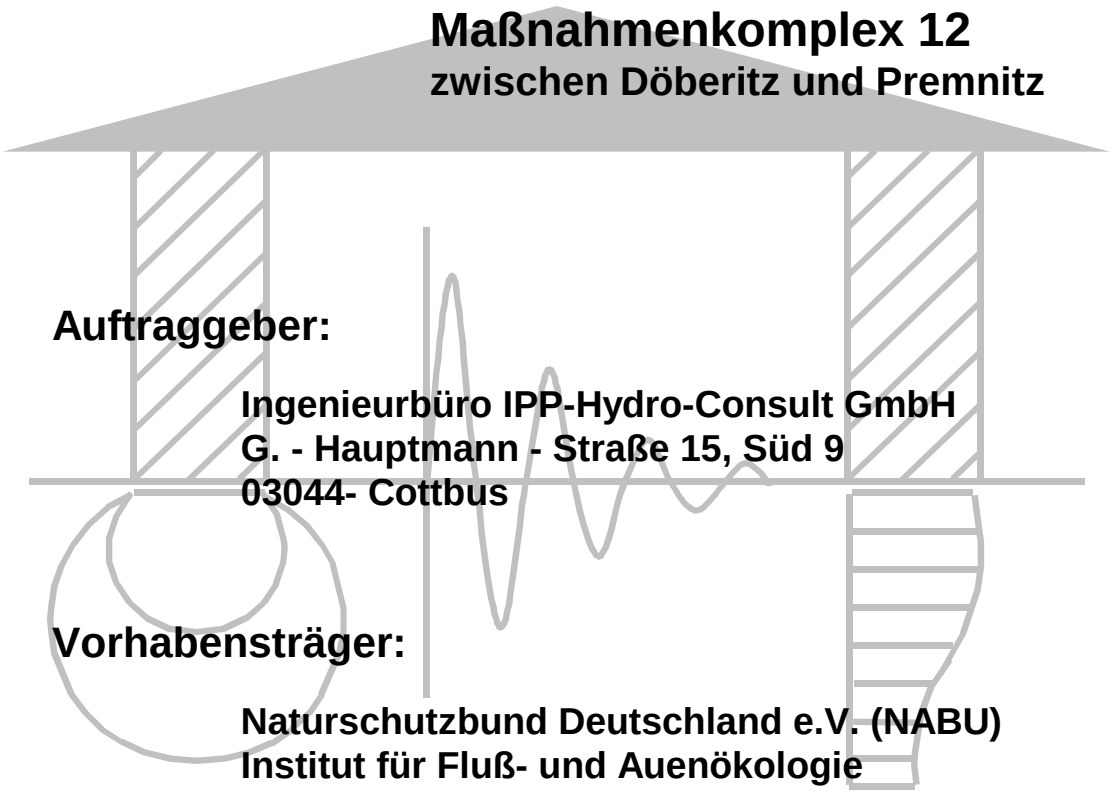
Ingenieur- und Baugrundbüro Kunze, Peitz; Tel./Fax 035601 – 22920/82335

Verwertungs- und Entsorgungskonzept von Steinen, Böden und Sedimenten

zum

Bauvorhaben:

Maßnahmenkomplex 12
zwischen Döberitz und Premnitz



Auftraggeber:

Ingenieurbüro IPP-Hydro-Consult GmbH
G. - Hauptmann - Straße 15, Süd 9
03044- Cottbus

Vorhabensträger:

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU)
Institut für Fluß- und Auenökologie
F.Lassalle-Straße 10
14 712- Rathenow

aufgestellt vom:

Ingenieur- und Baugrundbüro Kunze
Dipl.-Ing. für Geotechnik M. Kunze
Mittelstraße 4
03185- Peitz



