

# Deponie „Grauer Wall“ in Bremerhaven

---

## Landschaftsökologischer Fachbeitrag zum Antrag auf Änderung der Planfeststellung



im Auftrag der



**Bremerhavener  
Entsorgungsgesellschaft mbH**

März 2010



*Landschaftsökologische  
und biologische Studien*

**Deponie „Grauer Wall“ in Bremerhaven**  
Landschaftsökologischer Fachbeitrag zum Antrag auf  
Änderung der Planfeststellung

**Bearbeitung:** KÜFOG GmbH  
Landschaftsökologische und biologische Studien  
27612 Loxstedt-Ueterlande, Alte Deichstr. 39  
Tel.: 04740 – 1071, Fax.: 04740 – 1027  
E-Mail: [info@kuefog.de](mailto:info@kuefog.de), Internet: [www.kuefog.de](http://www.kuefog.de)

**Bearbeiter:** Anja von Barga (Dipl. Ing. Landschaftsplanung)  
Jan-Hendrik Richter (Dipl. Ing. Landschaftsökologie)  
Nadja Müller (Dipl. Ing. FH Landespflege)

**Auftraggeber:** **Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH**  
**Kontakt: Friedhelm Kaletka**

27570 Bremerhaven, Zur Hexenbrücke 16  
Tel.: 0471 – 186 120, Fax: 0471 – 186 112

**Titelbild:** Ausschnitt aus dem Randbereich eines Gehölzbestandes (Foto: J.-H. Richter).

Vervielfältigungen oder Veröffentlichungen  
des Gutachtens – auch auszugsweise – bedürfen  
der schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers



*Landschaftsökologische  
und biologische Studie*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Bestand und Bewertung der Biotop-/Ökotoptfunktion .....</b>	<b>3</b>
3.1	Methodik.....	3
3.2	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung.....	3
3.3	Ermittlung der Flächenäquivalente .....	8
<b>4</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotop/Ökotoptfunktion .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Feststellung des Kompensationsumfanges .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Vorschläge zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen.....</b>	<b>14</b>
	<b>Literatur.....</b>	<b>16</b>
	<b>Anhang</b>	

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Gelände der Deponie „Grauer Wall“ befindet sich im Norden der Stadt Bremerhaven zwischen dem Speckenbütteler Park und dem Industriegebiet Speckenbüttel. Im Wesentlichen ist das Gelände charakterisiert durch zwei parallel zueinander liegende Ablagerungsbereiche. Der auf der Ostseite befindliche ist abgedeckt und mit Gehölzen bepflanzt, der westliche ist noch teilweise in Betrieb.

Aktuell plant die Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft (BEG) die Weiterführung der Deponie Grauer Wall. Im Zusammenhang mit der Erstellung der Antragsunterlagen für eine Änderung der Planfeststellung wurde die KÜFOG GmbH mit der Bearbeitung eines Landschaftsökologischen Fachbeitrags als Grundlage für die notwendige Stellungnahme der zuständigen Naturschutzbehörde zum Vorhaben beauftragt. Dabei sollen die vorgefundenen Biotoptypen und das Landschaftsbild besonders berücksichtigt werden.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

Die Beschreibung des Vorhabens erfolgt auf Grundlage des Erläuterungsberichts zum Antrag auf Änderung der Planfeststellung (Stand 1. Februar 2010) sowie ergänzender Angaben durch UMTEC.

### Bauweise und Bauablauf:

- Abschnittsweise Beseitigung der Vegetation und der belebten Oberbodenschicht unter Erhalt der Vegetation der Ostflanke. Eine Oberbodenschicht kann nur in Teilbereichen erwartet werden, i.d.R. bleiben bei Abfallprofilierungen die sich sukzessiv entwickelten „Böden“ im Auffüllungskörper.
- Der vorhandene Altdeponiekörper wird unter Auftrag eines geeigneten Materials profiliert.
- Der Altdeponiekörper bzw. die westlich anschließenden Deponiebereiche (so genannter Neudeponiekörper) werden mit einem flächigen abdichtenden Element (z.B. mineralische Dichtung und/oder Kunststoffdichtungsbahn) als „Basisabdichtung“ nach unten abgedichtet, darüber wird eine Entwässerungsschicht und ein Filtervlies aufgebracht. Seitlich verlaufende Randwälle verhindern den Austritt von Sickerwasser im Hangbereich.
- Der Auftrag von Abfällen (Zuordnungswerte der Deponieklasse I bzw. Deponieklasse III) erfolgt bis auf eine Deponie-Gesamthöhe von ca. 53 m NN. Die Herstellung der Abdichtungen an der Basis, auch Multi-Funktionale Abdichtung (MFA) genannt, erfolgt in einzelnen Bauabschnitten von Süd nach Nord mit Abdichtungsabschnitten von etwa 2 bis 3 ha. Der jeweils sich nördlich anschließende Bauabschnitt wird hierbei bei nahezu erreichter Verfüllung des aktuel-

len Schüttbereiches realisiert. Derzeit wird eine Deponielaufzeit von mindestens 20 Jahren erwartet.

- Nach Abschluss der Abfallverfüllung erfolgt der Auftrag von Oberflächenabdichtungssystemen in entsprechenden Teilbereichen. Die Oberflächenabdichtung besteht aus der Ausgleichsschicht, abdichtendem Element (z.B. Mineralischer Dichtung und/oder Kunststoffdichtungsbahn), Entwässerungsschicht, Filtervlies, Unterboden und Oberboden sowie Bewuchs. Die konkrete Ausbildung des abdichtenden Elementes, der Entwässerungsschicht und der Mächtigkeit/Zusammensetzung des Unter- und Oberbodens ist derzeit noch offen. Die Gesamtmächtigkeit der Rekultivierungsschicht (umfasst Unter- und Oberboden) beträgt hierbei ca. 1.50 m.
- Begrünung durch Gehölzpflanzung bzw. Ansaat, Böschungsneigung überwiegend 1:3, Ansaatmischung nach Empfehlungen GDA E2-32 und E2-31 der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik ohne tiefwurzelnde Stauden, in steilen Böschungsbereichen seitlich der Wege (Neigung 1:2) Sicherung mit Erosionsschutzmatten.
- Entsprechend der Anforderung der Waldbehörde wird ein Flächenanteil von 9,9 ha mit Gehölzen begrünt. Dieser Flächenanteil entspricht der Fläche der beseitigten Gehölz- und Ruderalbiotope.
- Um die Funktionsfähigkeit der Oberflächenabdichtung dauerhaft zu gewährleisten ist der Wurzelraum auf eine Tiefe von 1,50 m begrenzt. Durch die Auswahl geeigneter Arten (flachwurzelnde Strauch- und Kleinbaumarten, Vermeidung wurzelaggressiver Staudenarten in der Ansaatmischung) wird die Begrünung an den Standort angepasst. Bei einem eingeschränkten Wurzelraum wird ein höhenbeschränktes Vorwaldstadium mit breiten Strauchgürteln als Waldrändern angestrebt. Die windexponierte Kuppenlage wird teilweise angesät, zum Teil mit Sträuchern bepflanzt.
- Die Abdichtung und Begrünung erfolgt abschnittsweise in Teilgrößen von etwa 2 bis 4 ha, womit sich bei einer Gesamtfläche der Oberflächenabdichtung von etwa 22 ha voraussichtlich 6 bis 8 Bauabschnitte für die Rekultivierung ergeben. In Verbindung mit der Abfallschüttung von Süd nach Nord erfolgt die abschließende Rekultivierung ebenfalls von Süd nach Nord. Der zeitliche Ablauf ist abhängig vom Verfüllfortschritt.
- Entwässerung der rekultivierten Deponie:  
Ablaufendes Oberflächenwasser und in der Entwässerungsschicht gesammeltes Wasser werden in einer am Deponiefuß angeordneten umlaufende Entwässerungsmulde gesammelt und an vier Stellen der Neuen Aue zugeführt. Bei Starkregenereignissen werden entstehende Abfallspitzen mittels 4 Drosselschächten dem Ringgraben zugeführt, der nachweislich über ein ausreichendes Speichervolumen verfügt und dementsprechend als Regenrückhaltebecken dient.

