Sendemast sind als öffentliche Einrichtung dargestellt.

Entlang des Billwerder Billdeichs ist die Darstellung eines Bereichs zur Entwicklung des Landschaftsbilds vorhanden. Vorgesehen ist hier die Wiederherstellung natur-, kultur- oder freiräumlicher Zusammenhänge und die Anreicherung und Ergänzung mit typischen Landschaftselementen.

#### 3.2 Entwicklungskonzept Kiesabbau Unterer Landweg

Im Zuge der Planungen für den IV. Bauabschnitt wurde 2008/2009 ein übergreifendes Entwicklungskonzept für die Bauabschnitte I-IV entwickelt.

In der ursprünglichen Planung wurde für den durch den I. und II. BA entstandenen See an der Westseite eine Freizeit- und Erholungsnutzung, an der Ostseite eine naturnahe Entwicklung vorgesehen. Für den III. Bauabschnitt wurde ursprünglich ein naturnaher See geplant, der durch gezielte Anpflanzmaßnahmen vor einer Freizeitnutzung bewahrt werden sollte. Im Rahmen der Konzeption für die Erweiterung des III. um den IV. Bauabschnitts entstanden neue Voraussetzungen. Die Stadt Hamburg hält sich für die Flächen südwestlich des IV. Bauabschnitts die Option offen, einen Campingplatz für Transitreisende zu schaffen. Um für Reisende einen Zugang zum Gewässer (ohne Badenutzung) zu ermöglichen, sollte ein ca. 50 m breiter Streifen zum Gewässer hin offen bleiben.

Für die Grünlandbereiche des V. Bauabschnitts als festgesetzte Ausgleichsflächen war eine Entwicklung hin zu wertvollen (Feucht-)Grünlandbeständen vorgesehen, zu denen kein öffentlicher Zugang bestehen sollte.

Im Übrigen sollten keine durchgehende Zugängigkeit des gesamten Gebiets geschaffen werden, um störungsempfindliche Arten, insbesondere Vögel, zu schützen. Fußläufige Erschließungen waren nur randlich zu einem Aussichtspunkt am Campingplatz sowie durch die Kleingärten zum Unteren Landweg und zu wenigen Zugangspunkten am Gewässerrand vorgesehen.

### **Derzeitiger Bestand**

Im Bereich der Bauabschnitte III und IV läuft noch der Kiesabbau mit entsprechenden Störwirkungen, sodass hier die vorgesehene Entwicklung in den Uferbereichen bisher nur bedingt stattfinden konnte. Der von der Stadt vorgesehene Campingplatz ist bislang nicht errichtet worden, die Option soll jedoch weiterhin offen gehalten werden. Die vor dem Ufer vorgesehenen Brutinseln sind mit einer Ausnahme verschwunden, da sie vom Gewässer abgetragen wurden.

Der durch die Bauabschnitte I und II entstandene Baggersee hat sich relativ naturnah entwickelt. Im Sommer sind jedoch teils intensive Störungen durch Badende und Angler zu verzeichnen, die sich an verschiedenen Stellen vor allem der Ost- und Südseite des Sees Zugang zum Ufer verschaffen. Dies beeinträchtigt zum einen die Eignung als Wasserlebensraum, zum anderen werden die gesetzlich geschützten Röhrichte durch Tritt beschädigt.

### **Ziele für den V. Bauabschnitt**

Der durch den V. Bauabschnitt entstehende neue Gewässerabschnitt soll vollständig der naturnahen Entwicklung überlassen werden. Dazu ist eine effektive Abschirmung gegenüber Störwirkungen erforderlich, eine Freizeitnutzung soll unterbunden werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen.

#### Abschirmung des Gewässers durch Gestaltung der Uferbereiche

Insbesondere das nördliche und das östliche Gewässerufer sollen bereits mit Beginn des Abbaubetriebs durch entsprechende Maßnahmen abgeschirmt werden, sodass sich hier frühzeitig naturnahe Strukturen entwickeln können. Dazu sollen an den Ufern Flachwasserbereiche entstehen, die durch ihren sumpfigen Charakter eine natürliche Zugangsbarriere bilden. Diese Flachwasserbereiche sollen durch eine Art umlaufender Priel zur Sukzessionsfläche abgeschirmt und so für Freizeitnutzer noch unattraktiver werden.

Im Norden des Bauabschnitts kann ein voraussichtlich für die Entwässerung angrenzender Grundstücke erforderlicher Graben das Gewässer noch vor den Flachwasserbereichen gegenüber einer Nutzung abschirmen. Dazu sollte der Graben möglichst breit und tief angelegt werden, um eine Querung zumindest zu erschweren.

Im Osten des zukünftig entstehenden Gewässers ist mit dem Lärmschutzwall bereits ein naturnah entwickelter, wertvoller Bereich entstanden. Zumindest auf der Westseite, zum zukünftigen Seeufer hin, sollte der Lärmschutzwall nicht mehr unterhalten werden, damit sich hier in Verbindung mit der vorgelagerten Flachwasserzone naturnahe, ungestörte Strukturen entwickeln können. Das Ostufer muss dauerhaft vor der Nutzung zu Freizeit Zwecken geschützt werden. Dazu muss eine effektive Abschirmung im Norden und Süden entstehen, gegebenenfalls durch einen Zaun.

#### Maßnahmen im bestehenden Abbaubetrieb

Insbesondere im Bereich des südlichen Abbaugewässers finden erhebliche Störungen statt, die über den eigentlichen Abbaubetrieb hinausgehen. Die Erschließung der Abbauflächen sollte zukünftig nur noch von den zentralen Flächen her erfolgen. Je nach Erfordernis der Unterhaltung des Lärmschutzwalls können möglicherweise Zufahrten zum Gebiet über den Nördlichen Bahngraben beseitigt werden. Durch geeignete Gestaltungs- und Absperrmaßnahmen sollte effektiv die Freizeitnutzung von Süden und Westen her unterbunden werden.

Diese Maßnahmen sollen gewährleisten, dass sich die südlichen und insbesondere die neu entstehenden Gewässerabschnitte naturnah zu ungestörten Lebensräumen hin entwickeln können, die insbesondere Wasservögel, aber auch Amphibien und anderen Arten hochwertigen Lebensraum bieten.

## 4 FOLGENUTZUNG UND GESTALTUNG DER ABBAUFLÄCHE

Im Zuge der Abbautätigkeit in den Bauabschnitten I-IV entstanden durch die Offenlegung des Grundwassers bereits Oberflächengewässer, deren Randbereiche durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen ökologisch sinnvoll gestaltet werden sollten. Der durch die Abbaumaßnahme erfolgte Eingriff in Natur und Landschaft sollte innerhalb einer angemessenen zeitlichen Frist so ausgeglichen werden, dass eine möglichst ausgeglichene ökologische Gesamtbilanz erreicht wird. Der V. Bauschnitt vergrößert direkt das durch den I./II. Bauabschnitt entstandene Gewässer und verschiebt die künftige Uferlinie nach Südosten.

### 4.1 Gestalterische und limnologische Grundsätze

Die Randbereiche des entstehenden Sees sollen sich durch eine entsprechende landschaftsplanerische Gestaltung in die natürliche Umgebung einfügen. Durch unterschiedlich ausgeprägte Randbereiche werden neue Biotope und Landschaftselemente geschaffen.

Die morphologische Ausgestaltung eines (Kies-) Sees ist von Bedeutung für dessen ökologische Stabilität. Je flacher ein See ist, desto schneller beginnen und verlaufen Eutrophierungsprozesse. Das Gewässer ist umso weniger anfällig gegen Eutrophierung, je größer das Wasservolumen im Verhältnis zu seiner Oberfläche ist. Die Gewässertiefe soll wie in den vorherigen Bauabschnitten 25 m betragen, so dass damit gute Voraussetzungen für stabile Verhältnisse und ein nährstoffarmes Gewässer geschaffen werden. Durch den Abtrag von Mutterboden und Klei in den Randbereichen wird der Eintrag von Mutterboden in das Gewässer verhindert. Die neu entstehenden Ufer im Norden und Osten werden mit Flachwasserbereichen ausgebildet.

Um diese Bereiche dauerhaft befestigen zu können, wird, entgegen der Vorgehensweise beim 4. Bauabschnitt, der Uferbereich komplett ausgekieset und im Nachgang in einem festgelegten Bereich wieder aufgefüllt.

Diese Planung erfolgte in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

Die Verfüllung der Nassauskiesung dient nicht der abfallrechtlichen Entledigung von Bodenaushub, sondern der naturnahen Gestaltung der Uferzone im Sinne der Wiederansiedlung von Flora und Fauna.

Für die Verfüllung ist ein standortspezifischer Parameterkatalog erstellt worden, der sich zum einen an den Zuordnungswerten der LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall), zum anderen an der geologischen Situation des Standorts orientiert. Die in Frage kommenden Böden sollen in der Qualität vergleichbar sein mit Böden, die z.B. bei der Wiederverfüllung von Abgrabungen vorgesehen sind. Des Weiteren muss sichergestellt werden, dass die zur Verfüllung verwendeten Böden keine schädlichen Bodenveränderungen verursachen. Dieses wird anhand von vollständigen Schadstoffanalysen nach LAGA Technische Regeln Boden, Teil II Stand 2004 gemäß dem Parameterkatalog dokumentiert.

Auch die Qualität des Grundwassers darf keine Verschlechterung erfahren. Dies wird durch entsprechende Untersuchungen sichergestellt und ist auch mit dem anliegenden Parameterkatalog abgeglichen.

**Parameterkatalog zur Teilverfüllung der ausgebeuteten Nassauskiesung, max. Grenzwerte**

<b>Feststoff, mg/kg TS</b>	<b>abgestimmter Katalog</b>
EOX	3
MKW, C10-22	300
MKW, C10-40	600
Summe BTEX	1
Summe LHKW	1
Summe PAK (EPA)	5(9)
Naphtalin	k.A.
Benzo(a)pyren	0,9
Summe PCB	0,15
Arsen	45
Blei	210
Cadmium	3
Chrom	180
Kupfer	120
Nickel	150
Quecksilber	1,5
Thallium	2,1
Zink	450
Cyanide	10
TOC	k.A.
<b>Eluat, µg/l</b>	
pH-Wert	6,0-12,0
el. Leitfähigkeit	500
Chlorid, mg/l	30
Sulfat, mg/l	50
Cyanid (ges.)	10
Phenolindex	20
Arsen	20
Blei	40
Cadmium	1,5
Chrom	30
Kupfer	50
Nickel	50
Quecksilber	<0,5
Thallium	1
Zink	150
Cyanide	10

Abb. 1: Parameterkatalog zur Teilverfüllung der ausgebeuteten Nassauskiesung (Quelle: RBS Kiesgewinnung GmbH, 2017)

Entsprechend der Vorgaben erfüllen folgende Böden die Voraussetzungen:

- Böden aus Tiefbau-, Straßenbau- und sonstigen Baumaßnahmen,
- gewachsene Böden unterhalb der durchwurzelbaren Wurzelschicht,
- Rückbauböden aus Baumaßnahmen,
- Füllböden und Auffüllungen **ohne** Oberbodenanteile.