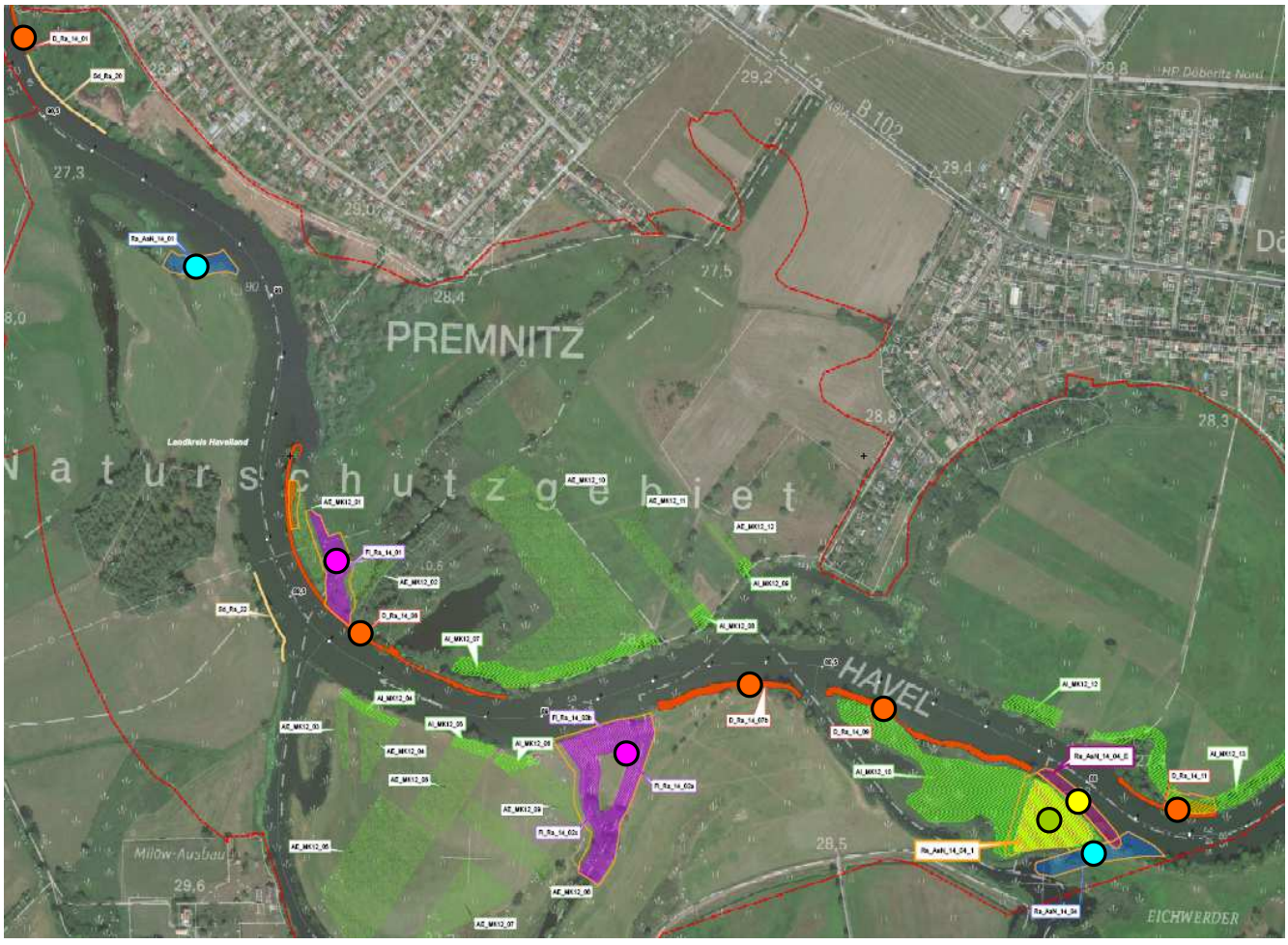
im August 2019

allgemeine Angaben zur geplanten Baumaßnahme:

Im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen entlang der Havel ist im Bereich des Maßnahmenkomplexes 12

- der Abtrag von Deckwerken (5 Teilabschnitte)
- die Herstellung von Flutrinnen (2 Abschnitte)
- der Anschluß von Altarmen (2 Abschnitte)
- die Herstellung einer Auftragsfläche und
- die Herstellung einer Betteinengung

im Bereich zwischen Döberitz und Premnitz entlang der Havel geplant. Die Teilmaßnahme wird vollständig im Hoheitsgebiet des Bundeslandes Brandenburg realisiert.



