

**B2**

**ABGRABUNG  
'BREELS'  
ERWEITERUNG**

Antrag auf Herstellung und wesentliche  
Umgestaltung eines Gewässers gem.  
§§ 67 [2] und 68 [1] WHG i. V. m.  
§§ 100 [3] und 104 LWG durch Betreiben  
einer Abgrabung gem. §§ 3, 7 und 8 Ab-  
grG NW

**LANDSCHAFTSPFLERISCHER  
BEGLEITPLAN**

**ANHANG**

# **ABGRABUNG 'BREELS' ERWEITERUNG**

## **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

### **B2 LBP - ANHANG**

#### ***Inhaltsverzeichnis***

<b>1</b>	<b>MASSNAHMENKATALOG</b>	<b>1</b>
1.1	Vermeidungsmaßnahmen – Örtliche Festsetzungen	1
1.2	Vermeidungsmaßnahmen – Allgemeine Maßnahmen ohne räumliche Konkretisierung	2
1.3	Herrichtungs- und Gestaltungsmaßnahmen	3
<b>2</b>	<b>PFLANZENZUSAMMENSTELLUNG</b>	<b>9</b>
2.1	Pflanzschemata	9
2.2	Saatgutmischungen	15
<b>3</b>	<b>MATERIALIEN ZUR ÖKOLOGISCHEN EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG</b>	<b>16</b>

# 1 Maßnahmenkatalog

## 1.1 Vermeidungsmaßnahmen – Örtliche Festsetzungen

- ⇒ Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz vorhandener wertgebender Biotopstrukturen
- ⇒ Räumliche Konkretisierung: mit Kürzel **V...** gekennzeichnete Bereiche und Strukturen im **Abbauplan** A2–4.1 und **Pflanz- / Rekultivierungsplan** A2–6 [s. Abgrabungsantrag, Teil A2]

### V1 ERHALTUNG UND SCHUTZ VON GEHÖLZEN

**Ziel:**

- Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß dem Vermeidungsgebot nach § 15 [1 und 2] BNatSchG
- Vermeidung einer Auslösung von Zugriffsverboten gem. § 44 [1] BNatSchG
- Erhaltung ökologisch wertvoller Biotopstrukturen
- Erhaltung von Rückzugs-, Deckungs- und Brutraum für die gebietstypische Fauna
- Erhaltung der gestalterischen Wirkung

#### V1.1 ERHALTUNG / SCHUTZ EINER SCHWARZERLE UND EINES SCHLEHENGEBÜSCHS AM SÜDWESTRAND DER ERWEITERUNGSFLÄCHE

#### V1.2 ERHALTUNG / SCHUTZ EINES ERLN-PAPPELGEHÖLZES AM SÜDRAND DER ERWEITERUNGSFLÄCHE DER ERWEITERUNGSFLÄCHE

#### V1.3 ERHALTUNG / SCHUTZ EINES BODENSTÄNDIGEN GEHÖLZSTREIFENS MIT EINER KOPFEICHE UND EINZELNEN ZITTERPAPPELN AM OSTRAND DER ERWEITERUNGSFLÄCHE

#### V1.4 ERHALTUNG / SCHUTZ DER LINDENREIHE AN DER L606 AM NORDRAND DER ERWEITERUNGSFLÄCHE

Die in den Antragsplänen gekennzeichneten Gehölze der o.g. Vermeidungsmaßnahmen V1.1 bis V1.4 werden vor abbau- bzw. betriebsbedingten Beeinträchtigungen geschützt. Hierzu sind insb. folgende Vorkehrungen zu beachten:

- keine Beseitigung von Gehölzen
- ggf. fachgerechter Rückschnitt der in den Abgrabungsbereich hineinragenden Gehölze, soweit diese einen Abbaubetrieb wesentlich behindern [Maßnahme eines Rückschnitts nur in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung]
- Unterlassen jeglicher Verschmutzung des Wurzelbereiches
- Schutz der Baumkronen durch vorsichtigen Umgang mit Baumaschinen, insb. im Bereich der alten Kopfbaumbestände am Rand der Abbauerweiterung
- sofortige baumpflegerische Behandlungen bei Schädigungen von Stamm, Krone, Wurzelhals und Starkwurzeln
- keine Befestigung von Drahtschlingen, Einschlagen von Nägeln etc.
- Beschränkung der Fahrzeugbewegungen im Wurzelbereich auf das erforderliche Mindestmaß
- ggf. Minimierung der Druckbelastung im Wurzelbereich angrenzender Gehölze [in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung]

Nähere geltende Bestimmungen zum Schutz von Gehölzen sind der DIN 18920 bzw. RAS-LP4 in ihren jeweils aktuellen Fassungen zu entnehmen:

- ▶ DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Ausgabe 2002-08.
- ▶ RAS-Lp4: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf. Ausgabe 1999, Köln.

## 1.2 Vermeidungsmaßnahmen – Allgemeine Maßnahmen ohne räumliche Konkretisierung

- ⇒ Maßnahmen zur Übernahme artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen [vgl. Teil D1]
- ⇒ mit Kürzel V... gekennzeichnete Bereiche im **Abbauplan** A2–4.1 [s. Abgrabungsantrag, Teil A2]

### V2 SCHUTZ VON LEBENS-RÄUMEN PLANUNGSRELEVANTER ARTEN

Ziel:

- Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß dem Vermeidungsgebot nach § 15 [1 und 2] BNatSchG
- Vermeidung einer Auslösung von Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG

#### V2.1 SCHUTZ GEHÖLZBRÜTENDER VOGELARTEN ZEITBESCHRÄNKUNG ZUR BESEITIGUNG VON GEHÖLZEN

Die Maßnahme dient der vorsorglichen Vermeidung einer möglichen Zerstörung von Nestern und Eiern sowie einer möglichen Tötung von noch nicht flüggen Jungvögeln gehölzbrütender Vogelarten durch zeitliche Einschränkung der Rodung von Gehölzen auf die Zeitspanne außerhalb der Brutzeit.