Keine Verwendung dagegen werden Böden aus sogenannten Verdachtsflächen, Altablagerungen und Altstandorten finden. Dazu gehören z.B.:

- Böden aus Raffinerien und Tanklagern,
- Böden aus ehemaligen Tankstellenstandorten,
- Böden aus Standorten von chemischen Reinigungen,
- Böden aus Intensivkulturen hinsichtlich der PBSM-Problematik, da diese ein Ausschlusskriterium darstellen (z.B. Baumschulen etc.),
- Sonstige Sanierungs- und Kontaminationsflächen sowie
- Bauschutt, Beton und Asphalt.

Der für die Wiederverfüllung entwickelte Parameterkatalog orientiert sich zunächst an der LAGA TR Boden, Stand 05.11.2004, und wurde mit den Werten in der Grundwasserverordnung in Übereinstimmung gebracht.

Von den insgesamt 14 Eluatparametern der LAGA TR Boden finden sich nur sechs in der Grundwasserverordnung wieder (Chlorid, Sulfat, Arsen, Blei, Cadmium und Quecksilber). Die Verwendung von Material der LAGA-Zuordnungswerte ist dann unproblematisch, wenn die Eluatgehalte unterhalb der Schwellenwerte nach GrwV liegen. Dies trifft für die Parameter von Chlorid und Sulfat zu. Hier sind Überschreitungen der Schwellenwerte gem. GrwV nicht zu erwarten, wenn die LAGA-Zuordnungswerte eingehalten werden.

Bei den Parametern Arsen, Cadmium, Blei und Quecksilber überschreiten die Zuordnungswerte der LAGA (z1.1) im Eluat die Schwellenwerte der GrwV deutlich.

Zur Verifizierung dieses Sachverhaltes wurden insgesamt **86** Schadstoffanalysen aus dem Jahr 2018 gemäß LAGA TR Boden (Stand 05.11.2004) ausgewertet. Alle Analysen erfüllten die Voraussetzungen zur Beurteilung nach den Zuordnungswerten bis Z1.1.

Folgendes Ergebnis erbrachte die Auswertung:

- In **39** Analysen lagen alle Messwerte unterhalb der analytischen Nachweisgrenze.
- In **9** Analysen wurden Ergebnisse unterhalb der Schwellenwerte der GrwV für Arsen und Quecksilber ermittelt. Die Gehalte von Cadmium und Blei lagen hier unterhalb der analytischen Nachweisgrenze
- In **14** Analysen wurden Ergebnisse unterhalb der Schwellenwerte der GrwV für Arsen und Blei ermittelt. Die Gehalte von Cadmium und Quecksilber lagen hier unterhalb der analytischen Nachweisgrenze.
- In **20** Analysen wurden Ergebnisse unterhalb der Schwellenwerte der GrwV für Arsen ermittelt. Die Gehalte von Cadmium, Blei und Quecksilber lagen hier unterhalb der analytischen Nachweisgrenze.
- In **3** Analysen lag der Arsengehalt oberhalb des Schwellenwertes der GrwV, hielten aber die LAGA-Zuordnung Z 0/Z1.1 für Arsen ein. Die Gehalte von Cadmium, Blei und Quecksilber lagen hier unterhalb der Schwellenwerte der GrwV.

- In 1 Analyse lag der Bleigehalt oberhalb des Schwellenwertes der GrwV, hielt aber die LAGA-Zuordnung Z 0/Z1.1 für Blei ein. Die Gehalte von Cadmium, Arsen und Quecksilber lagen hier unterhalb der Schwellenwerte der GrwV.

Hinsichtlich der Datenlage, für die nicht in der GrwV erfassten Parameter wurden mit Stand 27.03.2018 insgesamt 89 Schadstoffanalysen nach dem bereits beschriebenen Verfahren gesichtet. Geprüft wurden die Parameter Kupfer, Chrom, Nickel, Zink und der Phenolindex. Die folgende Tabelle zeigt wie schon für Arsen, Blei, Cadmium und Quecksilber beschrieben, dass oftmals die Gehalte der einzelnen Parameter unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG) liegen bzw. die Zuordnungswerte für die Eluatgehalte gemäß LAGA bis Z1.1 im Eluat grundsätzlich eingehalten werden.

Überschreitungen der LAGA-Zuordnungswerte bis Z1.1 im Eluat gab es keine. Die Bestimmungsgrenze für den Parameter Phenolindex wurde in keiner der Proben überschritten. In 64% aller überprüften Schadstoffanalysen liegen die Ergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze. In 36% lagen die Ergebnisse zwar oberhalb der Bestimmungsgrenze, aber niemals über den LAGA-Zuordnungswerten im Eluat bis Z1.1. Die mittleren Konzentrationen liegen für Kupfer, Chrom und Nickel in der Größenordnung von 10µg/l und für Zink bei 15µg/l bezogen auf die GrwV und die Bestimmungsgrenzen der LAGA.

Tabelle: Auswertung der Analysen

	Kupfer	Chrom	Nickel	Zink
Summe Analysen	89	89	89	89
< BG (Anzahl)*	49	62	55	60
< kleiner bis Z1.1, Eluat (Anzahl)	40	27	34	29
<b>&lt; BG (in %)</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>67</b>
<b>&lt; bis Z1.1, Eluat (in %)</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>33</b>
Mittlere Gehalte in µg/l	10µg/l	10µg/l	10µg/l	15µg/l

Tabelle: Bestimmungsgrenzen

Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze
pH-Wert		
Leitfähigkeit	µS/cm	
Chlorid	mg/l	5
Sulfat	mg/l	5
Cyanide, ges.	µg/l	5
Schwermetalle: Arsen, Blei, Kupfer, Nickel, Zink	µg/l	1/10
Schwermetalle: Cadmium, Thallium	µg/l	0,1
Schwermetalle: Quecksilber	µg/l	0,1
Phenolindex	µg/l	10

Die Auswertung zeigt, dass in der deutlichen Mehrzahl der ausgewerteten Analysen die Schwellenwerte der Grundwasserverordnung eingehalten werden und oftmals unterhalb der analytischen Nachweisgrenze liegen. Analog sollten auch die Parameter, die nicht in der GrwV erfasst werden betrachtet werden.

Für das weitere Vorgehen schlagen wir daher vor, die Zuordnungswerte unserer vorgegebenen Parameterliste im Eluat zu übernehmen.

Nachfolgend wird kurz dargelegt, wie bei der RBS Kiesgewinnung das Bodenmanagement und die Qualitätssicherung vorgenommen wird. Dies soll verdeutlichen, dass für die Verfüllung nur die oben aufgeführten Böden verwendet werden.

Die Firma RBS Kiesgewinnung GmbH & Co. KG verwertet und beseitigt als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb ( Mitglied der Entsorgungsgemeinschaft Hamburg ) ab Standort Hamburg, Unterer Landweg 25, Böden der Klassen Z0 bis DK0. Für den reibungslosen Ablauf sorgt ein für das Bodenmanagement verantwortlicher Mitarbeiter als verantwortliche Person entsprechend der Entsorgungsfachbetriebsverordnung. Somit wird sichergestellt, dass kein Boden ohne Analytik/Dokumentation den Standort in Hamburg verlässt.

Die Annahme/Übernahme erfolgt in den folgenden Schritten:

Es wird der RBS Kiesgewinnung Boden mit Analytik zur Übernahme angedient. Die Schadstoffanalyse wird im Hause RBS bewertet und entschieden ob, wo und wie der Boden übernommen werden kann. Bei einer Übernahme des Bodens wird das Material im Eingang verwogen. Für jeden Eingang wird eine eigene Wiegenote erstellt. In der Wiegenote sind vermerkt:

- Transporteur/Kfz
- Name der Baustelle
- Bezeichnung der Halde
- Belastung des Bodens

Die erstellten Wiegenoten werden im elektronischen Betriebstagebuch dokumentiert und zusätzlich im Betriebstagebuch der Disposition in einem Ordner abgelegt.

Arbeitstäglich erfolgt eine Auswertung der Wiegescheine mit der Prüfung wie viel Boden ist baustellenbezogen mit welcher Bodenbelastung am Unteren Landweg angenommen worden. Diese Überprüfung dient u.a. der Kontrolle hinsichtlich der zu liefernden Analysen. Für ein einzelnes Bauvorhaben ist mindestens pro 500 cbm eine Analyse notwendig. Die Analysen müssen von einem bei der DAKKS akkreditierten Labor durchgeführt worden sein. Die Probenahme muss von einem Probenehmer durchgeführt werden, der über einen Sachkundenachweis nach PN 98 verfügt. Die Sachkunde muss alle zwei Jahre durch eine entsprechende Fortbildung dokumentiert und bei Bedarf vorgelegt werden können. Im Hause der RBS Kiesgewinnung verfügen Herr Lucas Buhk und Herr Lidicky-Krone über die entsprechende Sachkunde

Soll Boden vom Standort Hamburg in das Werk in Dibbersen übernommen werden, muss ein weiterer Schritt vollzogen werden. Von einem Überwacher (Ing.-Büro, akkr. Labor) muss eine Freigabe des Bodens veranlasst werden. Erst wenn der Boden freigegeben worden ist, darf die Übernahme beginnen. Diese Vorgehensweise ist für das Werk in Dibbersen verbindlich und über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag in der Genehmigung festgeschrieben. In diesem Vertrag ist die Fa. RBS verpflichtet mit einem Überwacher zusammenzuarbeiten, der seinerseits berichtspflichtig gegenüber dem Landkreis Harburg als Genehmigungsbehörde ist. Kostenträger hierfür ist die Fa. RBS.

Böden, die angedient werden aber keine Analytik vorweisen können, werden mit Wiegenote als Boden ungeprüft übernommen und auf der Bereitstellungsfläche gelagert. Sind dann die bereits genannten 500 cbm aufgehaldet, erfolgt die Probenahme und die chemische Untersuchung gemäß dem bereits beschriebenen Vorgehen.

Nach Eingang des Ergebnisses wird der Boden bewertet und der Kunde wird informiert, wie der Boden verwertet/entsorgt werden soll. Es wird die Freigabe zur Entsorgung/Verwertung beim Kunden eingeholt.

Verlässt der Boden die Bereitstellungsfläche in Hamburg wird er erneut im Ausgang verwogen. Erfolgt die Übernahme des Bodens durch eine andere, nicht RBS-eigene Entsorgungsanlage, erfolgt dort eine weitere Verwiegung im Eingang.

Alle Standorte der RBS-Firmengruppe sind mit Waagen ausgestattet. An jedem Standort werden die bereits beschriebenen Betriebstagebücher zur Dokumentation geführt.