Ansicht des Untersuchungsgebietes Maßnahmenkomplex 12 (Quelle Arbeitsunterlagen IPP Hydro Consult Cottbus)

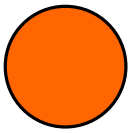
Zur Feststellung der baugrundtechnischen Situation sowie zur Einschätzung der Belastung der Böden hinsichtlich der weiteren Verwendung der Erdstoffe und zur

Vorbereitung der Vergabe der Leistungen wurden durch Ihr Büro in Abstimmung mit dem Bauträger Untersuchungsstellen zur Dokumentation und Probennahme mit einem entsprechenden Analyseumfang festgelegt.
Diese durch uns ermittelten Werte der angetroffenen Böden bilden die Grundlage der Einstufungen nach LAGA und BBodSchV bzw. für die Altarmsedimente nach HABAB. Sie wurden mit unserer

- Dokumentation der Ergebnisse der Entnahme und Analyse von Sediment- und Bodenproben vom September 2016 übergeben (siehe Unterlage 19).

Durch Ihr Büro wurden im Rahmen der ingenieurtechnischen Gesamtumsetzung der Teilbaumaßnahme „Maßnahmenkomplex 12“ die zu bearbeitenden Flächen und die daraus resultierenden Massen ermittelt sowie deren weitere Verwendung festgelegt.

Abtrag Haveluferdeckwerk



Deckwerk D-Ra-14-01

Entsprechend unseren Erkundungsergebnissen ist für diesen Bereich mit dem Abtragen von einem durchwurzelten sandig-steinigen Gemenges zu rechnen. Die Deckschicht ist ca. 40 cm stark und besteht aus verwurzeltem Sand (80%) und Wasserbausteinen (mit Bewuchsresten) der Größen 20 x 15 cm (20%).
Es ist geplant, diesen Aushub vollständig zu entsorgen.

Deckwerk D-Ra-14-06

Entsprechend unseren Erkundungsergebnissen ist für diesen Bereich mit dem Abtragen von ca. 0-40 cm Wasserbausteinen (mit Bewuchsresten) der Größe 15 x 10cm (30% vom Gesamtvolumen) und Schotter der Größen 2-6cm (60%) und Sand (10%) zu rechnen.
Es ist geplant, einen Teil der Wasserbausteine vor Ort zu benutzen, der geringere Teil wird entsorgt.
Weiterhin wurde Geotextil (Sackleinen) freigelegt, dass vollständig entsorgt wird.
Die vorhandene Uferverwallung ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten mit abzutragen. Für die Anbindung auf Hinterlandniveau ist mit einem max. Abtrag von 30 cm zu rechnen. Es ist geplant, diese Bodenmassen vollständig zu entsorgen.

Deckwerk D-Ra-14-07(b)

Der ausgewählte Standort ist durch unser Büro nicht befahren worden.
Es ist geplant, einen Teil der dort befindlichen Wasserbausteine vor Ort zu benutzen.

Deckwerk D-Ra-14-09

Entsprechend unseren Erkundungsergebnissen sind in diesen Bereich keine Wasserbausteine angetroffen worden. Es wurde ausschließlich sandiger Boden als verwurzeltes Sandgemenge erkundet. An anderer Stelle ist das Vorkommen von Wasserbausteinen zu erwarten. Wenn Wasserbausteine angetroffen werden, werden diese vor Ort wieder verwendet.

Deckwerk D-Ra-14-11

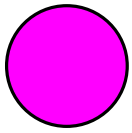
Entsprechend unseren Erkundungsergebnissen ist für diesen Bereich mit dem Abtragen von ca. 30 cm Schlackesteinen mit Wurzelresten der Größen zwischen 2-8cm zu rechnen. Es ist geplant, diesen Aushub (Schlackesteine) vor Ort zu verwenden. Die vorhandene Uferverwallung ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten mit abzutragen. Für die Anbindung auf Hinterlandniveau ist mit einem max. Abtrag von 30 cm zu rechnen. Es ist geplant, diese Bodenmassen vollständig zu entsorgen.