Grundsätze bei der Durchführung:

- ZEITRAUM FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VON GEHÖLZRODUNGEN:  
Gehölze im Vorhabensbereich, die nicht durch die o.g. Vermeidungsmaßnahmen V1.1 – V1.4 explizit in ihrem Erhalt gesichert sind, dürfen in Übereinstimmung mit § 39 [5] BNatSchG nur in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar und damit außerhalb der Brut- / Fortpflanzungsperiode beseitigt werden.

Begründung vgl. Teil D: Fachbeitrag zum Artenschutz, Kap. 6.1: Maßnahme aV1

#### V2.2 SCHUTZ IN BÄUMEN ÜBERTAGENDER FLEDERMÄUSE ZEITBESCHRÄNKUNG ZUR BESEITIGUNG VON BÄUMEN

Die Maßnahme dient der vorsorglichen Vermeidung einer möglichen Tötung von Fledermäusen durch die zeitliche Einschränkung der Fällarbeiten von Bäumen.

[Einige Fledermausarten wie der Große und der Kleine Abendsegler suchen ihre Winterquartiere erst mit Eintreten der ersten Frostnächte, d.h. möglicherweise erst im Dezember, auf und nutzen solange durchaus ihre Zwischenquartiere in nicht frostsicheren Quartieren, wie hinter abgeplatzter Borke.]

Grundsätze bei der Durchführung:

- ZEITRAUM FÜR BAUMFÄLLUNGEN:  
Durchführung der Fällarbeiten von Bäumen nur in der Zeit von Januar und Februar

Begründung vgl. Teil D: Fachbeitrag zum Artenschutz, Kap. 6.1: Maßnahme aV1

#### V2.3 SCHUTZ VON BODEN- / SAUMBRÜTENDEN VOGELARTEN ZEITBESCHRÄNKUNG ZUR VORBEREITUNG DER ABBAUFLÄCHEN

Die Maßnahme dient der vorsorglichen Vermeidung einer möglichen Zerstörung von Nestern und Eiern und auch einer möglichen Tötung von noch nicht flüggen Jungvögeln bodenbrütender Vogelarten durch zeitliche Einschränkung der vorbereitenden Maßnahmen auf die Zeitspanne außerhalb der Brutzeit entsprechender Arten.

Forts.  
V2.3

#### Grundsätze bei der Durchführung:

- **ZEITRAUM FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VORBEREITENDER MASSNAHMEN:**  
Die Durchführung der vorbereitenden Maßnahmen, insbesondere das Abschieben des Oberbodens darf nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.  
Begründung und mögliche Ausnahmeregelung vgl. Teil D: Fachbeitrag zum Artenschutz, Kap. 6.1: Maßnahme aV2

## 1.3 Herrichtungs- und Gestaltungsmaßnahmen

- ⇒ Maßnahmen zur Herrichtung und Gestaltung unmittelbar betroffener und ggf. weiterer Flächen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft
- ⇒ Räumliche Konkretisierung: mit Kürzel **H...** gekennzeichnete Maßnahmen im **Pflanz- / Rekultivierungsplan A2–6** im Antrag, Teil A2

## H1 GEHÖLZPFLANZUNGEN

### Ziel:

- **landschaftsgerechte Einbindung der Abgrabung**
- **Anreicherung, Vernetzung und Strukturierung des Landschaftsraumes mit heimischen Gehölzen**
- **Wiederherstellung beanspruchter Gehölzstrukturen**
- **Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes**

### Grundsätze bei der Durchführung von Gehölzpflanzungen:

Die Pflanzung erfolgt in Anlehnung an folgende Vorgaben:

- ▶ MURL [1994]: Hinweise für das Anlegen, den Schutz und die Pflege von Anpflanzungen im baulichen Außenbereich - Runderlass III B 5 – 1.15.18 vom 12.08.1994.

Die Qualität der Pflanzenware muss den Gütebestimmungen der FLL entsprechen:

- ▶ FLL [Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.] [2004]: Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen.

Für die Pflanz- und Pflegearbeiten sind folgende Normen in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten:

- ▶ DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. Ausgabe 2002-08.
- ▶ DIN 18916: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten. Ausgabe 2002-08.
- ▶ DIN 18919: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen. Ausgabe 2002-08.
- ▶ ZTVLa-StB 05: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. Ausgabe 2005.