So können die Abfallströme mit Input und Output kontrolliert und nachgewiesen werden.

Für die geplante Verfüllung der Nassauskiesung soll in gleicher Weise, wie bereits beschrieben, verfahren werden. Eingehende Böden werden verwogen und im Betriebstagebuch dokumentierte. Es folgt die Prüfung der vorgelegten Analytik. Böden, die als ungeprüft übernommen werden, werden von einem akkreditierten Labor untersucht. Abschließend wird dann nach genauer Prüfung gemäß Parameterkatalog entschieden, ob das Material für die geplante Verfüllung geeignet ist.

Die Auffüllung verläuft parallel zum Abbau und beginnt sobald der entsprechende Bereich vollständig ausgekiest ist. Dazu wird das Material vom Ufer aus eingebracht. Der Transport und das Einbringen erfolgt parallel zum weiteren Abbau über Betriebswege entlang des Lärmschutzwalls nordöstlich des 5. Bauabschnitts. Die Verfüllung erfolgt in Abhängigkeit der Verfügbarkeit geeigneten Materials und wird sich über ca. 10 Jahre erstrecken.

Um die späteren Flachwasserzonen optimal befestigen zu können, wird die Verfüllung bis ca. 1-1,5 m über dem Wasserniveau erfolgen. Die Fläche wird im Anschluss nach Vorgaben des zuständigen Biologen, Herrn Brandt, und der Planung des LBP wieder soweit abgetragen, dass es im Übergangsbereich zur Seefläche eine erhöhte Aufkantung geben wird, die die Fläche gegen Abtragung durch Wellenschlag schützt. Einzelne Durchbrüche in diese Kante gewährleisten, dass es zu einem Wasseraustausch in dem Flachwasserbereich kommt. Hinter dieser Kante wird die Fläche dahingehend modelliert, dass es Bereiche über u unter dem Wasserniveau geben wird um eine sukzessive Entwicklung von Röhrichtflächen zu begünstigen.

Diese Herstellung von Flachwasserzonen soll auch im westlichen und südwestlichen Uferbereich des 4. Bauabschnitts erfolgen. Hier sind die Brutinseln, die als Ausgleichsmaßnahme geplant waren, durch Abbrüche der Sandkante unterhalb der Wasseroberfläche verloren gegangen. Vorgabe des Planfeststellungsbeschlusses zum 4. Bauabschnitt war die Herstellung der Uferzonen bis 2016 bzw. nach Fertigstellung des Kiesabbaus in diesem Abschnitt. Dies wird 2018 soweit sein, sodass nach Beendigung der Arbeiten mit der Verfüllung und Herstellung der Flachwasserbereich begonnen werden kann. Es wird ca. 5 Jahre dauern bis die Flächen hergerichtet sind (abhängig von der Verfügbarkeit angemessenen Materials). Die dort entstehenden Röhrichtzonen dienen als Ausgleichsmaßnahme für die überplanten Röhrichtzonen im Übergangsbereich des II. zum V. BA sowie als natürliche Barriere gegen Freizeitnutzung am See. Die Bewertung des Eingriffs wird im Kapitel 8 dargestellt und in der Bilanzierung berücksichtigt.

Die Böschungsneigungen des Abbausees betragen 1:2 (s. Blatt 4.5).

Die Grundwasserdurchströmung des neuen Sees ist relativ gering und wird sich durch die Selbstdichtung des Sees weiter vermindern. Eine Eutrophierung des Gewässers durch das Grundwasser ist aufgrund des geringen N- und P- Gehaltes als gering einzuschätzen. Der Eintrag über den Luftweg wird höher sein. Umgekehrt birgt die Offenlegung des Grundwassers die Gefahr der Verschmutzung der Grundwasserströme (siehe Kap. 2.4), die mit zunehmender Dichtung wieder abnimmt.

Mit der Entwicklung größerer Röhrichtzonen an den nördlichen und östlichen Randbereichen soll die Selbstreinigungskraft des Sees gefördert werden.

Ein „künstlicher“ Fischbesatz ist weiterhin nicht beabsichtigt, da dies ebenfalls zu einer Eutrophierung führt.

## 4.2 Artenschutzrechtliche Grundsätze

Durch die Erweiterung bestehender/ehemaliger Abbaufächen mit unterschiedlich langer Entwicklungsdauer besteht die Chance, mit der neuen Biotopkartierung die Entwicklung im Gebiet auch hinsichtlich der Ausgleichsflächen für den III. BA nachzuvollziehen und entsprechende planerische Rückschlüsse daraus zu entwickeln und umzusetzen.

Mit der Neuplanung des V. Bauabschnitts geht eine Überplanung von Teilen des II. und des III. Bauabschnitts (vor allem Ausgleichsflächen) einher.

Aufbauend auf der biologischen Bestandserhebung und artenschutzrechtlichen Stellungnahme werden neben den üblichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen weitere Maßnahmen vorgesehen, die gezielt den Arten des Gebietes Rechnung tragen.

Die Artenzusammensetzung im Plangebiet hat sich durch den Kiesabbau, die Ausgleichsflächen des III. BA und den Bau des Lärmschutzwalls an der BAB A1 in der direkten Nachbarschaft verändert.

Hervorzuheben sind dabei die folgenden Erkenntnisse aus den Untersuchungen zum IV. und zum V. Bauabschnitt:

- Die Ausgleichsflächen haben sich nur in kleinen Teilen zu wertvolleren Feuchtwiesen entwickelt, selbst diese bleiben jedoch artenarm, weil das entsprechende Artenpotenzial im Gebiet nicht mehr vorhanden ist.
- Die Gräben, die sich in gutem Unterhaltungszustand befinden und Wasser führen, sind wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen.
- Insbesondere die nicht angepflanzten oder angesäten Standorte entwickeln sich zu hochwertigen Flächen (frisch gestörte Flächen auf dem Lärmschutzwall und im Bereich des Kiesabbaus).
- Durch den Abbaubetrieb entstehende Steilkanten und Abbrüche sind wertvolle Biotopestrukturen.
- Es finden sich verschiedene Wasservogelarten ein, die gut mit der Abbautätigkeit zurechtkommen. Die Baggerseen sind nicht nur Lebensraum für Vögel, sondern auch für Fledermäuse.

Der Erhalt der lokalen biologischen Artenvielfalt ist damit ein herausragendes Ziel, das mit diesem Landschaftspflegerischer Begleitplan unterstützt werden soll. Die in der Biologischen Bestandserhebung (Brandt/Haack 2015) in Tab. 11 aufgelisteten Artenschutzmaßnahmen verhindern ein Eintreten von Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG, eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird nicht erforderlich.

Der Artenschutzbeitrag wurde anhand der Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung der Freien und Hansestadt Hamburg abgearbeitet (Brandt/Haack 2015, Kap. 8) und kommt zu folgendem Ergebnis (S. 57):

*„Aus der geplanten Erweiterung des Abbau- und Betriebsgeländes ergibt sich mit Einbeziehung der erforderlichen Artenschutzmaßnahmen kein Verstoß gegen die Artenschutzbestimmungen des § 44 BNatSchG.*

*Die aus der Artenschutzprüfung abgeleiteten Artenschutzmaßnahmen beziehen sich ausschließlich auf den Brutvogelbestand, da Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit artenschutzrelevantem Konfliktpotenzial nicht nachgewiesen wurden.“*

Es werden verschiedene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet sowie auf externen Flächen erforderlich, außerdem artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen u.a. zur Bauzeitenregelung.

## 5 DARSTELLUNG DER ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die durch den Kiesabbau zu erwartenden Beeinträchtigungen betreffen die in Punkt 2 dargestellten natürlichen Faktoren des Naturhaushalts und sind nach ihrer zeitlichen Dimension und Abfolge für die betriebsbedingten und anlagebedingten Auswirkungen als auch der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vorbelastungen zu unterscheiden.

Das Vorhaben lässt sich sinnvoll gliedern in eine Betriebsphase (Dauer ca. 25 Jahre) und eine Nachnutzungsphase. Die genaue Dauer der Betriebsphase ist abhängig von der Nachfrage nach Kies und Sand, eine genauere zeitliche Eingrenzung des Vorhabens ist deshalb nicht möglich. Folgende Bestandteile des Vorhabens wirken sich auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beeinträchtigend aus:

- Kleiabbau mittels Baumaschinen
- Sandentnahme durch Nassabbau mit Saugbagger
- Herstellung und Betrieb des Materiallagers mit Baumaschinen als Verlängerung des Betriebs des V. BA

### 5.1 Betriebsbedingte, zeitlich befristete Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte, zeitlich befristete Beeinträchtigungen sind im Plangebiet durch die Abbautätigkeit im IV. BA derzeit bereits vorhanden. Die Abbautätigkeit bewegt sich im Uhrzeigersinn langsam voran.

#### Schutzgut Boden, Wasser, Klima:

- Die Abgrabung, die Zwischenlagerung und die Wiederverwendung von Boden verursacht Beeinträchtigungen des belebten Substrats (Verdichtung, Vermengung der Horizonte) und dessen natürlicher Funktionen.
- Es besteht eine, wenn auch nur sehr geringe, Gefährdung durch den Eintrag von Schadstoffen in den Boden durch die Baumaschinen (Treib- und Schmierstoffe).
- Eine vergleichsweise geringe Gefährdung durch den Eintrag von Schadstoffen in die entstehenden Wasserflächen besteht ebenfalls.

#### Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt:

- Mit fortschreitendem Abbau (bzw. fortschreitender Aufschüttung) entstehen verschiedene vorübergehende Zustände, die kurzfristige Lebensräume darstellen. Der Übergang erfolgt sukzessive.
- Durch den Maschineneinsatz beim Abbau der Kleischicht und beim Betrieb des Materiallagers werden stöempfindliche Tierarten verdrängt. Eine Beeinträchtigung erfolgt auch durch die bereits bestehende Beleuchtung.
- Individuen werden beschädigt oder getötet, Nist- und Ruhestätten, Nahrungsgebiete oder Lebensstätten werden beeinträchtigt oder zerstört.
- Temporär werden mit den Sonderstandorten (offene Rohboden- und Pionierstandorte, Steilwände, Abbruchkanten) wertvolle Biotopstrukturen für seltene und gefährdete Arten geschaffen.

#### Schutzgut Landschaftsbild:

- Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Abbautätigkeit, den Betrieb der Materiallagerflächen (Aufschüttungen) sowie Transportfahrzeuge verursacht.
- Zeitweilige Störung von Sichtbeziehungen durch künstliche Reliefveränderungen während des Baustellenbetriebs treten auf.

- Begrenzte Schallimmissionen und zeitweilige Störungen durch Baumaschinen beeinträchtigen das Landschaftserleben.