- Für die Entwässerung (Sickerwasser und Oberflächenwasser) werden insgesamt etwa 80 Schachtbauwerke im unteren Böschungsbereich eingerichtet. Die Schachtbauwerke werden in unterschiedlichen Durchmessern (DN 400 bis DN 2500) erstellt. Die gesamtversiegelte Fläche für die Schachtbauwerke wird mit etwa 80 m<sup>2</sup> abgeschätzt.
- Neuanlage von Erschließungswegen mit Schotterbelag.
- Nach Abschluss der Begrünung werden die Ansaat-Flächen dauerhaft durch Mahd (1 bis 2 x pro Jahr) unterhalten. Die Gehölzflächen werden so gepflegt, dass eine dauerhafte Standsicherheit gegeben ist, die Höhenentwicklung begrenzt wird und die Durchblasbarkeit insbesondere in den Höhenlagen gewährleistet wird. Die Deponieflächen werden eingezäunt, kontrolliert und bleiben für die Öffentlichkeit unzugänglich.

### **3 Bestand und Bewertung der Biotop-/Ökotoptfunktion**

#### **3.1 Methodik**

Die Biotoptypenkartierung wurde in der 36. / 37. KW 2009 durchgeführt. Grundlage für die Kartierung ist der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen“ (SBUV 2005).

Während der Geländebegehung wurden einheitliche Vegetationsbestände abgegrenzt und anhand ihrer charakteristischen Arten den entsprechenden Biotoptypen zugeordnet. Wegen der Neigung des Geländes kann die Abgrenzung nicht immer flächenscharf dargestellt werden.

Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich an der Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen („HA“; ILN 2006). Jedem vorkommenden Biototyp wurde ein Wert zugeordnet, der multipliziert mit der digital im GIS (ArcGIS) ermittelten Flächengröße ein Flächenäquivalent ergibt. Flächenäquivalente dienen als Grundlage der Eingriffsbewertung und zur Ermittlung der Kompensationserfordernis nach Handlungsanleitung.

Bei der Geländebegehung wurden gleichzeitig die dominanten Pflanzenarten aufgenommen.

#### **3.2 Ergebnisse der Biotoptypenkartierung**

Insgesamt hat sich an den mit Boden abgedeckten Hängen der Deponie eine Ruderal- und Gehölzvegetation mit hohem Anteil an heimischen Beerensträuchern und besonnten Gras- und Staudenfluren entwickelt.

Auf einem Großteil der Fläche haben sich mehr oder weniger therophytenreiche (einjährige Pflanzenarten) Ruderalfluren sowie strukturarme Gehölzbestände entwickelt. Um den noch in Betrieb befindlichen Ablagerungsbereich herum stellt sich an wenigen Stellen eine meist einjährige Pioniervegetation ein, die ebenfalls von mehr oder weniger zahlreichen Therophyten durchdrungen ist.

Nach § 22 a BremNatschG besonders geschützte Biotoptypen wurden nicht nachgewiesen. Auf ca. 0,2 ha wurde Schilf-Landröhricht kartiert, das in Niedersachsen und Bremen als gefährdeter Biotoptyp gilt (Rote Liste 2). Aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung im Gebiet ist es nicht gesetzlich geschützt.

In Tab. 1 sind die im Gebiet kartierten Biotoptypen mit ihrer Wertstufe und Hinweisen auf ihren Gefährdungsstatus aufgelistet. In Karte 1 sind die kartierten Biotoptypen dargestellt.

Im Anhang sind die bei der Kartierung aufgenommenen Pflanzenarten dargestellt. Gefährdete oder besonders oder streng geschützte Pflanzenarten wurden nicht gefunden.

**Tab. 1:** Im Gebiet vorkommende Biotoptypen

RL: Rote Liste-Status (DRACHENFELS 1996 ): 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, S = schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig

Def. d. Wertstufe nach HA: 1 = von sehr geringer Bedeutung, 2 = von geringer Bedeutung, 3 = von mittlerer Bedeutung, 4 = von hoher Bedeutung, 5 = von sehr hoher Bedeutung

Biotoptyp		Wertstufe nach HA	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	RL	nach § 22a BremNatSchG geschützter Biotoptyp
<b>Gehölze</b>					
BE	Einzelstrauch	2-3	2		
BRR	Rubus-Gestrüpp	2-3	2		
BRU	Ruderalgebüsch	2-3	2	S	
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	2	2		
HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	1	1		
HPS	sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	2-3	3		
HPX	sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	1-2	2		
WPB	Birken- u. Zitterpappel-Pionierwald	2-3	2		
<b>Binnengewässer</b>					
FGZ	Sonstiger Graben	1-2	1		
<b>Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer</b>					
NRS	Schilf-Landröhricht	4-5	4	2	hier: nein
NPF	Pioniervegetation schlammiger Ufer mit Gänsefuß- u. Zweizahn-Gesellschaften	3-4-5	3		hier: nein
<b>Ruderalfluren</b>					
URF, URF/DOS	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte teilweise in Verbindung mit sandigem Offenbodenbereich	2-3	3	S	

Biotoptyp		Wertstufe nach HA	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	RL	nach § 22a BremNatSchG geschützter Biotoptyp
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	2-3-4	3		
<b>Gebäude-, Verkehrs- u. Industrieflächen</b>					
OVW <sup>1</sup>	Weg	-	1		
OSD <sup>2</sup>	Müll- u. Bauschuttdeponie	-	0		
TFK	Fläche mit Kies- o. Schotterdecke	-	0		

**Die Vegetationsbestände sind folgendermaßen charakterisiert:**

**Einzelstrauch (BE)**

An der Auffahrt zum Plateau des Alt-Deponiekörpers befinden sich linkerhand zwei Strauchgruppen mit einheimischen Straucharten. Insbesondere *Prunus spinosa* (Gewöhnliche Schlehe) ist in Norddeutschland häufig gepflanzt, die Beeren werden von Vögeln genutzt.

Wertstufe: 2

**Rubus-Gestrüpp (BRR)**

Brombeer-Gestrüpp (*Rubus spec.*) ist ein typischer Bestandteil ruderaler Vegetation. Auf dem Gelände bildet die Art an zwei Standorten größere Gestrüpp-Bestände, die als eigenständiger Biotoptyp dargestellt werden.

Wertstufe: 2

**Ruderalgebüsch (BRU)**

In direkter Nachbarschaft zum Brombeer-Gestrüpp befinden sich am Fuß des Westhangs einige Hölmlersträucher zusammen mit *Heracleum mantegazzianum* (Herkulesstaude, problematischer Neophyt). Die durchgeführte Mahd mit anschließender Mahdgutbeseitigung ist eine geeignete Maßnahme um die weitere Ausbreitung dieser Art zu verhindern.

Wertstufe: 2

**Gehölzpflanzungen (HP)**

Bis auf einige Ausnahmen ist die Bepflanzung des Deponiekörpers größtenteils sehr einheitlich mit *Alnus incana* (Grauerle), *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn) und *Fraxinus excelsior* (Esche) erfolgt. Eine Ausnahme bildet der Westhang, der in der Mitte seiner Längenausdehnung hauptsächlich mit Weiden (*Salix spec.*) bestanden ist (HPG (We)).