### Vorgaben für alle Gehölzpflanzungen:

- **BODENVORBEREITUNG:**  
Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen werden die definierten Pflanzflächen außerhalb des Gewässerbereiches vor einem möglichen Oberbodenauftrag kreuzweise mind. bis zu einer Tiefe von 70 cm gelockert. Pflanzflächen für Ufergehölze im Bereich der Böschungen sind hiervon ausgenommen.
- **BODENAUFTRAG:**  
Wiederauftrag von Oberboden nur oberhalb der Böschungsoberkante; keine Düngung, Zugabe von Hilfsstoffen oder Biozidanwendung
- **ARTENAUSWAHL:**  
bodenständige Gehölzarten in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation sowie das örtliche Gehölzarteninventar [s. Pflanzenzusammenstellung in Anhang 2]
- **PFLANZMATERIAL:**  
soweit möglich herkunftsgesichertes Vermehrungsgut des hiesigen Wuchsgebietes

- Forts.  
H1
- PFLANZABSTÄNDE / -VERBAND:  
s. Pflanzenzusammenstellung in Anhang 2
  - GRENZABSTÄNDE:  
gem. Nachbarrechtsgesetz NW sowie unter Berücksichtigung ggf. sonstiger Vorgaben
  - VERBISSSCHUTZ:  
Schutzanstrich, soweit nicht anders definiert
  - FERTIGSTELLUNGS- / ENTWICKLUNGSPFLEGE:  
3-jährige Entwicklungspflege [Wässern, Ausmähen / Freischneiden, ggf. Nachpflanzung, ggf. Nachbesserung des Verbißschutzes, Unrat ablesen]; keine Biozidanwendung [gem. § 39 BNatSchG in Verbindung mit § 64 [1] LG NW], keine Düngung
  - FOLGENUTZUNG:  
Arten- und Biotopschutz, soweit nicht anders definiert

**H1.1 ANLAGE VON SCHUTZ- / HECKENPFLANZUNGEN 4.400 m<sup>2</sup>**

Anlage abgestufter Pflanzungen aus bodenständigen Gehölzen im Abgrabungsrandbereich

Grundsätze bei der Durchführung

Zusätzlich zu den unter H 1 aufgeführten allgemeinen Grundsätzen werden bei der Durchführung von Pflanzmaßnahmen folgende Vorgaben beachtet.

- PFLANZGUT / -QUALITÄT SOWIE PFLANZABSTAND / -VERBAND:  
bodenständige Gehölze in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation gem. Pflanzschemata S91, S94 [s. Anhang 2]
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
natürliche Entwicklung; die Pflanzung kann ggf. in regelmäßigem Turnus auf den Stock gesetzt werden, um langfristig einen dichten Gehölzbestand zu erhalten

**H1.2 ANLAGE VON UFERGEHÖLZEN 1.200 m<sup>2</sup>**

Partielle Bepflanzung der Abgrabungsböschungen oberhalb der Mittelwasserlinie [GOK bis MW] [Weiden werden sich erfahrungsgemäß auf natürlichem Weg entlang der Wasserlinie ansiedeln, so dass eine Pflanzung von Ufergehölzen nur sporadisch als Initial vorgesehen ist.]

Grundsätze bei der Durchführung

Zusätzlich zu den unter H 1 aufgeführten allgemeinen Grundsätzen werden bei der Durchführung von Pflanzmaßnahmen folgende Vorgaben beachtet:

- PFLANZGUT / -QUALITÄT SOWIE PFLANZABSTAND / -VERBAND:  
gem. Pflanzschemata B27, B28 [s. Anhang 2]
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
keine, ausschließlich natürliche Entwicklung

**H1.3 ANPFLANZUNG VON EINZELBÄUMEN 19 St.**

Pflanzung bodenständiger Einzelbäume / Baumgruppen auf Randflächen.

Grundsätze bei der Durchführung

Zusätzlich zu den unter H 1 aufgeführten allgemeinen Grundsätzen werden bei der Durchführung der Pflanzmaßnahmen folgende Vorgaben beachtet:

- BODENARBEITEN:  
im Bereich der Pflanzgrube Auftrag von Oberboden
- PFLANZGUT / -QUALITÄT SOWIE PFLANZABSTAND / -VERBAND:  
bodenständige Baumarten als Hochstämme [s. Anhang 2]
- BAUMVERANKERUNG:  
Pfahlgerüst als Zweibock
- VERBISSSCHUTZ:  
Fegeschutzmanschette
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
keine, ausschließlich natürliche Entwicklung

## H1.4 ANPFLANZUNG VON KOPFBÄUMEN

14 St.

Pflanzung bodenständiger Einzelbäume als Kopfbäume auf Randflächen

### Grundsätze bei der Durchführung

Zusätzlich zu den unter H 1 aufgeführten allgemeinen Grundsätzen werden bei der Durchführung von Pflanzmaßnahmen folgende Vorgaben beachtet:

- **BODENARBEITEN:**  
im Bereich der Pflanzgrube Auftrag von Oberboden
- **PFLANZGUT / -QUALITÄT SOWIE PFLANZABSTAND / -VERBAND:**  
Pflanzung von, möglichst im Landschaftsraum gewonnenen, Setzstangen [Silberweide] [s. Anhang 2]
- **BAUMVERANKERUNG:**  
Pfahlgerüst als Zweibock
- **VERBISSSCHUTZ:**  
Fegeschutzmanschette
- **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
Schneiteln in 10 - 15 jährigem Turnus

## H2 SAATMASSNAHMEN

### Ziel:

- **landschaftsgerechte Einbindung**
- **rasche Bodenbegrünung auf Teilflächen**
- **Entwicklung artenreicher Grasbestände als Lebensraum, Nahrungsbiotop, Rückzugs- und Deckungsraum für Tiere [insb. wirbellose Tiere]**
- **Steigerung der Standortvielfalt und des Lebensraumangebotes**

### Grundsätze bei der Durchführung von Einsaaten:

Für die Saat- und Pflegearbeiten sind folgende DIN-Normen und Technischen Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten:

- ▶ DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. Ausgabe 2002-08.
- ▶ DIN 18917: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten. Ausgabe 2002-08.
- ▶ DIN 18919: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen. Ausgabe 2002-08.
- ▶ ZTVLa-StB 05: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. Ausgabe 2005.