## 5.2 Anlagebedingte, dauerhafte Beeinträchtigungen

### Schutzgut Boden, Wasser, Klima:

- Irreversibler, dauerhafter Verlust von natürlichem Boden und somit der vielfältigen Bodenfunktionen (z.B. Filterung, Pufferung, Speicherung) durch die Klei- und Sandentnahme.
- Änderung der Bodenverhältnisse durch die Verdichtung des Bodens im Bereich der Sand und Kleilagerfläche (Regeneration nach Rekultivierung zu extensiven Grünlandflächen möglich).
- Änderung der Bodenverhältnisse durch die neue Geländemodellierung ober- und unterhalb der neuen Wasserlinie.
- Vergrößerung eines vermutlich eher eutrophen Gewässers.
- Entfernung der Deckschichten und damit schlechterer Schutz des Grundwasserleiters.
- Leicht erhöhte Verdunstung.
- Mögliche Verringerung der Kaltluftbildung und Spätfrostgefährdung durch die Schaffung einer neuen Wasserfläche mit ausgleichender Wirkung auf die Temperatur der Umgebung.
- Mögliche Veränderung der lokalen Luftfeuchtigkeit aufgrund der erhöhten Verdunstung über der Wasserfläche.

### Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt:

- Direkter Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen des Grünlandes auf der vom Klei- und Sandabbau betroffenen Fläche (Lebensraumverlust) sowie den Lagerflächen.
- Irreversibler Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere des Grünlandes und der Gräben auf der vom Klei- und Sandabbau betroffenen Fläche.
- Verlust des Restlebensraumes für Pflanzen und Tiere auf den benachbarten Grünlandflächen, ggf. Beeinträchtigung/Gefährdung von Arten mit größeren Arealansprüchen.
- Verlust von Biotopen, die unter den Schutz des § 30 BNatSchG fallen
- Aber: Entstehung neuer Gewässerlebensräume in größerer Ausdehnung als die bisherigen Flächen, die den Schutzkriterien des §30 BNatSchG entsprechen.

### Schutzgut Landschaftsbild:

- Dauerhafte Reliefveränderung durch Klei- und Sandabbau und Überprägung der typischen Kulturlandschaft (Marschhufenflur) durch ein Abbaugewässer.
- Änderung der Maßstäblichkeit von Siedlungs- und Flurstücken.

## 5.3 Auswirkungen der Vorbelastungen

Die intensiven benachbarten Nutzungen sind als Vorbelastung der Eingriffsfläche anzusehen. Als Störquellen im Umfeld des Eingriffsvorhabens wirken:

- Der Kiesabbau im IV. BA der Firma RBS
- der Betrieb der Brech- und Siebanlage der Firma RBS GmbH im Norden,
- die Sendeeinrichtungen des NDR im Nordwesten,
- die Bundesautobahn A1 im Südosten,
- die Containerbrücken des Umschlagbahnhofs Billwerder sowie die S-Bahnlinie im Südwesten,
- das Gewerbegebiet Billbrock im Nordwesten,
- die Hochspannungsleitung im Norden und

- (illegaler) Naherholungsbetrieb im Sommer und an Wochenenden.

Diese benachbarten Nutzungen sowie Nutzungen und Vorbelastungen auf der Fläche selbst haben folgende Auswirkungen:

#### Schutzgut Boden, Wasser, Klima

- Der Oberboden ist belastet und übersteigt signifikant bei den Elementen Arsen, Kupfer, Chrom und Cadmium das in Hamburg übliche Niveau.
- Durch das künstliche Entwässerungssystem ist der Wasserhaushalt als stark anthropogen beeinflusst bzw. gesteuert zu bezeichnen.
- Ein vergleichbarer Eingriff findet in unmittelbarer Nähe statt.

#### Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt:

- Aufgrund der Zerschneidungswirkung der Bundesautobahn A 1, dem Bau des Lärmschutzwalles und der Ausweitung des Kiesabbaubetriebes ist die Eignung des Gebietes als Wiesenvogellebensraum weitgehend verloren gegangen.
- Aufgrund der Lärmquellen im Umfeld des Eingriffsvorhabens werden derzeit bereits störempfindliche Tierarten verdrängt. Die Lärmuntersuchung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für den Lärmschutzwall auf der Westseite des BAB 1 vom 25.06.1999 hat für die Eingriffsfläche einen Beurteilungspegel tags von 60 bis 70 dB (A) ergeben. Der Lärm der Autobahn wird durch den Lärmschutzwall gemindert, nicht jedoch die vom laufenden Kiesabbau ausgehende Geräuschkulisse.
- Das Biotopalter auf der Eingriffsfläche beträgt nur wenige Jahre, die Flächen wurden früher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die intensive Nutzung hat zur Verarmung der Vegetation auf dem Grünland und in den Grabensystemen beigetragen, durch die Festlegung als Ausgleichsflächen für den III. BA sind bisher nur teilweise Verbesserungen eingetreten.

#### Schutzgut Landschaftsbild:

- Visuelle Störungen des Landschaftsbildes gehen aus von den Sendemasten des NDR, den Containerbrücken des Güterbahnhofs Billwerder, der Bundesautobahn A 1 mit dem Lärmschutzwall, der Hochspannungsfreileitung sowie der vorhandenen Brech- und Siebanlage auf dem Betriebsgelände der Fa. RBS Kiesgewinnung GmbH.
- Der Lärmschutzwall stellt zwar auch eine Sichtbarriere innerhalb der Marschlandschaft dar, ist jedoch im Gegensatz zu den technischen Anlagen ein naturnah entwickeltes Element, das zu einer landschaftlichen Neugestaltung der Flächen beiträgt.

## **6 DARSTELLUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG DES EINGRIFFS SOWIE DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN**

Durch den geplanten Klei- und Kiesabbau und die Folgenutzungen (s. Kapitel 4) wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds erheblich und nachhaltig geändert. Es handelt sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG. Die durch das Eingriffsvorhaben zu erwartenden vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind gem. § 15 BNatSchG zu unterlassen. Der Vermeidungsgrundsatz bezieht sich zum einen auf die Vermeidung des Eingriffsvorhabens an sich (s. Kap. 6.1), zum anderen auch auf die Unterlassung einzelner von ihm ausgehender Beeinträchtigungen (s. Kap. 6.2).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (siehe Punkt 6.2 Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs).

### **6.1 Vermeidung**

Eingriffe in Natur und Landschaft sind grundsätzlich zu vermeiden. Die Unvermeidbarkeit des Eingriffsvorhabens am gewählten Standort ergibt sich aus folgenden Punkten:

1. Die anvisierte Fläche befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem derzeit betriebenen Kiesabbau sowie bereits durchgeführten Kiesabbaubereichen. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist ein größerer Abbau an einem bestehenden Standort günstiger als mehrere kleine Abbaugebiete.
2. Die Zentralisierung ist auch unter funktionalen Gesichtspunkten sinnvoll. Die Erschließung des Sandabbaues ist über das bereits vorhandene Betriebsgelände am Unteren Landweg gesichert. Zudem können die vorhandenen Betriebsanlagen (z.B. Sortieranlage) weiter genutzt werden.
3. Die für den Eingriff vorgesehene Fläche ist stark anthropogen überprägt und weist visuelle und akustische Störfaktoren auf.

### **6.2 Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs**

Ist ein Eingriff unvermeidbar, müssen die Eingriffsfolgen so weit wie möglich gemindert und, sofern Defizite verbleiben, ausgeglichen werden. Ist kein ausreichender Ausgleich möglich, sind Ersatzmaßnahmen notwendig. Um die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, ist der Eingriff möglichst zeitnah auszugleichen. Der geplante Klei- und Kiesabbau wird sich über ca. 25 Jahre erstrecken.

Die im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen wurden in enger Abstimmung mit den Verfassern der biologischen Bestandserhebung erarbeitet, so dass von einer optimalen Berücksichtigung der Artenschutzbelange ausgegangen werden kann.

Grundsätzlich ist beabsichtigt, dass alle Maßnahmen im Randbereich des Kiesabbaus gleich zu Beginn des V. Bauabschnitts durchgeführt werden, mit Ausnahme von Randbereichen, über die der Abbaubetrieb läuft (Erschließung von westlich des V. Bauabschnitts):

- Anlage eines breiten Entwässerungsgrabens am Rand der nördlich angrenzenden Siedlungsbereiche mit Abschirmungsfunktion zum Gewässer hin. Struktureiche Gestaltung des Grabens, um eine Eignung als Amphibienlebensraum herzustellen.
- Schaffung eines großflächigen Flachwasserbereichs an den Nord- und Ostufern des neu entstehenden Gewässers und dem Entwässerungsgraben im Norden

- Natürliche Entwicklung des Ostufers: Aufgabe der Unterhaltung des Lärmschutzwalls auf der Westseite, Herstellung der für den IV. BA geplanten Steilwand für Uferschwalben und Eisvögel.
- Die Durchführung der Maßnahmen kann nur nach Beendigung der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel durchgeführt werden (ca. ab Oktober, bzw. nach Freigabe).
- Schaffung eines Flachwasserbereichs an den West- und Südwestufern des IV. BA als vorgezogene Maßnahme zu Beginn der Arbeiten am V. BA.

Darüber hinaus werden auf externen Flächen im Naturschutzgebiet Kirchwerder Wiesen Ersatzmaßnahmen zur Aufwertung von Grünlandflächen durchgeführt, die im Kapitel 7 näher beschrieben werden.

Die Bereiche des Sand- und Kleilagers werden nach dem Ende der Nutzung rekultiviert und wieder als Grünlandflächen hergestellt.

Es werden demnach zu Beginn des Eingriffs bereits alle wesentlichen Maßnahmen initiiert, die unter Artenschutzgesichtspunkten langfristig hohes Entwicklungspotential haben. Der Kiesabbau kann sich anschließend zurückziehen und braucht die dann bereits höher entwickelten Randflächen nicht mehr zu berühren. Lediglich der Randbereich zur Erschließung und zum Materiallager im Westen wird betriebsbedingt erst abschließend mit Beendigung der Abbautätigkeit hergestellt, ebenso die Sand- und Kleilagerflächen.

Die Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung, zum Ausgleich und Ersatz werden im Folgenden schutzgutbezogen dargestellt und dem Zeitpunkt (während des Abbaubetriebs und nach Abschluss des Abbaus – Nachnutzung) zugeordnet.

## 6.2.1 Schutzgut Boden

### Betriebsphase

#### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Boden erreicht:

- Der Oberboden ist zu Beginn der Abbautätigkeit getrennt abzuschleppen und bei geeigneten Maßnahmen wieder zu verwenden. Die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) ist zu berücksichtigen.
- Getrennter Abbau des Kleis und je nach Beschaffenheit Weiterverwendung.
- Danach erst erfolgt der Abbau von Sand und Kies.

#### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Boden erreicht:

- Mit Beginn des Abbaus werden rund 16 ha Grünland auf externen Flächen (Kirchwerder Wiesen) extensiviert und langfristig marschtypischer Boden gesichert.