Ansonsten ist das Bild recht einheitlich: Im oberen Drittel dominieren junge Anpflanzungen von *Alnus incana* (Grau-Erle) (HPF), teilweise im Verbund mit Weiden oder Ahorn. In der unteren Hälfte über-

<sup>1</sup> Entspricht in der Handlungsanleitung der „unversiegelten Fläche“ (Wertstufe 1)

<sup>2</sup> Entspricht in der Handlungsanleitung der versiegelten Fläche (Wertstufe 0)



wiegen Ahorn und Esche (HPG, HPS), die teilweise bereits etwas älter sind, mehrheitlich aber trotzdem zu den Junghölzern zu zählen sind. In der Strauchschicht sind *Fagus sylvatica* (Rotbuche), *Carpinus betulus* (Hainbuche) und *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn) nicht selten. Eine walddtypische Krautvegetation existiert nicht. *Urtica dioica* (Brennnessel), *Aegopodium podagraria* (Giersch), *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) und *Hesperis matronalis* (Nacht-Viole) bilden stellenweise Massenbestände.

Am Fuße des Südhanges sowie am Gehölzrand des Osthanges am Rande der höher gelegenen Piste befindet sich ein Gebüschsaum aus *Prunus spinosa* (Schlehe), *Crataegus monogyna* (Weißdorn), *Cornus sanguinea* (Blutroter Hartriegel) und *Rosa canina* (Hundsrose).

Wertstufe (HPG): 2

Wertstufe (HPF): 1

Wertstufe (HPS): 3

Wertstufe (HPX): 2

#### Birken- und Zitterpappelpionierwald (WPB)

Das Birkengehölz (*Betula verrucosa*, *Populus tremula*) ist vermutlich spontan an diesem Standort entstanden. Der Bestand ist ebenfalls jung und strukturschwach. Einzelne Schilfrhizome etablieren sich im lichten Unterholz.

Wertstufe: 2

#### Schilf-Landröhricht (NRS)

Nördlich des Birkengehölzes befindet sich ein kleines Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*), das allmählich in die wegbegleitende Ruderalflur übergeht. Wegen seiner geringen Flächenausdehnung zählt es nicht zu den nach § 22 a BremNatSchG geschützten Biotopen. In Niedersachsen und Bremen gilt Schilf-Landröhricht zu den gefährdeten Biotoptypen.

Wertstufe: 4

#### Pioniervegetation schlammiger Ufer mit Gänsefuß- und Zweizahngesellschaften (NPF)

Im Kontakt mit schlammigen Ufern vermögen die sich zu dieser Einheit zusammenfindenden Pflanzen auch sandige oder sogar kiesige Standorte zu besiedeln. Hier nimmt das Arteninventar eine Mittelstellung zwischen trockener Ruderalvegetation und Pioniervegetation ein (*Chenopodium* spp. (Gänsefuß), *Polygonum* spp. (Knöterich), *Rumex maritimus* (Strand-Ampfer), *Conyza canadensis* (Kanadisches Berufkraut), *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut). Der Biotoptyp ist an diesem Standort nicht besonders gut ausgeprägt.

Wertstufe: 3

#### Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) im Wechsel mit offenen Sandflächen (DOS)

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte befinden sich am Fuß des Westhangs. Typische Arten wie *Calystegia sepium* (Echte Zaunwinde), *Petasites hybridus* (Gewöhnliche Pestwurz), *Urtica dioica* (Brennnessel), *Sonchus asper* (Rauhe Gänsedistel), *Carduus crispus* (Krause Distel), *Barbarea vulgaris* (Gewöhnliches Barbarakraut) und viele andere vereinen sich unter dieser Gruppe.

Wertstufe: 3

#### Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) im Übergang zu standortgerechter Gehölzpflanzung (URF-HPG)

Bei der Fläche handelt es sich um den Standort einer nachträglich bepflanzten Ruderalflur. Junge Erlen (*Alnus glutinosa*) wachsen hier zwischen Schilf (*Phragmites australis*), Kanadischem Berufkraut (*Conyza canadensis*), Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Echter Zaunwinde (*Calystegia sepium*) u. a.

Wertstufe: 3

#### Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT), (URT-HPG)

Ruderalfluren trockenwarmer Standorte sind an den verschiedenen Standorten mehr oder weniger gleichartig ausgestattet, weshalb sie hier zusammenfassend dargestellt werden. Hierzu zählen auch mit Erlen bepflanzte Standorte. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) leiten den Übergang zu den trockenwarmen Ruderalfluren ein. Insbesondere *Beifuß* ist überall anzutreffen. Regelmäßig sind Kanadisches Berufkraut, Schmalblättriges Greiskraut, Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnlicher Steinklee (*Melilotus officinalis*) und Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), um nur einige Arten zu nennen, im Biotoptyp anzutreffen. Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*) und Pastinak (*Pastinaca sativa*) sind regelmäßig vorzufinden.

Wertstufe: 3

#### Sonstiger Graben (FGZ)

Der im nördlichen Teil des Areals zu Tage tretende Graben (die andere Hälfte ist verrohrt) ist vegetationsfrei. Allenfalls hier und da dringen einzelne Schilfhalme am östlichen Ufer in den Graben vor.

Wertstufe: 1

#### Fläche mit Kies- oder Schotterdecke (TFK)

Die Schotterdecke des abgedeckten Deponiekörpers (obere Ebene) ist vegetationsfrei.

Wertstufe: 0

#### Mülldeponie (OSD)

Die Deponiefläche wird, obwohl sie oberflächlich unversiegelt ist, der Wertstufe 0 zugeordnet, da ein Kontakt zum Grundwasser nicht gegeben ist.

Wertstufe: 0

#### Weg (OVW)

Der Weg zwischen dem Zwischenlager und der genutzten Deponiefläche ist eine häufig befahrene vegetationslose Sandfläche, die stellenweise auch mit Schotter vermischt ist. Allenfalls in Randbereichen siedeln sich Pflanzenarten der Ruderalfluren an, die wegen wiederholter Störung aber stets nur kurzlebig sind und von ihrem Flächenanteil her vernachlässigt werden müssen.

Wertstufe 1

### 3.3 Ermittlung der Flächenäquivalente

Auf Grundlage der Vorgaben der Handlungsanleitung werden für die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen auf Basis ihrer Fläche und ihres Biotopwertes im Gebiet die Flächenäquivalente (FÄ) ermittelt, die einen Quotienten aus diesen beiden Größen darstellen. Dies wird in **Tab. 2** dargestellt.

In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst der Gesamtwert der Biotoptypen in FÄ ermittelt und anschließend der Wert der nicht vom Vorhaben betroffenen östlichen Böschung gesondert bestimmt.

**Tab. 2:** Ermittlung des Biotopwerts für die Gesamtfläche  
FÄ: Flächenäquivalent

Biotoptyp		Wertstufe im Gebiet	Fläche (ha) Gesamt	FÄ Gesamt
BE	Einzelstrauch	2	0,091	0,182
BRR	Rubus-Gestrüpp	2	0,344	0,688
BRU	Ruderalgebüsch	2	0,054	0,108
HPG	standortgerechte Gehölzpflanzung	2	4,259	8,518
HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	1	1,745	1,745
HPS	sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	2,047	6,141
HPX	sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	2	0,429	0,858
WPB	Birken- u. Zitterpappel-Pionierwald	2	0,691	1,382
FGZ	sonstiger Graben	1	0,185	0,185
NRS	Schilf-Landröhricht	4	0,214	0,856
NPF	Pioniervegetation schlammiger Ufer mit Gänsefuß- u. Zweizahn-Gesellschaften	3	0,396	1,188
OVW	Weg	0	0,060	0
OSD	Müll- u. Bauschuttdeponie	0	4,304	0
TFK	Fläche mit Kies- o. Schotterdecke	0	6,498	0
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	1,791	5,373
URF, URF/DOS	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, teilweise in Verbindung mit sandigem Offenbodenbereich	3	0,500	1,500
<b>Gesamtfläche</b>			<b>23,547</b>	<b>28,784</b>

Der untersuchten Gesamtfläche von 23,55 ha entspricht ein Biotopwert von 28,78 Flächenäquivalenten.