## H2.1 EINSAAT VON WILDWIESE

17.570 m<sup>2</sup>

Teile der Abgrabungsrandflächen werden als Wildwiese eingesät und nach Abschluss der Fertigstellungs- / Entwicklungspflege der Sukzession überlassen.

### Grundsätze bei der Durchführung:

Zusätzlich zu den unter H 2 aufgeführten allgemeinen Grundsätzen werden bei der Durchführung der Maßnahme folgende Vorgaben beachtet:

- **BODENARBEITEN:**  
Bodenlockerung, ggf. Wiederauftrag des Oberbodens, ggf. Beseitigung vorhandener Ruderalfluren [fräsen, abeggen], ggf. Unrat ablesen
- **SAATGUT:**  
standortgerechte Gräser / Leguminosen gem. Saatgutmischung S1 [s. Anhang 2]
- **FERTIGSTELLUNGS- / ENTWICKLUNGSPFLEGE:**  
3-jährig [Mahd]; keine Biozidanwendung, keine Düngung
- **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
keine, natürliche Entwicklung, ggf. Mahd in ein- oder mehrjährigem Turnus im Spätsommer / Herbst zur Verhinderung einer Verbuschung

### H3 SCHAFFUNG VON SUKZESSIONSFLÄCHEN

**Ziel:**

- Schaffung offener und möglichst nährstoffarmer Flächen zur Förderung von heimischen Arten primär vegetationsarmer Lebensräume
- Förderung dynamischer Prozesse
- Steigerung der Standortvielfalt und des Lebensraumangebotes

#### H3.1 NATÜRLICHE ENTWICKLUNG AUF BÖSCHUNGSFLÄCHEN OHNE WEITERE MASSNAHMEN

17.950 m<sup>2</sup>

Die Böschungsflächen werden im überwiegenden Teil der un gelenkten natürlichen Sukzession überlassen. Nach Abschluss der Abbauarbeiten und Herstellung der beantragten Böschungsneigung sind keine weiteren Maßnahmen durchzuführen.

Grundsätze bei der Durchführung:

- BODENARBEITEN:  
keine Bodenlockerung; Wahrung magerer Standortverhältnisse; kein Wiederauftrag von Oberboden; keine Düngung, Zugabe von Hilfsstoffen oder Biozidanwendung
- GELÄNDEMDELLIERUNG:  
Im Zuge des Abbaubetriebs entstandene Strukturen [Mulden, Rinnen, Fahrspuren] sind als Sonderhabitate zur Steigerung der Standortvielfalt zu erhalten. Die Schaffung gleichförmiger Böschungen ist nicht erforderlich. Einzuhalten sind jedoch die im Antrag genannten Mindestneigungen.
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
keine, natürliche Entwicklung

#### H3.2 NATÜRLICHE ENTWICKLUNG AUF RANDFLÄCHEN OHNE WEITERE MASSNAHMEN

1.380 m<sup>2</sup>

Teilbereiche der Abgrabungsrandflächen werden der un gelenkten natürlichen Sukzession auf Oberboden überlassen. Ansonsten sind keine weiteren Maßnahmen durchzuführen.

Grundsätze bei der Durchführung:

- BODENARBEITEN:  
keine Bodenlockerung; Wiederauftrag von Oberboden in ursprünglicher Mächtigkeit; keine Düngung, Zugabe von Hilfsstoffen oder Biozidanwendung
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
keine, natürliche Entwicklung

#### H3.3 NATÜRLICHE ENTWICKLUNG AUF RANDFLÄCHEN NACH AUFTRAG SANDIG-KIESIGEN ROHMATERIALS

3.400 m<sup>2</sup>

Teile der Abgrabungsrandflächen werden mit sandig-kiesigem Rohbodenmaterial abgedeckt und der Sukzession überlassen

Grundsätze bei der Durchführung:

- BODENARBEITEN:  
keine Bodenlockerung; Wahrung magerer Standortverhältnisse; Abschieben des Oberbodens; anschließend Auftrag von sandig-kiesigem Rohmaterial in einer Stärke von mind. 0,2 m zur Schaffung nährstoffarmer Flächen mit einer höheren Wärmeamplitude und einem offenen, vegetationsarmen Charakter
- UNTERHALTUNGSPFLEGE:  
keine, natürliche Entwicklung



#### H4 HERRICHTUNG VON FLACHWASSERZONEN UND BLÄNKEN

**Ziel:**

- Schaffung von Flachwasserbereichen als ökologisch wertvolle Wasser-Land-Kontaktzone
- Schaffung von mageren, offenen Sand-, Kies- und Schlammflächen in Flachwasserbereichen zur Erhöhung des ökologischen Grenzlinieneffektes der Uferregion
- Förderung natürlicher dynamischer Prozesse
- Begünstigung des Selbstregulationsvermögens des Sees
- Steigerung der Standortvielfalt und des Lebensraumangebotes

##### H4.1 GELÄNDEAUSFORMUNG DER FLACHWASSERZONE

20.780 m<sup>2</sup>

Als Flachwasserzone ist der Bereich zwischen prognostizierter MW-Linie [15,43 mNHN] und der 2m-Linie [2,0 m unterhalb Mittelwasser = 13,43 mNHN] definiert. Die Uferabschnitte in diesem Bereich liegen in der Wasserwechselzone zwischen HW und NW, innerhalb derer eine Böschungsneigung nicht steiler als 1:5 im Zuge des Abbaus im gewachsenen Untergrund hergestellt wird.