### Nachnutzungsphase

#### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Boden erreicht:

- Der Bereich der nördlichen und östlichen Randbereiche wird nach Beendigung des Abbaus nicht mehr angefasst, da die Flächen bereits mit Beginn der Abbaumaßnahme hergestellt werden.
- Die Flächen des Sand- und Kleilagers werden nach Ende der Nutzung als Grünlandflächen rekultiviert.

#### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Boden erreicht:

- Die mit Beginn des Abbaus extensivierten Grünlandflächen werden schonend bewirtschaftet, um den angestrebten Zielzustand zu erreichen bzw. aufrecht zu erhalten.

### **6.2.2 Schutzgut Wasser**

#### **Betriebsphase**

##### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser erreicht:

- Vermeidung von Schadstoffeinträgen oder anderweitiger Verunreinigungen durch Baumaschinen
- Herstellung bzw. Anschluss an eine ausreichende Wassertiefe im Abbausee zur Vermeidung von Eutrophierung

##### Maßnahmen zum Ausgleich

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Wasser erreicht:

- Mit der Extensivierung der externen Grünlandflächen (Kirchwerder Wiesen) geht eine Verbesserung der Grabenstruktur einher: es sollen kurze, breite Grabenabschnitte mit auch unterschiedlich ausgeprägten Ufern entstehen.

#### **Nachnutzungsphase**

##### Maßnahmen zur Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser erreicht:

- Es entsteht ein großes, relativ nährstoffarmes Gewässer, das durch entsprechende Maßnahmen nicht für die Erholung zugänglich ist.
- Es wird keine Badenutzung vorgesehen.
- Die ausgedehnten Flachwasserbereiche, in denen sich durch Sukzession Röhrichte entwickeln werden, fördern bereits von Beginn des V. Bauabschnitts an die Selbstreinigungskraft des Wassers.

##### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### 6.2.3 Schutzgut Klima

#### Betriebsphase

##### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Klima erreicht:

- Durch die Wiederbegrünung durch Sukzession auf den Randflächen und in den Flachwasserbereichen wird die Auswirkung auf die klimatische Situation des Gebietes gemindert und Staubbelastung vermieden.

##### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### Nachnutzungsphase

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### 6.2.4 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

#### Betriebsphase

##### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt erreicht:

- Vermeidung von Verunreinigungen des Wassers und des Bodens durch den Baubetrieb (Baumaschinen, s. a. Schutzgüter Wasser und Boden)
- Baubeginn in Abhängigkeit vom Brut- und Aufzuchtverhalten der Wasser- und Wiesenvögel, Baufeldräumung nach vorheriger Inspektion
- Verzicht auf Anlage und Anpflanzung neuer Vegetationsflächen, da sich gezeigt hat, dass damit ein höherer Artenreichtum erzielt wird
- Anlage kleinteiliger Biotopstrukturen (Gräben, Flachwasserbereiche) von Beginn des Abbaus an zur Stützung der Populationen (Amphibien, Wasservögel, Fische). Die Flachwasserbereiche sollen zwischen 10 und 30 cm Tiefe schwanken. Ein Trennstreifen zwischen den Flachwasserbereichen und dem späteren Gewässer soll dem Ufer vorgelagerte, ungestörte Bereiche für Wasservögel bieten.
- Abfangen des Fischbestandes vor Veränderung an Gewässern, ebenso von Großmuscheln
- Erhalt und Bereitstellung von ‚Ausweichquartieren‘ in direkter Nähe
- Zulassung der Sukzession auf den Gehölzentwicklungsflächen und Röhrichtflächen

Die Schaffung der Flachwasserbereiche als vorgezogene Maßnahme bedeutet eine Flächenkontinuität im Sinne des § 30 BNatSchG.

##### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt erreicht:

- Mit Beginn des Abbaus werden rund 16 ha Grünland auf externen Flächen (Kirchwerder Wiesen) extensiviert und langfristig marschtypischer Boden gesichert.

## **Nachnutzungsphase**

### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit den folgenden Maßnahmen wird eine Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt erreicht:

- Die mit Beginn des Kiesabbaus angelegten Randbereiche werden sich über die Jahre des Abbaus sukzessive entwickelt haben und dauerhafte Bestände bilden. Die Flächen werden nicht gepflegt, es werden allenfalls Sicherungsmaßnahmen durchgeführt.
- Es wird Wert auf großflächige, ungestörte Flachwasserbereiche mit kleinen Inseln gelegt, um den entsprechenden Arten viel Lebensraum zur Verfügung zu stellen.
- Die Flächen des Sand- und Kleilagers werden nach Ende der Nutzung als Grünlandflächen rekultiviert.

### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere erreicht:

- Die mit Beginn des Abbaus extensivierten Grünlandflächen werden schonend bewirtschaftet, um den angestrebten Zielzustand zu erreichen bzw. aufrecht zu erhalten.

## **6.2.5 Schutzgut Landschaftsbild**

### **Betriebsphase**

#### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Mit Beginn der Abbautätigkeit werden an den Randbereichen die Flächen geschaffen, die später der Sukzession (Gehölze und Röhricht) überlassen werden. Nach Herrichtung der Flächen wird sich dort in kürzester Zeit ‚Grün‘ entwickeln, so dass der Abbaubereich durch einen entsprechenden Vegetationsstreifen begrenzt wird und damit in die Landschaft integriert wird.

Der Saugbagger ist emissionsarm und wird mit Landstrom betrieben, daher beeinträchtigt er das Landschaftsbild nicht wesentlich.

#### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild erreicht:

- Mit Beginn des Abbaus werden rund 16 ha Grünland auf externen Flächen (Kirchwerder Wiesen) extensiviert und langfristig marschtypischer Boden gesichert.

### **Nachnutzungsphase**

#### Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Nach dem Ende der Abbautätigkeit wird der entstandene See sich selbst überlassen, die Uferbereiche haben zu diesem Zeitpunkt im Bereich der Sukzessionsflächen und Flachwasserzonen bereits Vegetationsbestände entwickelt. Die bereits deutlich verkleinerte ursprüngliche Grünlandmarsch wird nicht mehr vorhanden sein, während der bereits durch vorangegangenen Kiesabbau vorhandene See erweitert wurde und sich mit naturnah entwickelten Uferzonen in die Landschaft einfügt.

Die Flächen des Sand- und Kleilagers werden nach Ende der Nutzung als Grünlandflächen rekultiviert.

#### Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Mit den folgenden Maßnahmen wird ein Ersatz für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild erreicht:

- Die mit Beginn des Abbaus extensivierten Grünlandflächen werden schonend bewirtschaftet, um den angestrebten Zielzustand zu erreichen bzw. aufrecht zu erhalten.

### 6.3 Gesamtbetrachtung

Bei Beachtung und Durchführung der dargestellten Vermeidungs-/Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im unmittelbaren Abbaubereich bleiben erhebliche Beeinträchtigungen und Veränderungen zurück, insbesondere da sich der Abbau über einen längeren Zeitraum hinzieht als sonstige Baumaßnahmen. Von einer Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen kann ausgegangen werden, wenn eine standörtliche und zeitliche Wiederherstellbarkeit der betroffenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts möglich ist.

Bereits mit Beginn des Kiesabbaus im V. Bauabschnitt werden rund 8 km südlich des Abbaubereichs gelegene Grünlandflächen im Naturschutzgebiet Kirchwerder Wiesen extensiviert (vgl. Kap. 7).

Im Gebiet selbst werden ebenfalls bereits zu Beginn des Kiesabbaus alle Maßnahmen durchgeführt, die vom fortschreitenden Kiesabbau unabhängig sind. Dies umfasst vor allem die Herstellung der Flachwasserbereiche an den nördlichen und östlichen Ufern des zukünftigen Sees sowie an den westlichen und südwestlichen Ufern des 4. Bauabschnitts, die von der zukünftigen Uferlinie vom Abbaubereich getrennt werden. Diese Bereiche werden der natürlichen Entwicklung überlassen, sodass sich hier Lebensraumstrukturen u.a. für Wasservögel entwickeln können.

Durch diese Maßnahmen werden die betroffenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts zumindest teilweise in dem vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt (standörtliche Wiederherstellbarkeit), als auch sofort mit Beginn des Eingriffs (zeitliche Wiederherstellbarkeit). Die externen Maßnahmenflächen liegen zwar nicht in unmittelbarer Nähe zum Eingriff, jedoch im selben Naturraum und sorgen an anderer Stelle für die Aufwertung marschentypischer Grünlandstrukturen.

Mit dieser Vorgehensweise werden in direktem Ausgleich die durch den Kiesabbau im Bereich der Gräben und teilweise der bisherigen Uferlinie verlorengelassenen §30-Biotop ersetzt. Der gleiche Lebensraum wird hergestellt und zusätzlich ein neuer, ähnlicher und ausgedehnter §30-Lebensraum (Flachwasserbereiche mit Röhricht) geschaffen.

Alle artenschutzrechtlichen Belange gemäß artenschutzrechtlicher Stellungnahme werden mit den Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung und zum Ausgleich/Ersatz bereits umgesetzt.

Während und nach Abschluss des Vorhabens wird das Erscheinungsbild der Landschaft neu entstehen. Der Abbausee ist kein typisches Element der Marschlandschaft, die in diesem Bereich mit Umsetzung des V. Bauabschnitts weitgehend verloren geht. Durch die vorangegangenen Bauabschnitte wurde im betroffenen Landschaftsausschnitt jedoch bereits seit Jahren eine Seenlandschaft entwickelt, die durch den V. Bauabschnitt ergänzt wird.

## 7 AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

Im Kiesabbaugebiet selbst stehen nicht genügend Flächen zur Verfügung, um die unvermeidbaren Beeinträchtigungen auszugleichen. Daher verpflichtet sich der Antragsteller nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses auf außerhalb gelegenen Flächen Ersatzmaßnahmen durchzuführen, um die erforderliche naturschutzfachliche Kompensation zu erreichen.

### 7.1 Kirchwerder Wiesen

#### Bestand

In den Vier- und Marschlanden liegt einige Kilometer südlich des Kiesabbaugebiets das Naturschutzgebiet Kirchwerder Wiesen. Einige im Naturschutzgebiet gelegenen Flächen weisen ein naturschutzfachliches Aufwertungspotenzial auf, das sie zu geeigneten Flächen für Ersatzmaßnahmen für den Eingriff in eine Marschlandschaft macht.

Als Kompensationsflächen sind die Flurstücke 202, 222, 243, 295, 443, 474 vorgesehen.