#### 4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotop/Ökotoptfunktion

Die BEG plant die Weiterführung der Deponie auf insgesamt 21,5 ha Fläche. Nicht betroffen sind von der Planung 2,047 ha am Osthang des Gebietes (östlich der Berme), die von standortgerechtem Gehölzbestand (HPS) gebildet werden (entspricht 6,141 Flächenäquivalenten).

**Die Planung betrifft damit eine Fläche von 21,5 ha, für die 22,643 Flächenäquivalente ermittelt wurden.**

Langfristig ist geplant, die Deponie abzudecken und auf der Rekultivierungsschicht Grünland- und Gehölzflächen aus heimischen, standortgerechten Arten anzulegen. Es wird ein höhenbeschränktes Vorwaldstadium mit breiten Strauchgürteln als Waldrändern angestrebt (siehe Schnitte in der Anlage). Hierzu geeignete flachwurzeln Gehölzarten sind z.B. Strauchweiden, Sandbirke, Feldahorn, Hasel, Vogelbeere, Hainbuche, Schwarzer Holunder, Europäisches Pfaffenhütchen, Kornelkirsche und Gewöhnlicher Schneeball. Die windexponierte Kuppenlage wird teilweise angesät und zum Teil mit Sträuchern bepflanzt. Zur Vermeidung von Großbaumaufwuchs wird die ca. 23 ha große Gesamtfläche dauerhaft gepflegt. Die entstehenden Biotoptypen können als Artenarmes Extensivgrünland (GIE), Ruderalgebüsch (BRU/BRS) und standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG/HPS) angenommen werden. Bei einer Wertstufe von 2 ergibt sich für diese Fläche nach Renaturierung ein Flächenäquivalent von 36 FÄ und damit eine Verbesserung gegenüber dem Status Quo um 14 FÄ.

Tab. 3: Biotoptypen im Betrachtungsraum nach Durchführung der Maßnahmen (Bewertung nach SBUV 2006).

Biotoptyp		Wertstufe im Gebiet	Fläche (ha) Bestand	Fläche (ha) Planung	Differenz (ha)	Differenz (FÄ)
BE	Einzelstrauch	2	0,091	0	-0,091	-0,182
BRR	Rubus-Gestrüpp	2	0,344	0	-0,344	-0,688
BRU/ BRS	Ruderalgebüsch	2	0,054	3,933	+3,879	+7,758
HPG/ HPS	standortgerechte Gehölzpflanzung	2	4,259	5,954	+1,695	+3,39
HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	1	1,745	0	-1,745	-3,49
HPX	sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	2	0,429	0	-0,429	-0,858
WPB	Birken- u. Zitterpappel-Pionierwald	2	0,691	0	-0,691	-1,382
FGZ	sonstiger Graben	1	0,185	0	-0,185	-0,185
NRS	Schilf-Landröhricht	4	0,214	0	-0,214	-0,856
NPF	Pioniervegetation schlammiger Ufer	3	0,396	0	-0,396	-1,188

	mit Gänsefuß- u. Zweizahn-Gesellschaften					
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	1,791	0	-1,791	-5,373
URF, URF/DOS	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, teilweise in Verbindung mit sandigem Offenbodenbereich	3	0,500	0	-0,50	-1,5
GIE	Artenarmes Extensivgrünland	2	0	9,221	+9,221	+18,442
X	Fläche mit Kies- o. Schotterdecke, Weg, versiegelte Entwässerungsmulde, Schächte	0	6,498	2,394	-4,104	0
OSD	Müll- u. Bauschuttdeponie	0	4,304	0	-4,304	0
<b>Gesamt</b>			<b>21,501</b>	<b>21,502</b>	<b>0,001</b>	<b>13,888</b>

**Nach Durchführung der Maßnahmen ist damit mit einer Verbesserung des Biotopwerts um ca. 14 Flächenäquivalente gegenüber dem Ausgangszustand zu rechnen.**

## **5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaftserlebnisfunktion**

### **5.1 Betrachtungsraum**

Aufgrund der Höhe der zukünftigen Deponie und den damit verbundenen Sichtbeziehungen wird der Betrachtungsraum bezüglich der Landschaftserlebnisfunktion bis auf den Ortsrand von Weddewarden ausgeweitet. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt auf den Landschaftsräumen mit besonderer Erholungsbedeutung. Grundlage der folgenden Darstellung ist die Bewertung im Landschaftsprogramm.

Die Deponie Grauer Wall liegt in der naturräumlichen Landschaftseinheit Wurster Marsch im Übergang zum Geestrücken Hohe Lieth. Im Bereich des Speckenbüttler Parks liegt ein Randmoor der Marsch. Während der südliche, dörfliche Ortsrand von Weddewarden mit den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen noch einen Eindruck von dem früher hier typischen offenen Grünland-Graben Charakter der Marschlandschaft vermittelt mit weit reichenden Blickbeziehungen bis zum Geestrand und Geländehöhen bis zu 2m über NN, ist der überwiegende Teil der Wurster Marsch im Land Bremen heute Gewerbe-, Industrie- und Sonderfläche und durch Aufschüttungen, Abgrabungen und Überbauung überformt. Der Bremerhavener Teil der Hohen Lieth ist großflächig besiedelt. In den angrenzenden Wohngebieten herrschen Einzel- und Reihenhausbebauung vor mit ausgeprägtem

Baumbestand insbesondere in den Randbereichen. Der vorhandene Geestrücken erreicht Geländehöhen bis zu 11 m über NN.

Erholungswert des Betrachtungsraums:

Laut Handlungsanleitung (S. 39) hat die Landschaftserlebnisfunktion besonderer Bedeutung:

- In Gebieten, die im Landschaftsprogramm als besonders wertvolle Erholungsräume aufgeführt sind
- In Landschaftsräumen im besiedelten Bereich, die für die Bevölkerung erlebbar sind und von ihr genutzt werden (z.B. öffentliche Grünflächen, Parks, Kleingartengebiete).

Im Betrachtungsraum haben die Bereiche Speckenbüttler Park, Grünverbindung entlang der Cherbourger Straße, Grünanlage an der Neuen Aue einschließlich der Kleingartengebiete und die Wurster Marsch nördlich der Bahnanlagen besondere Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion (siehe Abbildung 2).

## 5.2 Veränderung des Landschaftsbildes und der Erlebnisqualität

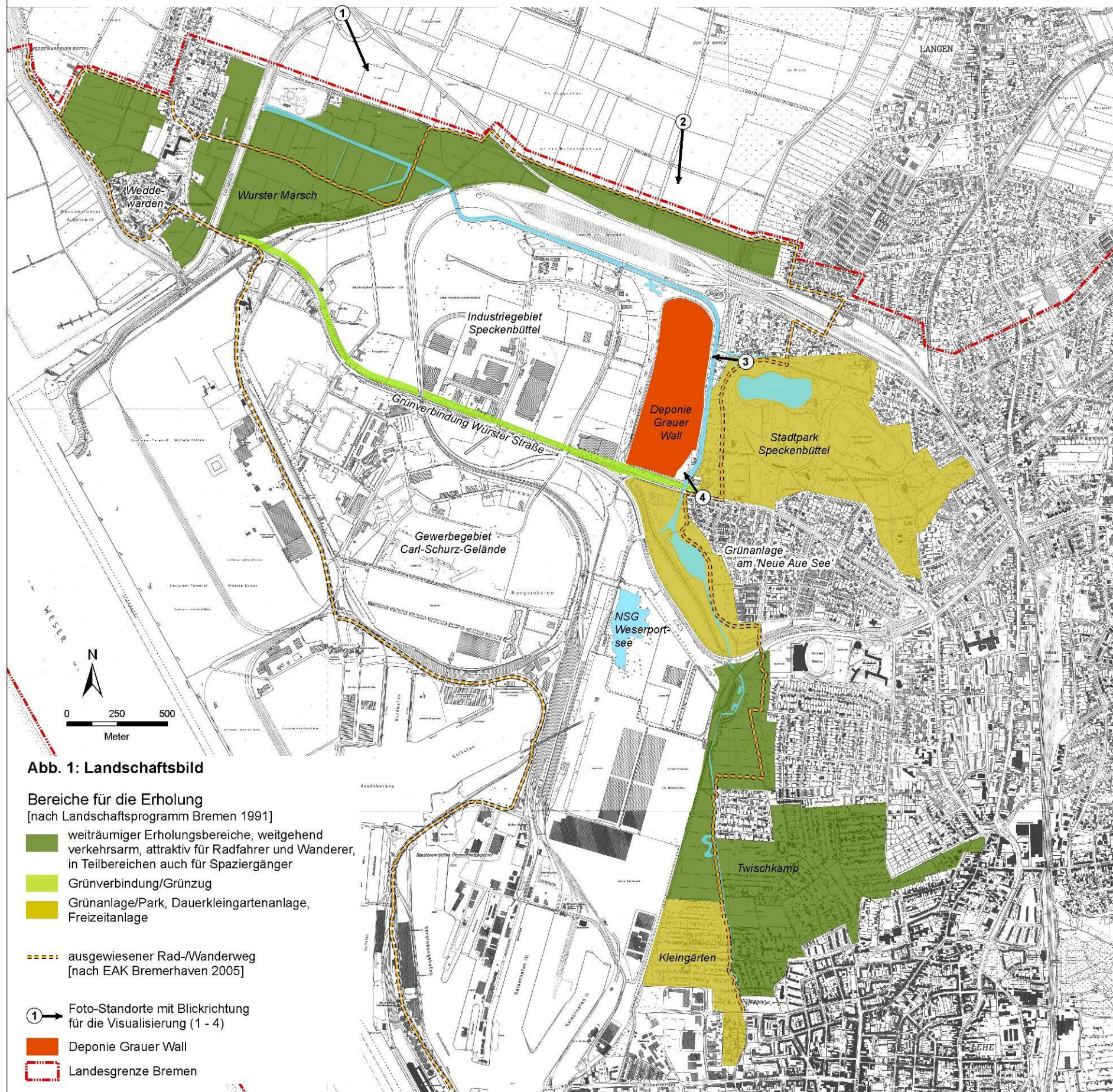
Durch die Weiterführung der Deponie wird sich das Landschaftsbild wie folgt verändern:

- Abschnittsweise Beseitigung des Gehölzbestandes, dadurch temporäre Freistellung der Deponie. Dabei bleibt ein vorhandener Gehölzgürtel im Nahbereich der Deponie erhalten (bestehend aus Gehölzbestand der Ostflanke, Gehölze an der Wurster Straße, Gehölze im Bereich der Kompensationsflächen westlich der Deponie) und bietet dauerhaften Sichtschutz. Nach Norden sind einige, allerdings niedrigere Gehölze zwischen Neuer Aue und Bahnlinie vorhanden.
- Erhöhung des Deponiekörpers von 25 m auf bis zu 55 m, dadurch ist die Deponie höher als die umgebenden Gehölze und Gebäude und ragt weithin sichtbar heraus.
- Die für den Landschaftsraum unnatürliche Geländeaufhöhung und Profilierung verfremdet das Landschaftsbild der Wurster Marsch und wirkt dabei insbesondere in Richtung Norden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich um ein durch Windenergieanlagen, Hafen- und Industrieanlagen vorbelastetes Landschaftsbild am Stadtrand handelt. Durch die Modellierung und Begrünung der Deponie wird die störende Wirkung abgemildert. Aus Richtung Weddewarden verbindet sich die gehölzgeprägte Silhouette mit den Kontouren des Lärmschutzwalls. Im Bereich des Stadtparks Speckenbüttel wird die erhöhte Deponie am ehesten über Blickachsen z. B. eventuell über den Bootsteich wahrnehmbar sein. Großbäume im Nahbereich, wie sie fast überall im Park vorhanden sind, verstellen die Sicht auf den Deponiekörper. Insbesondere mit Gehölzbewuchs wird sich die Deponie hier weniger störend auswirken und in die Silhouette einfügen. Ähnlich wird die Situation im Grünzug an der Neuen Aue südlich der Wurster





Visualisierung (Abb. 1-4) der Deponieerhöhung [BEG 2010]





Straße eingeschätzt, wo ebenfalls randlich relativ dichter Gehölzbestand besteht und von den Wegen aus kaum Sichtbeziehungen zur Deponie vorhanden sind. Von der Grünverbindung Wurster Straße aus wird die erhöhte Deponie zum Teil erlebbar sein. Da diese Verbindung aber durch einen ohnehin schon stark beeinträchtigten anthropogen geprägten Landschaftsraum führt, ist hier von keiner Abwertung der Erlebnisqualität auszugehen.



Abb. 2: Visualisierung der Deponiebegrünung im Luftbild aus Richtung Süden (Quelle: BEG).

## 6 Feststellung des Kompensationsumfanges

In Bremen wird nach der Handlungsanleitung davon ausgegangen, dass eine Beeinträchtigung erheblich ist, wenn die Bedeutung der Funktion des Naturhaushalts um eine Wertstufe abnimmt.

Nach den gesetzlichen Vorschriften sind bei Eingriffen nur die Beeinträchtigungen auszugleichen und ggf. zu ersetzen, die erheblich oder nachhaltig sein können. Die Handlungsanleitung nennt folgende Kriterien für diese Feststellung:

- Eine Beeinträchtigung ist im Regelfall dann erheblich, wenn der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Stufe abnimmt.
- Als nachhaltig werden Beeinträchtigungen eingestuft, wenn von Beginn des Eingriffs bis zur Entwicklung einer vergleichbaren Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts voraussichtlich mehr als 5 Jahre vergehen werden.

Im Folgenden werden die in Kapitel 4 und 5 prognostizierten Wirkungen auf die Schutzgüter anhand dieser Vorgabe bewertet.



Da zwischen der Rodung der ersten und der Neuanpflanzung der letzten Gehölze mehr als 20 Jahre liegen können, ist von einer erheblichen temporären Beeinträchtigung des Biotopwerts auszugehen, die eine Fläche von 21,5 ha mit 22,64 Flächenäquivalenten betrifft.

Die Beseitigung der Gehölze und Erhöhung des Deponiekörpers wird ebenfalls als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion gewertet, da sie im Bereich der Wurster Marsch und im Stadtpark Speckenbüttel Landschaftsräume mit besonderer Erholungsbedeutung betrifft.

Insgesamt werden damit durch die Deponieerweiterung erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen festgestellt, die einen Kompensationsbedarf begründen. Die Kompensation sowohl der Beeinträchtigung des Biotopwerts als auch der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt durch die Rekultivierung und Begrünung der Deponie mit Gehölzen und Ansaatflächen (siehe Schnitte), die langfristig zu einer verbesserten Biotopfunktion (Steigerung des Biotopwerts gegenüber dem Bestand um 14 Flächenäquivalente) sowie zu einer landschaftsgerechten Wiederherstellung bzw. Neugestaltung der Landschaftserlebnisfunktion führen. Bei einer abschnittswisen Vorgehensweise bezüglich der Abholzung bzw. Neuanlage der Gehölzflächen ist auch bei einer Laufzeit von mehr als 20 Jahren mit einer Einhaltung des in der HA genannten Zeitrahmens von 30 Jahren für die Wiederherstellung des Landschaftsbildes zu rechnen.

## **7 Vorschläge zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen**

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist der Verursacher von Eingriffen in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild gem. § 11 (3) BremNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zu unterlassen. Generell bestehen Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung durch:

- Veränderung des Vorhabens durch Verkleinerung oder technische Änderungen und / oder
- Unmittelbare technische oder landschaftspflegerische Ergänzungen des Vorhabens am Vorhabensort.