Grundsätze bei der Durchführung

- **BODENARBEITEN:**  
keine Bodenlockerung; kein Wiederauftrag / keine Verfüllung von Oberboden; Wahrung magerer Standortverhältnisse; keine Düngung, Zugabe von Hilfsstoffen oder Biozidanwendung
- **GELÄNDEMODELLIERUNG:**  
Der Uferverlauf wird entsprechend der Vorgabe im Abbauplan [s. Plan A2-4.1 in Teil A2] bzw. Pflanz- / Rekultivierungsphasenplan [s. Plan A2-6 in Teil A2] ausgeformt. Die Böschungsneigung beträgt 1:5 und wird bereits im Zuge des Abbaus hergestellt.
- **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
keine, natürliche Entwicklung

##### H4.2 VERFÜLLUNG VON ABRAUM ZUR HERSTELLUNG VON FLACHWASSERZONEN MIT SAND- / KIES- UND SCHLAMMINSELN

17.110 m<sup>2</sup>

Grundsätze bei der Durchführung

- **BODENARBEITEN:**  
Zur Wahrung magerer Standortverhältnisse sind für die Wiederverfüllung ausschließlich bauseits vorhandenes Abraummaterial oder ggf. Feinsande aus der Abbausohle des Abgrabungsgewässers vorgesehen. Es erfolgt keine Verfüllung von Oberboden in das Abgrabungsgewässer.
- **GELÄNDEMODELLIERUNG:**  
Als Flachwasserzone ist der Bereich zwischen prognostizierter MW-Linie [15,43 mNHN] und der 2m-Linie [2,0 m unterhalb Mittelwasser = 13,43 mNHN] definiert. Die Uferabschnitte in diesem Bereich liegen in der Wasserwechselzone zwischen HW und NW. In den definierten Bereichen am Südrand der genehmigten Abgrabung sowie am Südwestrand der Abbauerweiterung [s. Pflanz- / Rekultivierungsphasenplan A2-6 in Teil A2] wird die Flachwasserzone bzw. die Kontaktzone von Wasser und Land ausgeweitet, indem im Mittelwasserbereich der anstehende Abraum [kein Oberboden] verfüllt und / oder Feinsande aus der Abbausohle angespült werden. An der Verfülloberfläche werden Sand- / Kies- / Schlamminseln modelliert, deren Oberkante max. 1,0 m über MW liegt. Die Inseln müssen zum Gewässerufer einen ausreichenden Abstand von mind. 6,0 m aufweisen. Die Wassertiefe zwischen Insel und Gewässerufer sollte an der tiefsten Stelle mindestens 1,0 m betragen.  
Hierbei ergibt sich die letztendliche Ausgestaltung der Flachwasserbereiche aus dem Verfüllablauf und den örtlichen Verhältnissen sowie aus den Materialeigenschaften des Verfüllmaterials.

- Forts.  
H4.2
- Für die Verfüllung am Südrand der genehmigten Abgrabung werden rd. 175.000 m<sup>3</sup> und für die Verfüllung am Südwestrand der Abbauerweiterung rd. 81.000 m<sup>3</sup> benötigt.
- **FERTIGSTELLUNGS- / ENTWICKLUNGSPFLEGE:**  
Zur Sicherstellung des Herrichtungsziels, insb. zur Wahrung magerer Standortverhältnisse, sind die Verfüllarbeiten in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Dies betrifft insb. die Oberflächenausgestaltung der Flachwasserzone.
  - **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
keine, natürliche Entwicklung

#### **H4.3 INITIALPFLANZUNG VON RÖHRICHT** **500 m<sup>2</sup>**

Zur Initialisierung einer Röhrichtentwicklung werden die definierten Uferabschnitte bzw. Teilbereiche der Flachwasserzonen partiell mit Röhricht bepflanzt.

Grundsätze bei der Durchführung:

- **PFLANZGUT / -QUALITÄT:**  
Röhrichtpflanzen gem. Pflanzschemata C03 [s. Anhang 2]
- **VERBISSSCHUTZ:**  
Zum Schutz vor Gänsefraß sind die Röhrichtpflanzungen in regelmäßigen Abständen mit Flatterband zu versehen [Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung].
- **FERTIGSTELLUNGS- / ENTWICKLUNGSPFLEGE:**  
3-jährige Entwicklungspflege: Der Anwuchserfolg ist zu sichern, ggf. unter Einsatz weiterer geeigneter Materialien [z.B. Kokosfaschinen] in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung. Ausgefallene Bestände sind nachzupflanzen.
- **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
keine, natürliche Entwicklung

#### **H4.4 ANLAGE FEUCHTER GELÄNDEMULDEN** **1.850 m<sup>2</sup>**

Die Anlage von feuchten Geländemulden ist im südlichen Randbereich der Abgrabung vorgesehen.