Auf den Flächen für die Ersatzmaßnahmen ist die historische Beetstruktur weitgehend erhalten, d.h. das Grünland wird durch viele, relativ eng angeordnete Gräben in schmale Parzellen unterteilt. Die Grünlandflächen wurden teilweise dem Biotoptyp Intensivgrünland zugeordnet, überwiegend aber den Flutrasen, die jedoch naturschutzfachlich in einem ungünstigen Entwicklungszustand sind. Die Gräben des Gebiets sind unterschiedlich gut erhalten und werden den folgenden Typen zugeordnet (\* = gesetzlich geschützt gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG):

- Erlengraben
- Weidengraben
- Wasserpest-Laichkraut-Graben\*
- Krebsscheren-Graben\*
- Froschbiss-Flussampfer-Graben
- Wasserlinsen-Graben
- Röhricht-Graben
- Niedermoor-Graben\*

Das Grünland ist durch vorangegangene intensive Nutzung degradiert und an Arten verarmt. Dies hat sich auch auf die Gräben ausgewirkt, die ebenfalls in weiten Teilen verarmt sind. Teilweise treten in den Gräben deutliche Schwankungen des Wasserstands auf, die zu einer Verarmung beitragen und die Fauna in den Gewässern gefährden.

Im Norden ist auf einer kleinen Teilfläche ein naturnaher Erlenbruchwaldrest vorhanden, der ein Relikt der ursprünglichen Naturlandschaft darstellt.

Die Flächen sind für verschiedene Tierarten von Bedeutung, insbesondere für Amphibien und Brutvögel sowie Fische und verschiedene gewässergebundene Insekten und Weichtiere.

#### Amphibien

Die Gräben des Gebiets stellen prinzipiell einen gut geeigneten Amphibienlebensraum dar. Es kommen mehrere Arten vor, u.a. der streng geschützte Moorfrosch in größerer Zahl. Es fehlt jedoch der Kammmolch, eigentlich wertgebende Art für das Schutzgebiet, und die Individuenzahlen aller Arten sind relativ gering. Möglicherweise wird die Lebensraumeignung eingeschränkt durch fehlende Überwinterungsmöglichkeiten und zeitweiliges Trockenfallen von Grabenabschnitten.

#### Brutvögel

Lebensraumtypische Arten (Offenlandarten, Röhrichtbrüter, Wat- und Wasservögel) sind oft nur in geringer Artenzahl, bei einigen Arten auch gar nicht im Gebiet vorhanden. Für diese Arten(gruppen) besteht Aufwertungspotenzial durch verschiedene Maßnahmen im Gebiet, die sich in der Zielkonzeption wiederfinden.

Die starken Rückgänge bei den relevanten lebensraumtypischen Brutvogelarten lassen sich möglicherweise auf eine Beeinträchtigung bodenbrütender Arten durch Prädatoren wie bspw. Rotfuchs und Marderhund zurückführen.

#### Säugetiere

Über Fledermausarten im Gebiet liegen keine konkreten Daten vor. Geeignete Quartierstrukturen sind im untersuchten Gebiet nur in geringem Umfang vorhanden.

Für großräumig wandernde Arten wie Biber und Fischotter besteht Aufwertungspotenzial für die Habitataignung.

#### Fische und Reptilien

Im Gebiet sind lebensraumtypische Arten wie Ringelnatter sowie Steinbeißer und Schlammpeitzger mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten. Diese Arten profitieren von der Anlage und Entwicklung naturnaher Graben- und Gewässerbiotope und einer naturschutzorientierten Grabenunterhaltung.

#### Weichtiere

In den Gewässern ist mit 30 Schnecken- und Muschelarten eine hohe Artenvielfalt vertreten. Besonders bedeutsam sind die vom Aussterben bedrohten Arten Zierliche Tellerschnecke (FFH-RL Anhang II und IV), Flaches Posthörnchen und Schöne Zwergdeckelschnecke. Die Arten sind durch trockenfallende Gewässer durch Wasserstandsabsenkungen oder Verlandungen sowie durch intensive Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben gefährdet.

#### Heuschrecken, Libellen, Tagfalter

Das Gebiet weist für die Wirbellosenfauna der Gewässer eine hohe Bedeutung auf, insbesondere durch das Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer, der Großen Jagdspinne und der bereits genannten Zierlichen Tellerschnecke. Darüber hinaus kommen weitere gefährdete Libellen-, Tagfalter- und Heuschreckenarten vor.

### **Zielkonzeption/Planung**

Die Erhaltung und Entwicklung des Gebiets wird auf den Biotoptyp des Feuchtgrünlands sowie den Moorfrosch und verschiedene Brutvogelarten, für die im Eingriffsgebiet keine ausreichende Habitatkompensation erfolgen kann, ausgerichtet. Damit einher gehen die Entwicklung der Grünlandflächen zu artenreichen Feuchtwiesen, die Optimierung des Grabensystems und die Erhöhung des Struktureichtums. Von diesen Maßnahmen werden auch andere Arten(gruppen) des Feuchtgrünlands profitieren.

Im Einzelnen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen (für eine ausführlichere Beschreibung vgl. Brandt & Haack 2016):

- Entwicklung von Bruchwald auf einer kleinen Fläche im Norden
- Entwicklung von Feuchtwiesen: Anreicherung der Artenvielfalt, dauerhaft zweischürige Mahd, Verbesserung der Beetstruktur
- Schaffung von Kleingewässern
- Grabenaufweitungen
- Kleine, isolierte Sukzessionsflächen (Bereiche für die Überwinterung von Amphibien und Kleinsäugetern)
- Extensive Grabenunterhaltung: Nur außerhalb von Brut- und Laichsaison, Teile der Vegetation erhalten, nur einen kleinen Anteil der Gräben in einem Jahr räumen

- Stabilisierung von Wasserständen: Verhindern des Austrocknens von Gräben
- Verschluss von Gräben: Schaffung eines vom Hauptwasserstand unabhängiges Grabensystem, Verschluss mit lehmigem Material
- Verbindung von Gräben: inneres Grabensystem miteinander verknüpfen
- Herstellung eines Anschlusses an das oberflächennahe Grundwasser:  
in den zu schaffenden Kleingewässern wird Klei abgetragen, damit oberflächennahes Grundwasser an die Oberfläche dringen kann;
- Regelbare Stauvorrichtungen herstellen: regelbare Wehre in den inneren Gräben einbauen zur Regelung der Wasserstände auf den Flächen
- Anlage zusätzlicher Krebscherengewässer

## 8 ANWENDUNG DES HAMBURGER BEWERTUNGSMODELLS

Zur Bilanzierung des Zustands von Natur und Landschaft vor und nach Eingriffen wird das vom Staatsräte-Arbeitskreis vom 28. Mai 1991 erarbeitete Verfahren zur Anwendung der Eingriffsregelung nach §9 Hamburgisches Naturschutzgesetz (HmbNatSchG) üblicherweise verwendet. Das Verfahren wird als Kontrollinstrument zur Überprüfung des Flächenaspektes (u.a. Ausgleichsflächenbedarf in Quadratmeter) eines auszugleichenden Eingriffes in den Naturhaushalt verstanden.

Die Flächenermittlung erfolgt auf der Grundlage der **Bewertungskarte Bestand (Blatt 8)** bzw. der **Bewertungskarte Planung (Blatt 9)**.

Die Werte für die Bestandskartierung im Bereich des V. BA außerhalb des Überschneidungsbereichs mit dem III. BA ergeben sich aus der seitens des Biologen vorgenommenen Flächenbewertung.

Die Flächen im Überschneidungsbereich III./V.BA befinden sich derzeit im Abbau, eine Bewertung des tatsächlichen Bestandes ist nicht sinnvoll. Der Bestandsbewertung wird daher der Planungszustand entsprechend der Planung von 2001 zugrunde gelegt.

Für eine bessere Nachvollziehbarkeit der Bewertung werden die Punktwerte für die unterschiedlichen Biotop- und Nutzungstypen im V. BA vereinheitlicht.

Für die Bestandsbewertung des Eingriffes am IV. BA, der durch die Verfüllung für die geplanten Röhrichtflächen entsteht, wird der Planungszustand der Planung von 2009 zugrunde gelegt.

### 8.1 Bewertung des Bestands

#### 8.1.1 Bestand Schutzgut Boden

Die Flächen im Überschneidungsbereich III./V. BA werden entsprechend der Planung von 2001 wie folgt bewertet:

Gehölzpflanzung	8 Pkt., weil nach Durchführung der Rekultivierung unverdichtete Böden zu erwarten sind und kaum Pflege notwendig ist
Gras- und Staudenflur Röhricht- / Flachwasserbereich	6 Pkt., weil öfter Pflegegänge nötig sind
Wasserfläche <2m Tiefe	8 Pkt., weil es sich um Boden mit einer Wassertiefe mit bis zu 1 m handelt
Wasserfläche >2 m Tiefe	4 Pkt., weil von einer Begrenzung des aktiven Bodenlebens in einer Tiefe von 2 m ausgegangen wird
	3 Pkt., weil entsprechend dem Staatsrätepapier Boden nur noch eingeschränkte Funktionen in dieser Wassertiefe erfüllt.

Die Flächen des Klei- und des Sandlagers werden entsprechend der Planung von 2010, bzw. der Bewertung durch den Biologen aus 2016 bewertet.

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
<b>V. BA</b>			
Bestandskartierung 2014		192.687	1.280.075
<b>III. BA</b>			
Gehölzpflanzung	8	1.825	14.600
Gras- und Staudenflur	6	5.930	35.580

Röhricht- / Flachwasserbereich	8	4.491	35.928
Wasserfläche < 2 m Tiefe	6	8.020	32.080
Wasserfläche > 2 m Tiefe	3	16.280	48.840
<b>IV. BA</b>			
Röhricht	8	7.866	62.928
Wassertiefe < 2 m Tiefe	4	4.216	16.864
Wassertiefe > 2 m Tiefe	3	18.989	56.967
<b>Kleilager</b>			
		33.855	203.120
<b>Sandlager</b>			
		26.500	159.000
<b>Gesamt</b>		<b>320.659</b>	<b>1.945.982</b>

### 8.1.2 Bestand Schutzgut Oberflächengewässer

Die Flächen im Überschneidungsbereich III./V. BA werden entsprechend der Planung von 2001 wie folgt bewertet:

Gehölzpflanzung	0 Pkt., weil keine Bedeutung für Gewässer
Röhricht-/ Flachwasserbereich	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung
Wasserfläche <2m Tiefe	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung
Wasserfläche >2 m Tiefe	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung.

Die Flächen des Klei- und des Sandlagers werden entsprechend der Planung von 2010, bzw. der Bewertung durch den Biologen aus 2016 bewertet.