Tabelle 1: Massenzusammenstellung Abtrag von Deckwerk

Fläche/ Bezeichnung	Bezeichnung zu verbringendes Material	Abfallschlüssel-nr. n. AVV	Menge	Entsorgung oder Verwertung vor Ort	Entsorger
D-Ra-14-01	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk** (Wasserbausteine)	170 504	**60 m³**	Verwertung vor Ort (Betteinengung)	
D-Ra-14- 06	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk** (Wasserbausteine)	170 504	**870 m³**	Entsorgung 100 m³ Verwertung vor Ort 770 m³ (Betteinengung)	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
	Textilien hier Erosionsschutzmatten	200 111	**700 m²**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Verwallung hinter D-Ra-14- 06	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Sandboden**	170 504	**160 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
D-Ra-14-7b	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk**	170 504	**200 m³**	Verwertung vor Ort (Böschungssiche-rung Altarm+ Betteingung)	
D-Ra-14- 09	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk**	170 504	**400 m³**	Verwertung vor Ort (Betteinengung)	

D-Ra-14- 11	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk** (Schlackesteine)	170 504 100 903	**220 m³**	Verwertung vor Ort (Betteinengung)	
Verwallung hinter D-Ra-14- 11	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Sandboden**	170 504	**450 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende

Herstellung Durchgängigkeit der Flutrinnen FL-Ra-14-01 und FL-Ra-14-02



FL-Ra-14-01

Für die Herstellung der Flutrinne FL-Ra-14-01 zur Havel ist im Schilfbereich entsprechend unseren Erkundungsergebnissen mit dem Abtragen von:

ca. 1 m Gemenge aus Mutterboden-Torf-Sand-Schluff (wie Moorboden) mit Bewuchs (BK1/BK2)

zu rechnen.

Die Mischproben aus zwei Untersuchungsstandorten weisen hinsichtlich umwelttechnischer Belastung (LAGA Boden) eine Z2 Einstufung durch die Erhöhung vieler Schwermetalle auf. Im Feststoff ist besonders Zink, Nickel und Quecksilber auffällig. Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden nicht eingehalten. Der anfallende Boden soll vollständig entsorgt werden.
Das Havelufer vor der Verwallung ist durch Deckwerk (Wasserbausteine) stabilisiert. Dieses Deckwerk soll abgetragen und entsorgt werden.

FL-Ra-14-02

Für die Geländeabsenkung zum Anschluß einer Altarmstruktur zur Havel ist im Schilfwiesenbereich entsprechend unseren Erkundungsergebnissen mit dem Abtragen von:

ca. 0,20 m Mutterboden-Sand mit Bewuchs und (BK1/BK2)
0,20-0,50m Schluff-Sand mit organischen Beimengungen (BK2)
und sandigem Boden (feinsandiger Mittelsand BK 3)

zu rechnen.
Die Z2 Einstufung resultiert wieder aus dem erhöhten Zink- und Sulfat-Wert im Bereich unseres Beprobungspunktes 8. Die übrigen Bereiche (unser Beprobungspunkt 7) sind einem Z0-Wert zuzuordnen.
Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden nur am Beprobungspunkt 7 eingehalten. Der Oberboden soll erst abgezogen und nach dem Abtrag des Sandes wieder aufgebaut werden. Der Sandboden wird vollständig entsorgt.

Tabelle 2: Massenzusammenstellung Herstellung Flutrinnen

Fläche/ Bezeichnung	Bezeichnung zu verbringendes Material	Abfallschlüssel-nr. n. AVV	Menge	Entsorgung oder Verwertung vor Ort	Entsorger
FL-Ra-14-01	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Sand/Schluff-Gemenge/Moorboden** Z0/Z2	170 504	**2 350 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Deckwerk vor FL-Ra-14-01	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk**	170 504	**40 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
FL-Ra-14-02	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Sand/Schluff-Gemenge** Z2	170 504	**3 870 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende

Altarmanbindung Ra-AaN-14-01 und Ra-AaN-14-04

Herstellung Altarmverbindung Ra-AaN-14-01

Der Auslauf des Altarmes zur Havel ist aufgelandet. Für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Altarmes zur Havel ist entsprechend unseren Erkundungsergebnissen mit dem Abtragen von

ca. 1,3 m +/- Schluff-Sandgemenge mit Bewuchs in Oberfläche (BK2-3)
und bis 2 m mit sandigem Boden (mittelsandiger Feinsand BK 3)

zu rechnen.

Die Proben aus dem oberflächennahen Bereich (0-1m) weisen eine erhöhte Sulfatbelastung im Eluat auf, was eine Einstufung Z2 nach sich zieht. Im tieferen Bereich (1-2m) sind am Untersuchungspunkt 3 keine Werte auffällig. Am Untersuchungspunkt 4 setzt sich die Sulfatbelastung im Eluat (Z2-Einstufung) auch in der Tiefe fort.

Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden eingehalten.