Grundsätze bei der Durchführung:

- **BODENARBEITEN / MODELLIERUNG:**  
Abtrag des Oberbodens innerhalb der definierten Fläche [falls nicht bereits im Zuge der Vorbereitung der Abbauflächen erfolgt]; Abtrag und Zwischenlagerung des Abraums; Modellierung der Mulde bis zu einer Tiefe von maximal 1,0 m unter GOK; Ausbildung flacher Böschungen [Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung]; Wiedereinbau bindigen Abraums und Verdichtung zur Verringerung von Sickerverlusten; Andeckung mit Oberboden
- **EINSAAT:**  
Einsaat standortgerechter Gräser / Leguminosen gem. Saatgutmischung S1 [s. Anhang 2]. Die Einsaat dient nicht zur Herstellung einer Wiesengesellschaft, sondern im Wesentlichen zur Verhinderung eines Aufkommens von Ruderalfluren.
- **FERTIGSTELLUNGS- / ENTWICKLUNGSPFLEGE:**  
Zur Verhinderung einer Verbuschung werden die Muldenbereiche in einem Abstand von 3 bis 5 Jahren ab Oktober bei Abtransport des Mahdgutes gemäht. Bei sich einstellendem Röhricht ist auf diese Maßnahme ggf. zu verzichten [Abstimmung mit der ökologischen Bauleitung]; keine Biozidanwendung.
- **UNTERHALTUNGSPFLEGE:**  
keine, natürliche Entwicklung

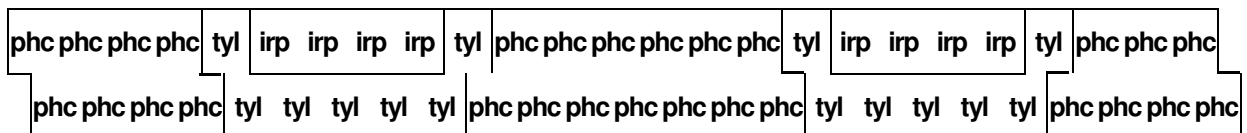
## 2 Pflanzensammenstellung

### 2.1 Pflanzschemata

<b>PFLANZSCHEMA</b>	<b>C03</b>	<b>RÖHRLICHT</b>
---------------------	------------	------------------

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H4.3 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung		
Gemeinde:	Stadt Isselburg		
Gemarkung:	Anholt		
Flur:	10 und 11		
Flurstücke:	diverse		
	Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20		



Pflanzschema **C03**: Pflanzverband 0,50 x 0,40 m - Schemagröße 1,0 x 10,0 m

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			PFLANZSCHEMA C03		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
irp	<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	8	Rhizomteile	--
phc	<i>Phragmites communis</i>	Schilf	28	Halmpflanzen	100 - 125
tyl	<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben	14	Rhizomteile	--
<b>Gesamt</b>			<b>50</b>		

**PFLANZUNG** **B27** **UFERGEHÖLZ**

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H1.2 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung	
Gemeinde:	Stadt Isselburg	
Gemarkung:	Anholt	
Flur:	10 und 11	
Flurstücke:	diverse	
		Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20

Spu	Spu	Spu	Spu	Spu	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Sci	Sci	Sci	Sci	Sci	Str	Str	Str	Str	Str		
	Str	Str	Str	Str	Sci	Sci	Sci	Sci	Sci	Str	Svi	Svi	Svi	Svi	Spu	Spu	Spu	Spu	Spu	Svi	
Svi	Svi	Str	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Spu	Str	Str	Str	Str	Svi	Str	Str	Str	Str	Sci	Svi	Svi
	Str	Str	Str	Str	Svi	Spu	Spu	Spu	Spu	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Str	Sci	Sci	Sci	Sci	Str	
Sci	Sci	Sci	Sci	Sci	Str	Str	Str	Str	Str	Spu	Spu	Spu	Spu	Spu	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi		

Pflanzschema **B27**: Pflanzverband 1,0 x 1,0 m - Schemagröße 5,0 x 20,0 m

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			PFLANZSCHEMA B27		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
Sci	<i>Salix cinerea</i>	Grauweide	20	1j.bew.Sth	50 - 80
Spu	<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide	20	1j.bew.Sth	50 - 80
Str	<i>Salix triandra</i>	Mandelweide	30	1j.bew.Sth	50 - 80
Svi	<i>Salix viminalis</i>	Hanfweide	30	1j.bew.Sth	50 - 80
<b>Gesamt</b>			<b>100</b>		

**PFLANZUNG** **B28** **UFERGEHÖLZ**

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H1.2 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung				
Gemeinde:	Stadt Isselburg				
Gemarkung:	Anholt				
Flur:	10 und 11				
Flurstücke:	diverse				
					Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20

Str	Str	Str	Str	Str	Sal	Sal	Sal	Sal	Sal	Spu	Spu	Spu	Spu	Spu	Ag	Ag	Ag	Ag	Ag	
	Ag	Ag	Ag	Ag	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Ag	Sal	Sal	Sal	Sal	Svi	Svi	Svi	Svi	Svi	Sal
Sal	Sal	Ag	Sal	Sal	Sal	Sal	Svi	Ag	Ag	Ag	Ag	Sal	Ag	Ag	Ag	Ag	Svi	Sal	Sal	
	Ag	Ag	Ag	Ag	Sal	Svi	Svi	Svi	Svi	Sal	Sal	Sal	Sal	Sal	Ag	Svi	Svi	Svi	Svi	Ag
Spu	Spu	Spu	Spu	Spu	Ag	Ag	Ag	Ag	Ag	Str	Str	Str	Str	Str	Sal	Sal	Sal	Sal	Sal	