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
<b>V. BA</b>			
Bestandskartierung 2014	6	42.914	257.484
<b>III. BA</b>			
Gehölzpflanzung	0	1.825	0
Gras- und Staudenflur	0	5.930	0
Röhricht- / Flachwasserbereich	6	4.491	26.946
Wasserfläche < 2 m Tiefe	6	8.020	48.120
Wasserfläche > 2 m Tiefe	6	16.280	97.680
<b>IV. BA</b>			
Röhricht	6	7.866	47.196

Wassertiefe < 2 m Tiefe	6	4.216	25.296
Wassertiefe > 2 m Tiefe	6	18.989	113.934
<b>Kleilager</b>			
	0	33.855	0
<b>Sandlager</b>			
	0	26.500	0
<b>Gesamt</b>		<b>170.886</b>	<b>616.656</b>

### 8.1.3 Bestand Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

Die Flächen im Überschneidungsbereich III./V. BA werden entsprechend der Planung von 2001 wie folgt bewertet:

Gehölzpflanzung	6 Pkt., weil weitgehend natürlich entwickelte Gehölzfläche
Gras- und Staudenflur	6 Pkt., weil extensive Nutzung mit wenig typischen Arten
Röhricht-/ Flachwasserbereich	8 Pkt., weil eine nicht oder extensiv genutzte Fläche kombiniert mit einer Wasserfläche von 0-1m Tiefe
Wasserfläche < 2 m Tiefe	6 Pkt., weil von einer Sichttiefe bis 2m ausgegangen wird, so dass mit einer Ansiedlung von Wasserpflanzen bis in diese Tiefe zu rechnen ist
Wasser > 2 m Tiefe	3 Pkt., weil die Bedeutung als Lebensraum abnimmt

Die Flächen des Klei- und des Sandlagers werden entsprechend der Planung von 2010, bzw. der Bewertung durch den Biologen aus 2016 bewertet.

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
<b>V. BA</b>			
Bestandskartierung 2014		192.687	1.689.672
<b>III. BA</b>			
Gehölzpflanzung	6	1.825	10.950
Gras- und Staudenflur	6	5.930	35.580
Röhricht- / Flachwasserbereich	8	4.491	35.928
Wasserfläche < 2 m Tiefe	6	8.020	48.120
Wasserfläche > 2 m Tiefe	3	16.280	48.840
<b>IV. BA</b>			
Röhricht	8	7.866	62.928
Wassertiefe > 2 m Tiefe	6	23.205	139.230
<b>Kleilager</b>			
		33.855	203.770

<b>Sandlager</b>			
		26.500	159.000
<b>Gesamt</b>		320.659	2.434.018

## 8.2 Bewertung der Planung

### 8.2.1 Planung Schutzgut Boden

Für die geplanten Flächennutzungen werden folgende Punkte zugeordnet:

Sukzessionsfläche Gehölze	8 Pkt., weil sich nach der Verfüllung ungestörte Bodenverhältnisse einstellen können
Flachwasser- / Röhrichtbereich Wasserfläche Tiefe 0-1m	8 Pkt., weil sich nach der Verfüllung ungestörte Bodenverhältnisse einstellen können
Graben	8 Pkt., weil es sich um Boden in einer Wassertiefe von 0-1 m handelt und von relativ seltenen Störungen durch Pflegemaßnahmen auszugehen ist
Pflegeweg extensives Grünland Wasserfläche Tiefe 1-2 m	6 Pkt., weil ggf. öfter Pflegegänge nötig sind  4 Pkt., weil der Boden bis 2 m Tiefe in diesem Übergangsbereich das natürliche Bodenprofil erhalten bleibt
Wasserfläche Tiefe > 2m	3 Pkt., weil entsprechend dem Staatsrätepapier Boden nur noch eingeschränkte Funktionen in dieser Wassertiefe erfüllt

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
Sukzessionsfläche Gehölze	8	26.635	213.080
Sukzessionsfläche Röhricht Wasserfläche Tiefe 0-1m	8	66.569	532.552
Graben	8	1.322	10.576
Pflegeweg extensives Grünland	6	3.102	18.612
Wasserfläche Tiefe 1-2 m	4	4.686	18.744
Wasserfläche Tiefe > 2m	3	157.990	473.970
Kleilager		33.855	138.725
Sandlager		26.500	53.000
<b>Gesamt</b>		<b>320.659</b>	<b>1.459.259</b>

### 8.2.2 Planung Schutzgut Oberflächengewässer

Für die geplanten Flächennutzungen werden folgende Punkte zugeordnet:

Sukzessionsfläche Gehölze	0 Pkt., weil keine Bedeutung für Gewässer
Flachwasser- / Röhrichtbereich	
Wasserfläche Tiefe 0-1m	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung
Graben	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung
Pflegeweg extensives Grünland	0 Pkt., weil keine Bedeutung für Gewässer
Wasserfläche Tiefe 1-2 m	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung
Wasserfläche Tiefe > 2m	6 Pkt., weil ein Gewässer mit üblicher Nutzung

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
Sukzessionsfläche Gehölze	0	26.635	0
Sukzessionsfläche Röhricht Wasserfläche Tiefe 0-1m	6	66.569	399.414
Graben	6	1.322	7.932
Pflegeweg extensives Grünland	0	63.457	0
Wasserfläche Tiefe 1-2 m	6	4.686	28.116
Wasserfläche Tiefe > 2m	6	157.990	947.940
<b>Gesamt</b>		<b>320.659</b>	<b>1.383.402</b>

### 8.2.3 Planung Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

Für die geplanten Flächennutzungen werden folgende Punkte zugeordnet:

Sukzessionsfläche Gehölze	8 Pkt., weil sich nach der Verfüllung ungestörte Bodenverhältnisse einstellen können
Flachwasser- / Röhrichtbereich	
Wasserfläche Tiefe 0-1m	12 Pkt., weil sich nach der Verfüllung ungeschützte Biotope mit immer wieder überschwemmten Bereichen entwickeln können
Graben	8 Pkt., weil es sich um Boden in einer Wassertiefe von 0-1 m handelt und von relativ seltenen Störungen durch Pflegemaßnahmen auszugehen ist
Pflegeweg extensives Grünland	6 Pkt., weil ggf. öfter Pflegegänge nötig sind
Wasserfläche Tiefe 1-2 m	6 Pkt., weil der Boden bis 2 m Tiefe in diesem Übergangsbereich das natürliche Bodenprofil erhalten bleibt
Wasserfläche	

Tiefe &gt; 2m

6 Pkt., weil entsprechend dem Staatsrätepapier Boden nur noch eingeschränkte Funktionen in dieser Wassertiefe erfüllt

Flächenkategorie	Wertstufe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Punktwerte
Sukzessionsfläche Gehölze	8	26.635	213.080
Sukzessionsfläche Röhricht Wasserfläche Tiefe 0-1m	12	66.569	798.828
Graben	8	1.322	10.576
Pflegeweg extensives Grünland	6	3.102	18.612
Wasserfläche Tiefe 1-2 m	6	4.686	28.116
Wasserfläche Tiefe > 2m	6	157.990	947.940
Kleilager		33.855	163.740
Sandlager		26.500	53.000
<b>Gesamt</b>		<b>320.659</b>	<b>2.233.892</b>

### 8.3 Bewertung der Ausgleichsflächen

Wie bereits in Punkt 7.1 dargestellt, lassen sich in den Kirchwerder Wiesen als Aufwertungsflächen die **Flurstücke 202, 222, 243, 295, 443 und 474** (verfügbare Größe: 168.463 m<sup>2</sup>) sinnvoll abgrenzen.

Bei Durchführung der formulierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann hinsichtlich der zu erwartenden Entwicklung für das Schutzgut **Boden** folgende Bewertung erfolgen:

Schutzgut Boden			
Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Vorher	Nachher	Überschuss
168.463	854.268	1.355.678	<b>501.410</b>

Für das Schutzgut **Pflanzen- und Tierwelt** ergibt sich ebenfalls eine Aufwertung. Bei Durchführung der formulierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann hinsichtlich der zu erwartenden Entwicklung für das Schutzgut folgende Bewertung erfolgen:

Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt			
Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Vorher	Nachher	Überschuss
168.463	1.098.548	1.466.734	<b>368.186</b>

Durch die Ersatzmaßnahmen auf den Flurstücken (202, 222, 243, 295, 443 und 474) können somit für die **Schutzgüter Boden und Pflanzen- und Tierwelt 501.410 bzw. 368.186 Punktwerte** angerechnet werden.

#### 8.4 Zusammenfassung und Gegenüberstellung

Für die Schutzgüter Boden, Oberflächengewässer und Pflanzen- und Tierwelt ergibt sich folgende Eingriff-/Ausgleichbilanz:

Schutzgut	Punktwert Bestand	Punktwert Planung	Ergebnis	Punktwert Ausgleichsflächen	Gesamt
Boden	1.945.982	1.459.259	- 486.723	501.410	+ 14.687
Oberflächengewässer	616.656	1.383.402	766.746	0	+ 766.746
Pflanzen- und Tierwelt	2.434.018	2.233.892	- 200.126	368.186	+ 168.060

Das bedeutet:

- Für das **Schutzgut Boden** besteht ein **Plus von 14.687 Punkten**.
- Für das **Schutzgut Oberflächengewässer** besteht ein **Plus von 766.746 Punkten**
- Für das **Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt** verbleibt ein **Plus von 168.060 Punkten**.

## 9 ABLAUF / REALISIERUNG / KONTROLLE

Die Zuwegung zum und auf dem Abbaugelände erfolgt weiterhin über den Unteren Landweg bzw. den vorhandenen Betriebswegen auf dem Gelände. Altlastenhinweisflächen sind vom Kampfmittelräumdienst freizugeben.

Der Bauablauf ist im Abbauplan (Blatt 3) dargestellt. Es wird im Nassbaggerverfahren abgebaut und auf der als Materiallager gekennzeichneten Fläche (III. BA) zwischengelagert. Das anfallende Rücklaufwasser wird in den Abbaubereich zurückgeleitet.

Aus Gründen des Artenschutzes kann eine Baufeldräumung nur im Zeitrahmen 16.9. bzw. 1.10. (abhängig von Artenbestand und Gehölzvorkommen) bis 14.3 erfolgen (Brandt/Haack, 2009, Tab. 15). Zur Absicherung sind teilweise Baufeldinspektionen notwendig.

Der Kiesabbau im V. BA beginnt parallel zum Abbaubetrieb mit der Herrichtung und Gestaltung der Randbereiche, d.h. die landschaftspflegerischen Maßnahmen erfolgen zum größten Teil bereits mit Beginn des Abbauvorhabens. Lediglich der Uferbereich im Südwesten und Westen zum Materiallager kann aus betriebsbedingten Gründen erst unmittelbar nach Beendigung der Abbautätigkeit gestaltet werden. Auch die zusätzlichen Ausgleichsflächen in den Kirchwerder Wiesen werden bereits zu Beginn der Maßnahme extensiviert und naturschutzfachlich aufgewertet.

Auf diese Weise wird gewährleistet, dass alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die betroffenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts sowohl standörtlich als auch zeitlich wiederherstellen.

Zusätzlich beginnt die Verfüllung im IV. Bauabschnitt.