Im Folgenden werden Maßnahmen genannt, die ergriffen werden können, um die Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft zu minimieren. Diese Maßnahmen wurden Großteils bereits vom Vorhabensträger in die Planung integriert.

- Gehölzbeseitigung abschnittsweise, möglichst vor Beginn der Brutzeit der Gehölzbrüter,
- Sofern im laufenden Deponiebetrieb planmäßig längerfristig offen bleibende Außenböschungen geschüttet werden, werden in diesen Bereichen vorlaufend sukzessive Randwälle aus begrünungsfähigem Boden geschüttet. Dieser wird außenseitig mit Ansaat versehen,

- flache Schüttung (1:3) mit gerundeter weicher Schüttform,
- abschnittsweise Begrünung, möglichst kurzfristig nach Abschluss der Schüttung und Abdichtung,
- Auswahl heimischer Pflanzenarten, Verwendung autochthoner Pflanzen soweit verfügbar,
- extensive Grünflächenpflege der vorgesehenen Begrünung unter Rücksichtnahme auf die vorkommende Flora und Fauna, nur soweit für die Sicherung der Abdichtung bzw. Verkehrssicherung erforderlich.

## **Literatur**

- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen 34: 1-146.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 24 (1): 1-76.
- ILN (Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Hannover) (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen, Fortschreibung (Entwurf, Stand 14.04.2004). Hannover:
- SBUV (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen) (Hrsg.) 2005: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen, bearbeitet von Andreas Nagler.
- DGGT (Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.) 2009: Empfehlungen Geotechnik der Deponien und Altlasten 2-32: Gestaltung des Aufwuchses auf Abfalldeponien. <http://www.gdaonline.de/erlaeuter.html>

## **Anhang**

- Tab. A- 1: Artenliste der nachgewiesenen Gefäßpflanzen**
- Plan 1: Biotoptypen Bestand**
- Plan 2: Biotoptypen Planung**
- Schnitt 1: Biotoptypen Planung**
- Schnitt 2: Biotoptypen Planung**

**Tab. A- 2: Artenliste der nachgewiesenen Gefäßpflanzen**

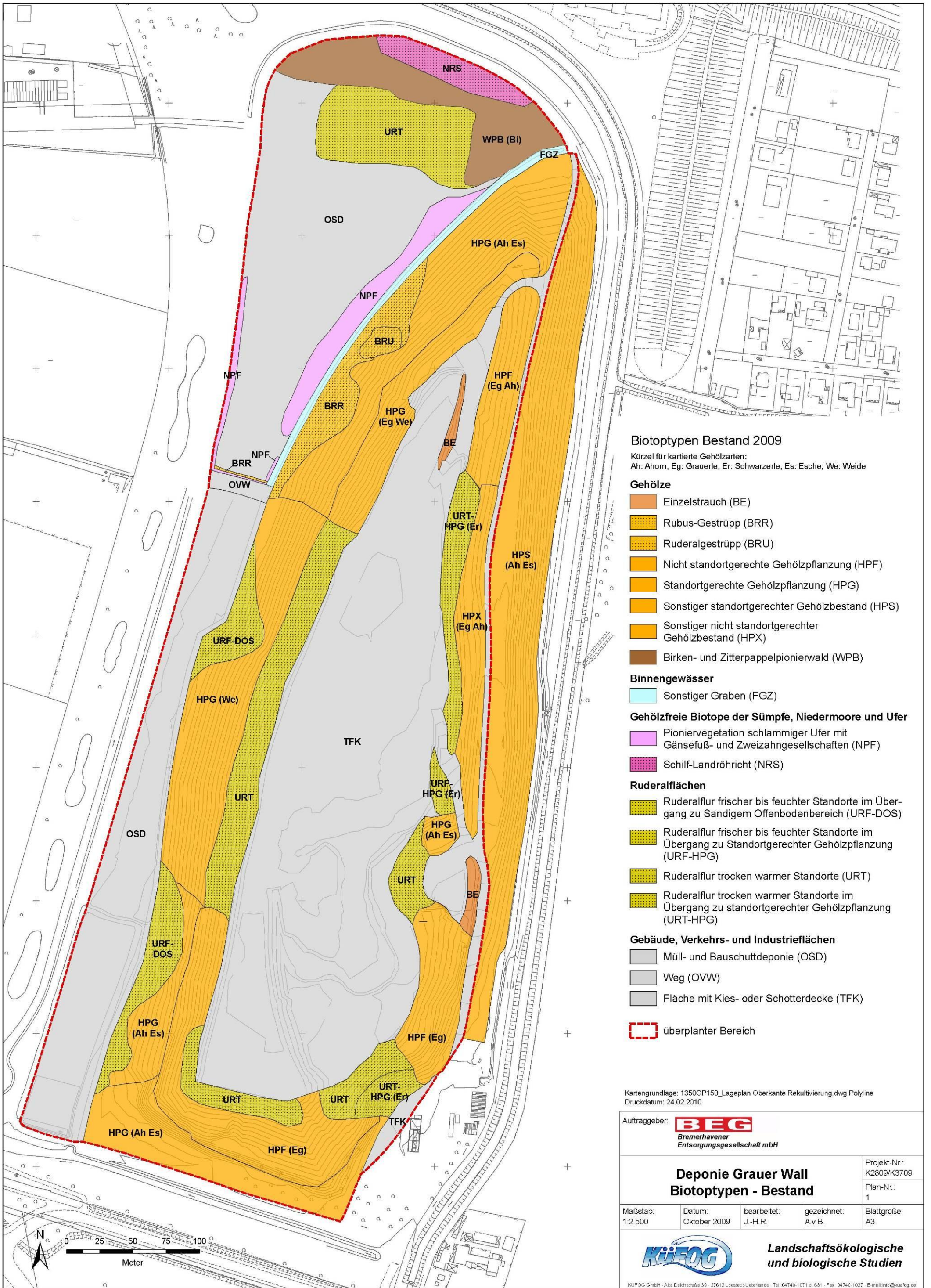
Rote Liste: Status der Arten nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004);

u: unbeständiges Vorkommen (aber keine Gefährdung)

wissenschaftlicher Name	Rote Liste	wissenschaftlicher Name	Rote Liste
Acer campestre	u	Lamium purpureum	
Acer pseudoplatanus		Lupinus polyphyllus	
Acer saccharinum		Melilotus albus	
Achillea millefolium		Melilotus officinalis	
Aegopodium podagraria		Oenothera biennis	
Alnus glutinosa		Pastinaca sativa	
Alnus incana	u	Petasites hybridus	
Artemisia vulgaris		Phalaris arundinacea	
Atriplex prostrata		Phragmites australis	
Barbarea vulgaris		Plantago lanceolata	
Betula pendula		Polygonum persicaria	
Betula pubescens		Populus alba	
Brassica nigra		Potentilla anserina	
Buddleja davidii		Prunus avium	
Calamagrostis epigejos		Prunus spinosa	
Calystegia sepium		Quercus robur	
Carduus crispus		Reynoutria japonica	
Carpinus betulus		Robinia pseudoacacia	
Chenopodium rubrum		Rosa canina	
Chenopodium suecicum		Rubus fruticosus agg	
Cirsium arvense		Rumex maritimus	
Cirsium vulgare		Salix alba	
Colutea arborescens	u	Salix caprea	
Conyza canadensis		Salix viminalis	
Cornus sanguinea		Sambucus nigra	
Corylus avellana		Senecio inaequidens	
Crataegus monogyna		Senecio vulgaris	
Dactylis glomerata		Sisymbrium officinale	
Daucus carota		Solanum nigrum	
Deschampsia flexuosa		Solidago canadensis	
Elymus repens		Sonchus asper	
Epilobium angustifolium		Sorbus intermedia	u
Epilobium ciliatum		Tanacetum vulgare	
Epilobium hirsutum		Tilia cordata	
Euonymus europaea	u	Trifolium dubium	

wissenschaftlicher Name	Rote Liste		wissenschaftlicher Name	Rote Liste
Fagus sylvatica			Tripleurospermum indorum	
Fraxinus excelsior			Urtica dioica	
Galium aparine			Verbascum thapsus	
Geranium robertianum			Verbascum thapsus	
Glechoma hederacea				
Helianthus tuberosus				
Heracleum mantegazzianum				
Hesperis matronalis				
Hippophae rhamnoides				





**Biotoptypen Bestand 2009**

Kürzel für kartierte Gehölzarten:  
 Ah: Ahorn, Eg: Grauerle, Er: Schwarzerle, Es: Esche, We: Weide

**Gehölze**

- Einzelstrauch (BE)
- Rubus-Gestrüpp (BRR)
- Ruderalgestrüpp (BRU)
- Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung (HPF)
- Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG)
- Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)
- Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)
- Birken- und Zitterpappelpionierwald (WPB)

**Binnengewässer**

- Sonstiger Graben (FGZ)

**Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer**

- Pioniervegetation schlammiger Ufer mit Gänsefuß- und Zweizahngesellschaften (NPF)
- Schilf-Landröhricht (NRS)

**Ruderalflächen**

- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Übergang zu Sandigem Offenbodenbereich (URF-DOS)
- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Übergang zu Standortgerechter Gehölzpflanzung (URF-HPG)
- Ruderalflur trocken warmer Standorte (URT)
- Ruderalflur trocken warmer Standorte im Übergang zu standortgerechter Gehölzpflanzung (URT-HPG)

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

- Müll- und Bauschuttdeponie (OSD)
- Weg (OVW)
- Fläche mit Kies- oder Schotterdecke (TFK)

überplanter Bereich

Kartengrundlage: 1350GP150\_Lageplan Oberkante Rekultivierung.dwg Polyline  
 Druckdatum: 24.02.2010

Auftraggeber: **BEG**  
 Bremerhavener  
 Entsorgungsgesellschaft mbH

**Deponie Grauer Wall  
 Biotoptypen - Bestand**

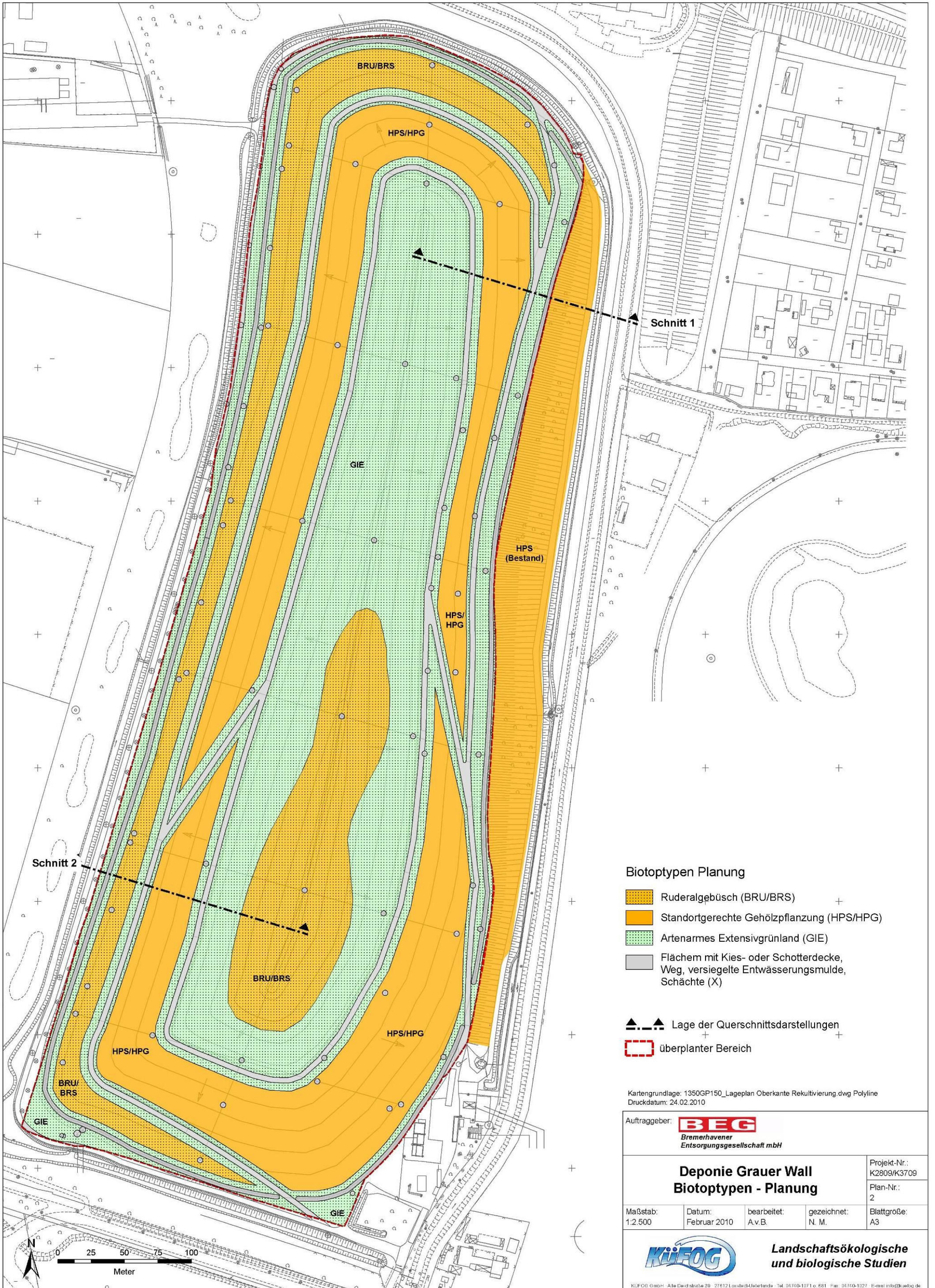
Projekt-Nr.:  
 K2809/K3709  
 Plan-Nr.:  
 1

Maßstab: 1:2.500 Datum: Oktober 2009 bearbeitet: J.-H.R. gezeichnet: A.v.B. Blattgröße: A3








**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**





**Biotypen Planung**

-  Ruderalgebüsch (BRU/BRS)
-  Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPS/HPG)
-  Artenarmes Extensivgrünland (GIE)
-  Flächen mit Kies- oder Schotterdecke, Weg, versiegelte Entwässerungsmulde, Schächte (X)

-  Lage der Querschnittsdarstellungen
-  überplanter Bereich

Kartengrundlage: 1350GP150\_Lageplan Oberkante Rekultivierung.dwg Polyline  
 Druckdatum: 24.02.2010