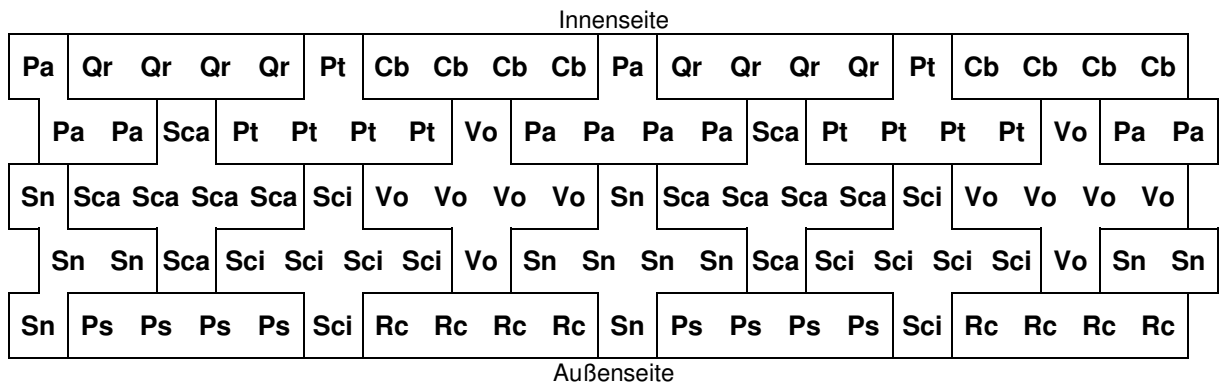
Pflanzschema **B28**: Pflanzverband 1,0 x 1,0 m - Schemagröße 5,0 x 20,0 m

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			PFLANZSCHEMA B28		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
Ag	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	30	2j.v.S	125 - 150
Sal	<i>Salix alba</i>	Silberweide	30	1j.bew.Sth	50 - 80
Spu	<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide	10	1j.bew.Sth	50 - 80
Str	<i>Salix triandra</i>	Mandelweide	10	1j.bew.Sth	50 - 80
Svi	<i>Salix viminalis</i>	Hanfweide	20	1j.bew.Sth	50 - 80
<b>Gesamt</b>			<b>100</b>		

**PFLANZUNG** **S91** **SCHUTZPFLANZUNG**

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H1.1 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung	
Gemeinde:	Stadt Isselburg	
Gemarkung:	Anholt	
Flur:	10 und 11	
Flurstücke:	diverse	
		Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20



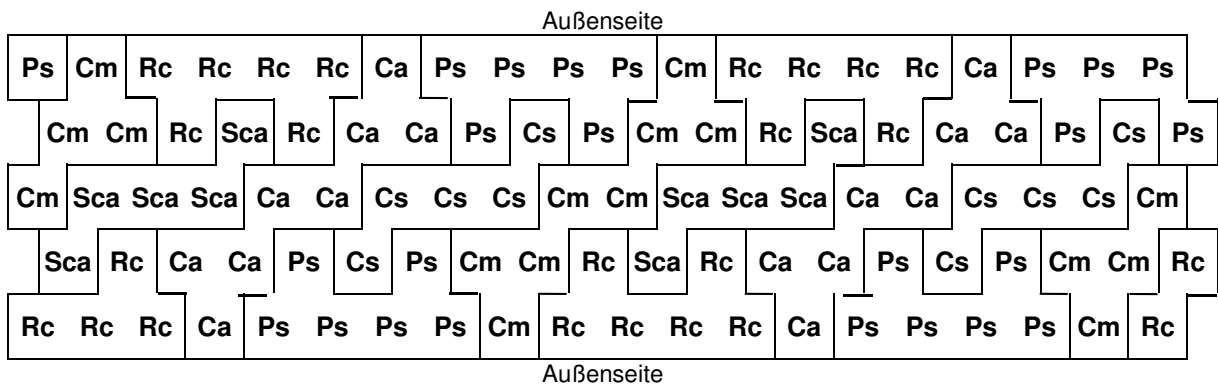
Pflanzschema **S91**: Pflanzverband 1 x 1 m - Schemagröße 5 x 20 m

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			PFLANZSCHEMA S91		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
Cb	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	8	IHei	100 - 125
Pa	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	10	2j.v.S	80 - 120
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	8	IStr	70 - 90
Pt	<i>Populus tremula</i>	Espe	10	IHei	100 - 150
Qr	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	8	IHei	100 - 150
Rc	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	8	IStr	70 - 90
Sca	<i>Salix caprea</i>	Salweide	12	1j.bew.Sth	50 - 80
Sci	<i>Salix cinerea</i>	Grauweide	12	1j.bew.Sth	50 - 80
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	Holunder	12	IStr	70 - 90
Vo	<i>Viburnum opulus</i>	Wasserschneeball	12	IStr	70 - 90
<b>Gesamt</b>			<b>100</b>		

**PFLANZUNG** **S94** **SCHUTZPFLANZUNG**

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H1.1 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung	
Gemeinde:	Stadt Isselburg	
Gemarkung:	Anholt	
Flur:	10 und 11	
Flurstücke:	diverse	
		Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20



Pflanzschema **S94**: Pflanzverband 1,0 x 1,0 m - Schemagröße 5,0 x 20,0 m

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			PFLANZSCHEMA S94		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
Ca	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	16	IStr	70 - 90
Cm	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	16	IStr	90 - 120
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	10	IStr	70 - 90
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	24	IStr	70 - 90
Rc	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	24	IStr	70 - 90
Sca	<i>Salix caprea</i>	Salweide	10	1 j.bew.Sth	50 - 80
<b>Gesamt</b>			<b>100</b>		

**PFLANZUNG**

**EINZEL- / KOPFBAUM**

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H1.3 und H1.4 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung		
Gemeinde:	Stadt Isselburg		
Gemarkung:	Anholt		
Flur:	10 und 11		
Flurstücke:	diverse		
		Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20	