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan formulierten Zielvorstellungen für die Nachnutzungsphase und die Aufwertung der Flächen für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen beruhen auf den Untersuchungen des derzeitigen Bestands (UVp-Bericht, Wasserrechtlicher Fachbeitrag und Biologische Bestandserhebung) und den daraus entwickelten, möglichen und wünschenswerten neuen Zuständen. Dazu wurden Aussagen zur Pflege und Unterhaltung getroffen.

Um die Durchführung der Maßnahmen und die gewünschte Entwicklung der Flächen sicherzustellen, ist ein Monitoring-Konzept erstellt worden (Blatt 7). Anhand dieser zeitlich orientierten Aufgabenliste kann eine Berichterstattung gegenüber der Behörde und vor allem eine Erfolgskontrolle sichergestellt werden.

Sämtliche Maßnahmen zur Herstellung, Pflege und Kontrolle (Monitoring) sind vom Vorhabensträger durchzuführen und zu gewährleisten.

Um die Erfüllung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu gewährleisten kann gem. § 17, Abs. 5 BNatSchG durch die zuständige Behörde eine Bürgschaft bis zur Höhe der voraussichtlichen Kosten der Maßnahmen verlangt werden. Als Grundlage dient dabei die Kostenschätzung in Kapitel 10 des LBP.

## 10 KOSTENSCHÄTZUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN ARBEITEN

Die Kostenschätzung bezieht sich auf die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Eingriffsminderung bzw. zum Eingriffsausgleich, die auf den Ausgleichsflächen in den Kirchwerder Wiesen geplant sind.

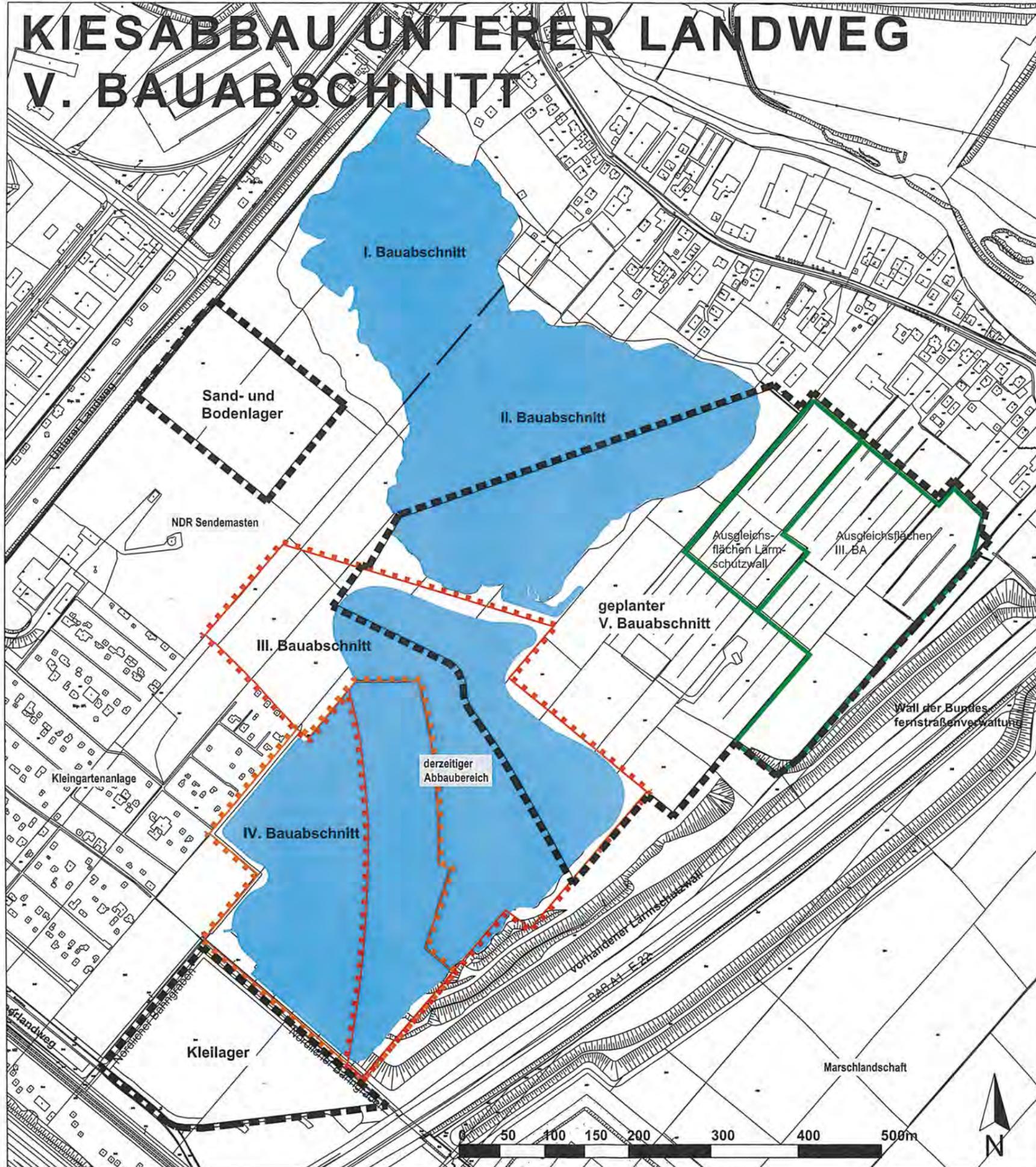
Grundlage der Kostenschätzung bildet das Preisniveau im Frühjahr 2018:

Art der Leistung	Menge	Einheits-Preis	Gesamt-Preis
• Schaffung von Kleingewässern bis 1,0 m Tiefe unter Geländeoberfläche mit jeweils rund 1.000 m <sup>2</sup> Fläche	11 Stück	12.000,00 €	132.000,00 €
• Schaffung von Sukzessionsflächen mit vorh. Bodenaushub, Höhe max. 0,5 m über Geländeoberfläche	9 Stück	3.000,00 €	27.000,00 €
• Bodenabtrag für Bruchwaldentwicklung bis max. 0,5 m Tiefe unter Geländeoberfläche	2.000 qm	8,00 €	16.000,00 €
• Grabenaufweitungen, ca. 1.250 m Länge insgesamt	1 psch	7.600,00 €	7.600,00 €
• Stauvorrichtungen in den Gräben zur Wasserregulierung herstellen	1 psch	8.000,00 €	8.000,00 €
• Verschluss von Gräben mittels Kleieinbringung	1 psch	2.600,00 €	2.600,00 €
• Verbindungen zwischen Gräben herstellen	1 psch	4.000,00 €	4.000,00 €
• Herstellung einer oberflächennahen Grundwasserspeisung mit einer Tiefe bis ca. 2,0 m, Auffüllung mit sickerfähigen Sand für die Bewässerung der Gräben innerhalb der Flächen	1 psch	18.000,00 €	18.000,00 €
<b>Summe netto</b>			<b>215.200,00 €</b>
zzgl. 19% MwSt			40.888,00 €
<b>Gesamtkosten landschaftspflegerische Maßnahmen brutto</b>			<b>256.088,00 €</b>

## 11 QUELLENACHWEIS

- Andresen, Julius C. (1987):** Kiesgrube Unterer Landweg, Landschaftspflegerischer Begleitplan, bearb. von Klaus Haase, Hamburg 1987
- Andresen, Julius C. (1992):** Kiesgrubenerweiterung Unterer Landweg/Billwerder, Landschaftspflegerischer Begleitplan, bearb. von Ulrike Jakisch, Hamburg 1992
- Andresen, Julius C. (1997):** Anlage eines Lärmschutzwalls zur Folgenutzung der Kiesabbauflächen am Unteren Landweg, Landschaftspflegerischer Begleitplan, bearb. von Bichel, Hamburg 1997
- Andresen, Julius C. (2001):** Kiesabbau Unterer Landweg, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum III. Bauabschnitt, bearb. von Bichel, Mohr, Sprenger, 2001
- Andresen, Julius C. (2007):** Kiesabbau Unterer Landweg, Ergänzung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum III. Bauabschnitt, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf den Flurstücken 2844, 1135 und 1136, bearb. von Mohr, Hamburg 2007
- Andresen, Julius C. (2008):** Entwicklungskonzept Kieselsee Unterer Landweg, Hamburg 2008
- Andresen, Julius C. (2009):** Kiesabbau Unterer Landweg, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum IV. Bauabschnitt, bearb. von Mohr, Landwehr, Hamburg 2009
- Brandt, Ingo und Haack, Andreas (2009):**  
Kiesabbau Unterer Landweg, 4. Bauabschnitt, Biologische Bestands-  
erhebung und artenschutzrechtliche Stellungnahme, April 2009
- Brandt, Ingo und Haack, Andreas (2015):**  
Kiesabbau Unterer Landweg, 5. Bauabschnitt, Biologische Bestands-  
erhebung und artenschutzrechtliche Stellungnahme, August 2015
- Brandt, Ingo und Haack, Andreas (2018):**  
Kiesabbau Unterer Landweg, 5. Bauabschnitt, Biologische Be-  
standsaufnahme und Maßnahmenkonzept für Ersatzmaßnahmenflä-  
chen in den Kirchwerder Wiesen zwischen Fersenweg und Heinrich-  
Osterath-Straße, Erstaufnahme 2014, Stand Mai 2018
- Bülow, Manfred (2018):**  
UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren  
Kiesabbau Unterer Landweg; Büro Bülow, Mai 2018
- Bülow, Manfred (2018):**  
Wasserrechtlicher Fachbeitrag  
Kiesabbau Unterer Landweg; Büro Bülow, Mai 2018
- Fotos Deckblatt: Ingo Brandt

# KIESABBAU UNTERER LANDWEG V. BAUABSCHNITT



## ÜBERSICHT

-  Bearbeitungsgrenze (V.BA)
-  Grenze III.BA
-  Grenze IV.BA
-  Vorhandene Ausgleichsflächen

Antragsteller

RBS Kiesgewinnung GmbH & Co. KG  
Unterer Landweg 25  
22113 Hamburg

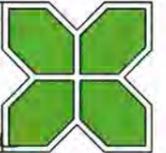


Hamburg, den 17.5.18

(Unterschrift)

Planverfasser

**Julius C. Andresen**  
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt  
Kanzleistraße 17, 22609 Hamburg  
Tel.: 040 828462, Fax: 040 826931  
eMail: buero@andresen-hamburg.de



*Jul. Andresen*

referenzierte Daten	erhalten von	erhalten am	eingefügt
ALKIS	FHH/LGV	03.05.2018	TK

Index	Änderungen und Ergänzungen	Bearbeitet	Facht. gepr.	Datum

Baumaßnahme

Kiesabbau Unterer Landweg  
V. Bauabschnitt

Bearbeitet: JA, DW, TK

Datum: 16.05.2018

Planinhalt

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Blatt 1: Übersichtsplan

Maßstab: 1:5000  
i.O. A3