Auftraggeber: **BEG**  
 Bremerhavener  
 Entsorgungsgesellschaft mbH

**Deponie Grauer Wall  
 Biotypen - Planung**

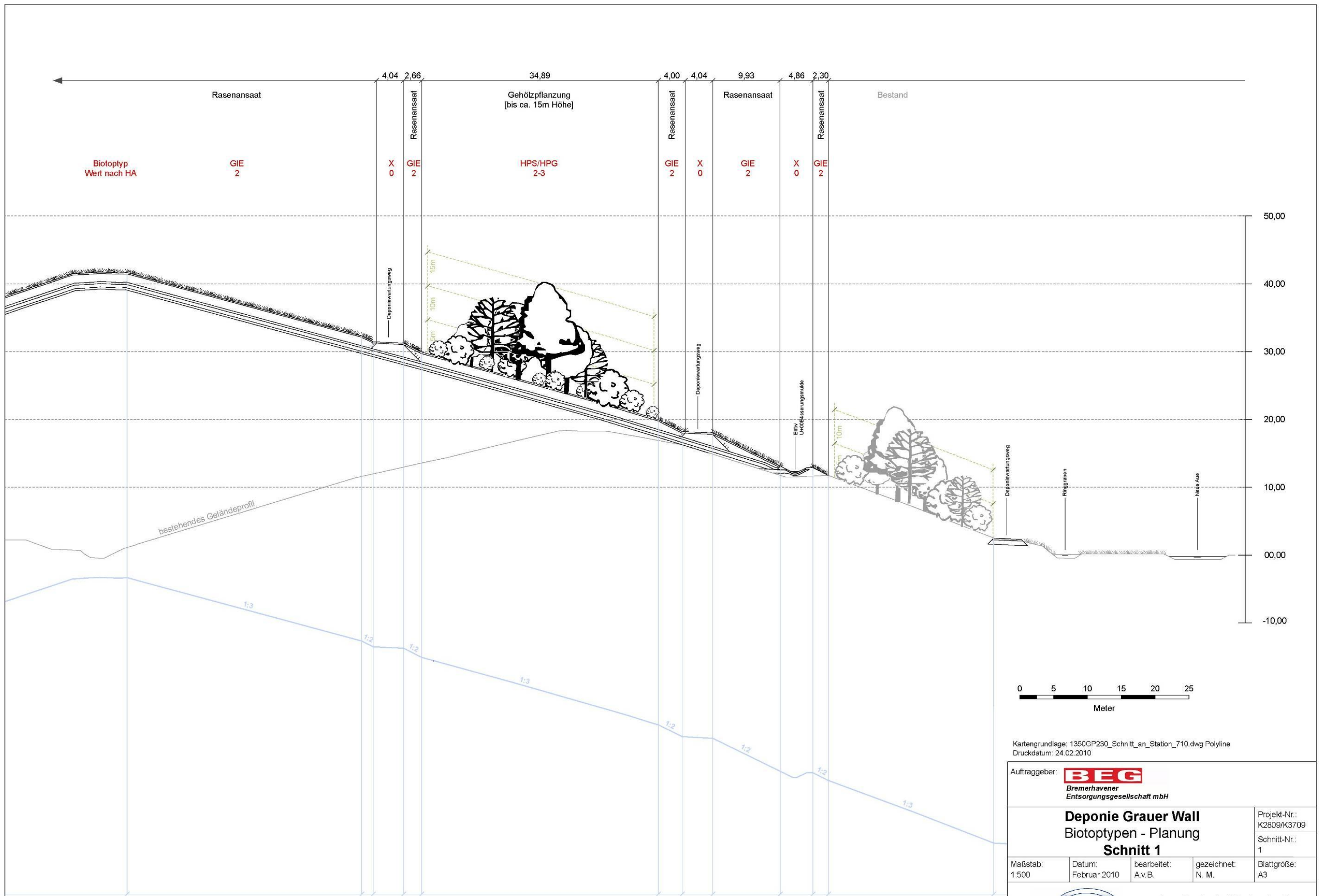
Projekt-Nr.:  
 K2809/K3709  
 Plan-Nr.:  
 2  
 Blattgröße:  
 A3

Maßstab: 1:2.500    Datum: Februar 2010    bearbeitet: A.v.B.    gezeichnet: N. M.



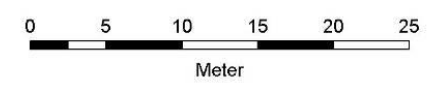
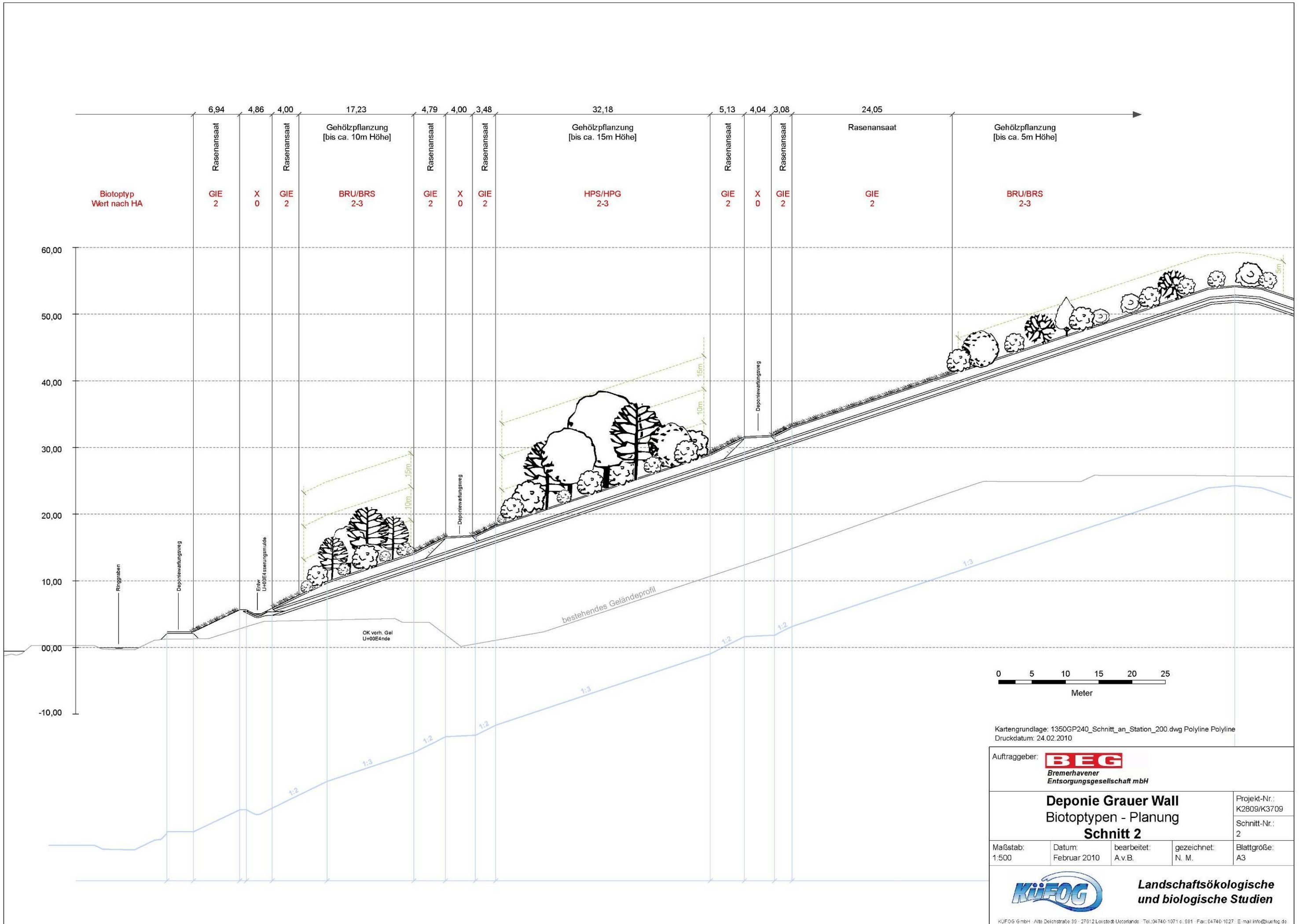
**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**





Auftraggeber: <b>BEG</b> Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH				
<b>Deponie Grauer Wall</b> Biototypen - Planung <b>Schnitt 1</b>				Projekt-Nr.: K2609/K3709
Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2010	bearbeitet: A.v.B.	gezeichnet: N. M.	Schnitt-Nr.: 1 Blattgröße: A3





Kartengrundlage: 1350GP240\_Schnitt\_an\_Station\_200.dwg Polyline Polyline  
 Druckdatum: 24.02.2010

Auftraggeber: <b>BEG</b> Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH		Projekt-Nr.: K2809/K3709
<b>Deponie Grauer Wall</b> Biotoptypen - Planung <b>Schnitt 2</b>		Schnitt-Nr.: 2
Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2010	bearbeitet: A.v.B.
		gezeichnet: N. M.
		Blattgröße: A3



**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**