Weiterhin ist zur Herstellung des Altarmanschlusses die teilweise Beräumung der Sedimente im vorhandenen Altarm geplant. Hier ist ausschließlich Schlick/Schlamm (BK2) mit sandigen Beimengungen zu beräumen. Das Material ist nach LAGA Boden wieder durch Zink und TOC aber auch leicht durch PCB belastet (>Z0 im Feststoff). Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden nicht eingehalten. Die Handhabungskategorie ist unbedenklich.

Der gesamte Aushub des Altarmes soll verbracht werden.

Mittelstraße 4 – 03185 Peitz
Telefon: 035601-22920
Fax: 035601-82335
e-mail: mail@buero-kunze.de

Herstellung Altarmverbindung Ra-AaN-14-04

Die dafür vorgesehene Fläche wurde auftragsgemäß durch unser Büro nicht beprobt.
Es ist geplant, einen Teil des Aushubs für die Schaffung der Durchgängigkeit des Altarmes auf der Havelbetteinengung wieder zu verwenden. Die restlichen anfallenden Bodenmassen und das zu beräumende Sediment des Anschlussbereiches des Altarmes werden vollständig entsorgt.

Tabelle 3: Massenzusammenstellung/ASN Altarmanbindungen

Fläche/ Bezeichnung	Bezeichnung zu verbringendes Material	Abfallschlüssel-nr. n. AVV	Menge	Entsorgung oder Verwertung vor Ort	Entsorger
Ra-AaN-14-01	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen **hier sandige Auffüllung** bis Z2	170 504	**2 120 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Sediment aus Altarm Ra-AaN-14-01	**Baggergut** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 505 fallen hier **Schlick/Schlamm > Z2**	170 106	**260 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Ra-AaN-14-04	**Boden und Steine** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen	170 504	**7 130 m³**	Entsorgung 4 630 m³ Verwertung vor Ort (Betteinengung) 2 500 m³	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Sediment aus Altarm Ra-AaN-14-04	**Baggergut** mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 505 fallen hier **Schlick/Schlamm > Z2**	170 106	**270 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende

Darstellung der Gesamtmassen des MK 12 ohne speziellen Herkunftsbezug:

Bezeichnung zu verbringendes Material	Abfallschlüssel-nr. n. AVV	Menge m³	Entsorgung oder Verwertung vor Ort	Entsorger
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen hier **Deckwerk** (Wasserbausteine)	170 504	60 870 200 400 220 40 --- **1 790 m³**	Entsorgung 140 m³ Verwertung vor Ort 1 650 m³	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende

Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen **bis Z 2** hier **Oberboden BK 1** Mutterboden/Mudde/Sand/ Moorboden	170 504	2 350 3 870 ---------- **6 220 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen **Z0 bis Z 2** hier **Sand BK 3**	170 504	160 450 2 120 7 130 ---------- **9 860 m³**	Entsorgung 7 360 m³ Verwertung vor Ort 2 500 m³	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Baggergut mit Ausnahme derjenigen die unter 170 505 fallen bis **Z 2** hier **Schlick/Sand** (Sediment)	170 106	260 270 ---------- **530 m³**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende
Textilien hier **Erosionsschutzmatten**	200 111	**700 m²**	Entsorgung	**1. ; 2. ; 3**. *Anschrift siehe Legende

Legende möglicher Entsorgungsfirmen:

1. abh Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH
   Bölkershof 8, 14712- Rathenow OT Bölkershof ein Betrieb des Landkreises Havelland (Entscheidungsträger)
   Tel.: 03321- 4035403

2. Fa. L. Wustrau & Sohn – Tief- und Straßenbau
   Genthiner Straße 4b, 14 715- Milower Land/OT Vieritz
   Tel.: 033870- 40470

3. Fa. Badke Baustoff GmbH (Herr Zeuschner)
   Neustädter Straße 1; 14 728- Rhinow
   Tel.: 033875- 35920

Anmerkung: Der Kontakt zur den o.g. Entsorgern wurde durch telefonische Vorabsprache hergestellt. Nach persönlicher Rücksprache sind die Entsorger zur Übernahme der ausgewiesenen Materialien grundsätzlich bereit. Präzisere Absprachen sind notwendig.

Wir hoffen Ihnen behilflich gewesen zu sein und verbleiben,
mit freundlichen Grüßen M. Kunze (Dipl.-Ing. f.Geotechnik)