ARTENLISTE / PFLANZQUALITÄT			EINZEL- / KOPFBAUM		
ART			STÜCK	QUALITÄT	GRÖSSE
FE	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	7	H 2xv	10 - 12
QR	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	5	H 2xv mB	10 - 12
SA	<i>Salix alba</i>	Silberweide	7	H 2xv	10 - 12
Sal	<i>Salix alba</i>	Silberweide	14	Setzstangen, 6 - 15	200 - 300
<b>Gesamt</b>			<b>33</b>		



## 2.2 Saatgutmischungen

### EINSAAT S1 WILDWIESE

⇒ zur Herrichtungsmaßnahme H2.1 und H4.4 [s. Anhang 1]

Projekt:	Abgrabung 'Breels' - Erweiterung		
Gemeinde:	Stadt Isselburg		
Gemarkung:	Anholt		
Flur:	10 und 11		
Flurstücke:	diverse		
	Büro für Landschaftsplanung Böhling An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20		

ARTENLISTE / SAATMENGE		SAATGUTMISCHUNG S1	
ART		AUSSAATMENGE	
<b>Gräser</b>			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	1,0 g / m <sup>2</sup>	10,0 kg / ha
<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeines Knäuelgras	0,2 g / m <sup>2</sup>	2,0 kg / ha
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	1,2 g / m <sup>2</sup>	12,0 kg / ha
<i>Festuca rubra rubra</i>	Rot-Schwingel	0,45 g / m <sup>2</sup>	4,5 kg / ha
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	0,3 g / m <sup>2</sup>	3,0 kg / ha
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	0,3 g / m <sup>2</sup>	3,0 kg / ha
<b>Leguminosen</b>			
<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee	0,1 g / m <sup>2</sup>	1,0 kg / ha
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	0,05 g / m <sup>2</sup>	0,5 kg / ha
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	0,025 g / m <sup>2</sup>	0,25 kg / ha
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	0,05 g / m <sup>2</sup>	0,5 kg / ha
<b>Gesamt</b>		<b>3,675 g / m<sup>2</sup></b>	<b>36,75 kg / ha</b>

Hinweise:

- Die Saatgutmischung S1 entspricht der Ansaatmischung N1 für intensive und extensive Wiesen in trockeneren Lagen gemäß:
  - ▶ LANUV 2012: Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz. Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien über die Gewährung von Zuwendungen im Vertragsnaturschutz Stand Mai 2010. pdf-Fassung. Onlineabfrage 16.01.2014. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen.
- Diese Ansaatmischung ist nicht als Standardmischung zu beziehen und muss angemischt werden.

### 3 Materialien zur ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung dient zum Nachweis der Ausgeglichenheit des Eingriffs bzw. der Ermittlung des verbleibenden Kompensationsdefizits. Der erforderliche Kompensationsumfang wird dabei durch eine Gegenüberstellung der Situation vor dem Eingriff mit der Situation nach dem Abschluss der Abgrabung und Durchführung der Herrichtungsmaßnahmen ermittelt.

#### Bewertung der Situation vor dem Eingriff

- Flächenermittlung:  
Ermittlung der beanspruchten Flächen im unmittelbaren Eingriffsbereich
- Ökologische Wertigkeit [ÖW] der Biotopstrukturen:  
Die Biotopstrukturen des Plangebietes werden hinsichtlich ihres ökologischen Wertes für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Hierzu werden die erfassten Strukturen den jeweiligen Biotoptypen, einschließlich ihrer Biotoptypencodes und numerischen Bewertung, der Biotoptypenliste aus dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW“ [LANUV 2008] zugeordnet. Die numerische Bewertung der Biotoptypen erfolgt hiernach auf einer Skala von 0 - 10. Zugrunde liegen hierfür die Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit und Vollkommenheit. Von dem Bewertungsvorschlag der Biotoptypen kann je nach naturräumlicher Ausstattung, Bedeutung, Seltenheit und Naturnähe in Ausnahmefällen mit textlicher Begründung um bis zu zwei Wertstufen nach unten oder oben bis zum Minimal- bzw. Maximalwert des jeweiligen Biotoptyps abgewichen werden.
- Berechnung Eingriffsumfang [Darstellung in ÖE = Ökologische Einheiten]:  
Ermittlung der Biotopgesamtwerte vor dem Eingriff durch Multiplikation von Wertigkeit [ÖW] und Flächengröße

#### Bewertung der Situation nach Abschluss des Eingriffs und Durchführung des Ausgleichs

Wegen der Besonderheiten beim Eingriffstyp „Nassabgrabung“ enthält der Bewertungsrahmen des LANUV [2008] eine Empfehlung zur bilanztechnischen Berücksichtigung der speziellen abgrabungsspezifischen Aspekte, die für die vorliegende Ausgleichsbilanzierung übernommen wird. Hiernach wird für die Kompensationsprognose auf der Grundlage der Herrichtungsplanung die Rekultivierungsfläche in Zonen mit folgenden Bewertungsansätzen untergliedert:

- |   |             |
|---|-------------|
| - Abgrabungsrandflächen und Uferzone bis 2,0 m Wassertiefe:     | Wertstufe 6 |
| - aquatisch geprägte Übergangszone von 2,0 – 6,0 m Wassertiefe: | Wertstufe 4 |
| - Tiefwasserzone ab 6,0 m Wassertiefe:                          | Wertstufe 2 |

#### Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

- Berechnung des Bilanzwertes [Darstellung in ÖE]:  
Berechnung von Ausgleichsdefiziten oder -überschüssen aus der Differenz von Ausgleichs- und Eingriffsumfang

▶ LANUV 2008: Numerische Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW. September 2008. pdf-Fassung. Onlineabfrage 06.05.2015. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen.