melchior + wittpohl
Beratende Ingenieure PartmbB

Renaturierung Glinder Au
Bodenuntersuchungen

Untersuchungsbericht



Auftraggeber:

Stiftung Lebensraum Elbe
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

Hamburg, den 30.12.2025

Dieser Bericht umfasst das Deckblatt, 7 Seiten und 5 Anlagen. Er darf nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden.

melchior + wittpohl Beratende Ingenieure PartmbB

Geschäftsführende Partner
Dipl.-Ing. [redacted]
Dr. [redacted]
Dipl.-Ing. [redacted]
Beratende Ingenieure

Bankverbindung
Hamburger Sparkasse
IBAN [redacted]
BIC HASPDEHHXXX

Anschrift
Rödingsmarkt 43
20459 Hamburg
T.: 040 430 950-0
info@mplusw.de

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 1
2 Unterlagen 1
3 Beprobungskonzept 2
4 Probenahme 3
5 Ergebnisse und Bewertung 3
5.1 Ergebnisse Oberboden 4
5.2 Ergebnisse Unterboden 4
6 Zusammenfassende Bewertung 5
6.1 Oberboden 5
6.2 Unterboden 5
Anlagenverzeichnis 7

1 Veranlassung

Die Stiftung Lebensraum Elbe (SLE) beabsichtigt, die Glinder Au im Bereich zwischen Bundesstraße B5 und Mündungsbereich zur Unteren Bille zu revitalisieren und den Biotopverbund durch Herstellung wertgebender Gewässer- und Auenlebensräume zu verbessern. Im Bereich der „Alten Hofstelle“ zwischen der Glinder Au und der Straße „An der Steinbek“ sollen an zwei Stellen Uferaufweitungen mit Flachwasserzonen hergestellt werden. Hierzu sind Abgrabungen des bestehenden Geländes erforderlich. Aufgrund vorangegangener Planungen und bodenkundlichen Untersuchungen ist bekannt, dass auf dem Areal schadstoffbelastete Böden vorliegen können (vgl. [7] und [8]). Um genaue Kenntnisse über die Bodenverhältnisse und Schadstoffbelastungen und damit Informationen einer möglichen Verwertung bzw. notwendigen Entsorgung des Bodenaushubs aus den Uferaufweitungen zu erhalten, soll eine Bodenuntersuchung [1] durchgeführt werden.

Die Stiftung Lebensraum Elbe (SLE) hat die melchior + wittpohl Beratende Ingenieure PartmbB (m+w) mit der Erarbeitung eines Untersuchungskonzeptes sowie der Durchführung einer Bodenbeprobung und der Analytik von Mischproben durch ein akkreditiertes Labor beauftragt. Das Konzept und die Ergebnisse der Beprobung sind im vorliegenden Bericht dargestellt.

2 Unterlagen

[1] BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBI. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBI. I S. 306) geändert worden ist.

[2] BBodSchV (2021): Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung, BGBI. I S. 2716. In: Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021 (sogenannte Mantelverordnung, BGBI. I S. 2598 - 2752)

[3] EBV (2021): Ersatzbaustoffverordnung, BGBI. I S. 2598. In: Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021 (sogenannte Mantelverordnung, BGBI. I S. 2598 - 2752)

[4] LAGA PN 98 (2001): Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32. Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, 36 Seiten + 7 Anhänge

[5] GEVK (2025): Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Inneres und Sport, Feuerwehr. Gefahrenerkundung/Luftbildauswertung, Glinder Au zw. Franzosenbrücke und Einmündung Untere Bille (GZ: BIS/F046-24/08768_1) vom 11.02.2025

[6] FHH (2019): Leitungsanfrage der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG-G1) mit Stand Juli 2019

[7] melchior+wittpohl Ingenieurgesellschaft (2021): Glinder Au. Untersuchung der Altlastenverdachtsflächen auf Dioxine und weitere Schadstoffe. Untersuchungsbericht im Auftrag der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) vom 28.06.2021, 18 Seiten und 8 Anlagen.

[8] melchior+wittpohl Ingenieurgesellschaft (2023): Glinder Au. Machbarkeitsstudie mit Altlastenuntersuchung und Schadstoffbewertung. Untersuchungsbericht im Auftrag des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) vom 26.01.2023, 24 Seiten und 8 Anlagen.

3 Beprobungskonzept

Es handelt sich bei den zu untersuchenden Flächen um zwei räumlich getrennte Flächen, die jeweils unmittelbar an die Glinder Au grenzen. Eine Fläche liegt nördlich im Bereich der Hofstelle (Fläche N), die andere Fläche liegt etwas weiter südlich im Bereich einer ehemaligen Weidefläche (Fläche S). Beide Flächen wurden parallel zum Ufer der Glinder Au in jeweils zwei Teilflächen unterteilt, von denen jeweils die erste ufernah (N1 und S1) und die zweite uferfern (N2 und S2) gelegen ist (vgl. Anlage 3).

Die vier Teilflächen werden jeweils in den folgenden vier Tiefen beprobt:

- 0 – 10 cm
- 10 – 30 cm
- 30 – 100 cm
- 100 – 200 cm

Die Oberböden (0 – 10 cm und 10 - 30 cm Tiefe) werden in Hinblick auf die Verwendungsmöglichkeiten nach dem Ausbau nach BBodSchV [2] untersucht. Es werden pro Teilfläche und Tiefe 20 Einstiche (Einzelproben) mit dem Spaten entnommen und direkt vor Ort zu einer Mischprobe vereinigt.

Die Unterböden (30 – 100 cm und 100 – 200 cm) werden in Hinblick auf die Verwertungsmöglichkeiten bzw. Entsorgung nach EBV [3] untersucht. Es werden gemäß LAGA PN 98 [4] pro Teilfläche und Tiefe jeweils vier Einzelproben mit dem Handbohrer entnommen und direkt vor Ort zu einer Mischprobe vereinigt.

Es ergibt sich daraus ein Analysenumfang von

- acht Laborproben (vier Teilflächen à zwei Tiefen) nach den Vorsorgewerten gemäß BBodSchV, Anlage 1 Tab 1+2 und
- acht Laborproben (vier Teilflächen à zwei Tiefen) nach den Materialwerten gemäß EBV, BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3.

Eine Kampfmittelbegeleitung oder Berücksichtigung von im Boden verlaufenden Leitungen war nach [5] und [6] auf den beiden Flächen nicht erforderlich.

4 Probenahme

Die Probenahme fand am 11.11.2025 statt. Die beiden Flächen und deren Zuwegungen waren vorab gemäht und ausgepflockt worden, so dass sie gut erkennbar und gut zugänglich waren. Beide Flächen wurden in Längsrichtung entlang der Glinder Au nach Augenmaß in zwei Teilflächen unterteilt (vgl. Untersuchungskonzept in Kapitel 3). Die 20 Einstiche pro Probenahmefläche für die Beprobung des Oberbodens wurden gleichmäßig über die Fläche verteilt entnommen und nicht gesondert gekennzeichnet Die vier Bohrpunkte für die Beprobung der Unterböden je Fläche wurden ausgepflockt und gekennzeichnet.

Für die Beprobung der Oberböden wurde der Spaten gleichmäßig verteilt für die jeweilige Teilfläche an 20 Punkten etwa 30 cm tief eingestochen und aus dem Spatenstich jeweils zwei Einzelproben (0 bis 10 cm und 10 bis 30 cm) in die bereitstehenden Eimer für die Mischproben entnommen.

Für die Beprobung der Unterböden wurden an den jeweils vier Probenahmepunkten Bohrungen mit dem Edelmann-Bohrer durchgeführt und aus den jeweiligen Tiefen in Eimern zu Mischproben vereinigt.

Bis 30 cm Tiefe handelt es sich um sandig, humose Oberböden. Von 30 bis 200 cm Tiefe traten schwach bis mittel schluffig bis lehmige Sande auf. Diese waren vor allem in der unteren Tiefe teilweise humos, was durch ehemals überschwemmte Auengebiete begründet ist.

Alle Einzelproben wurden direkt vor Ort zu Mischproben vereinigt und an das Labor AGROLAB Umwelt GmbH im Unterausftrag von m+w weitergegeben.

5 Ergebnisse und Bewertung

Die Ergebnisse des Labors Agrolab wurden durch m+w zur Einstufung in die Tabelle der Anlage 4 übertragen, in der auftretende Belastungen je nach Einstufung durch Schrifttypen und farbliche Kennzeichnung markiert sind.

In der folgenden Tabelle 1 sind die 16 Probennummern aus dem Probentagebuch (Anlage 2) der Lage in der Fläche und der jeweiligen Tiefe zugeordnet. Zusätzlich sind die aus der Analytik folgenden Einstufungen zusammengefasst (vgl. Anlagen 4 und 5).

Tabelle 1: Ergebniszusammenstellung Analysen (vgl. Anlagen 4.1 und 4.2)

	Fläche Süd		**Fläche Nord**	
Tiefe [cm]	**S1 (ufernah)**	**S2 (uferfern)**	**N1 (ufernah)**	**N2 (uferfern)**
0 - 10	Probe 001: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 005: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 009: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 013: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV
10 – 30	Probe 002: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 006: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 010: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV	Probe 014: Überschreitung Vors.werte für Cu und Zn nach BBodSchV
30 – 100	Probe 003: Einstufung BM-0* nach EBV (Pb, Cu, Zn, PAK, B(a)P)	Probe 007: Einstufung BM-0 nach EBV	Probe 011: Einstufung BM-F1 nach EBV (Cu im Eluat)	Probe 015: Einstufung BM-F1 nach EBV (Cu im Eluat)
100 - 200	Probe 004: Einstufung BM-F3 nach EBV (PAK und elektr. Leitfähigkeit)	Probe 008: Einstufung BM-F3 nach EBV (PAK)	Probe 012: Einstufung BM-0* nach EBV (KW)	Probe 016: Einstufung BM-0* nach EBV (KW)

5.1 Ergebnisse Oberboden

Die acht Proben des Oberbodens, die in den beiden Tiefen 0 bis 10 cm und 10 bis 30 cm auf den vier Teilflächen untersucht wurden überschreiten alle die Vorsorgewerte für Kupfer und Zink im Feststoff nach BBodSchV. Andere Überschreitungen liegen nicht vor.

5.2 Ergebnisse Unterboden

Die Bewertung der acht Proben des Untersbodens mit den Tiefen 0,3 m bis 1,0 m und 1,0 m bis 2,0 m unter Geländeoberkante (GOK) unterschieden sich deutlich. Hinsichtlich der Einstufung nach EBV fallen besonders in der unteren Tiefe von 1,0 bis 2,0 m erhöhte TOC-Gehalte im reduzierten Milieu auf. Diese liegen augenscheinlich im ehemaligen

Überschwemmungsbereich der Glinder Au und können somit grundsätzlich erste einmal als natürlich eingestuft werden. Gemäß EBV, Fußnote 7 können solche Materialien nach §6 Absatz 11 der BBodSchV in den Unterboden oder Untergrund auf- oder eingebracht werden, wenn der organische Kohlenstoff in den Materialien natürlich vorkommt oder auf einen zulässigen Anteil an mineralischen Fremdbestandteilen zurückzuführen ist und die Materialien nicht aus dem Oberboden stammen. Die Proben 003, 012 und 016 werden daher als BM-0* eingestuft.

Die Proben beider Teilflächen der Fläche Süd (Proben 004 und 008) aus der Tiefe 1,0 m bis 2,0 m weisen dagegen erhöhte PAK-Gehalte im Feststoff auf, die als BM-F3 einzustufen sind.

Die Proben beider Teilflächen der Fläche Nord aus 30 bis 100 cm Tiefe werden auf Grund der Kupfergehalte im Eluat als BM-F1 eingestuft, da die Feststoffgehalte dieses Parameters BM-0 überschreiten.

6 Zusammenfassende Bewertung

6.1 Oberboden

Alle Oberbodenproben überschreiten die Vorsorgewerte für Kupfer und Zink im Feststoff. Die Kriterien für das Einbringen auf bzw. in durchwurzelbaren Bodenschichten sind damit grundsätzlich nicht eingehalten.

Nach § 6 (3) BBodSchV ist jedoch eine schädliche Bodenveränderung durch Umlagerung vor Ort nicht zu besorgen. Für die Parameter Kupfer und Zink bestehen zudem keine nutzungsorientierten Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch. Es besteht somit auch kein Handlungsbedarf bei einem Anstehen des Boden an der Oberfläche.

6.2 Unterboden

Fläche Süd:

Die Fläche S2 (Süd uferfern) aus 0,3 m bis 1,0 m Tiefe (Probe 007) wird als BM-0 eingestuft. Die Fläche S1 (Süd ufernah) kann in gleicher Tiefe als BM-0* eingestuft werden, da der TOC-Gehalt als natürlich angesehen wird, Blei, Kupfer, Zink und PAK jedoch die BM-0-Werte überschreiten.

In der größeren Tiefe der Südfläche von 1,0 m bis 2,0 m wurden beide Teilflächen auf Grund von PAK im Feststoff als BM-F3 eingestuft (Proben 004 und 008).

Fläche Nord:

Die Proben beider Teilflächen aus der Tiefe von 0,3 m bis 1,0 m werden auf Grund von Kupfer im Eluat als BM-F1 eingestuft, da auch die Kupfergehalte im Feststoff dieser Proben BM-0, wenn auch nur geringfügig, überschreiten (Proben 011 und 015).

Die Proben beider Teilflächen aus der größeren Tiefe von 1,0 m bis 2,0 m werden als BM-0* eingestuft, da der TOC-Gehalt als natürlich angesehen wird, der KW-Gehalt aber die BM-0-Werte überschreitet.

melchior + wittpohl Beratende Ingenieure PartmbB

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Fotodokumentation

Anlage 2 Probentagebuch

Anlage 3 Probenahmeprotokoll

Anlage 4 Tabellen zur Einstufung der Ergebnisse

- Anlage 4.1 Schadstoffbewertung gem. Bundesbodenschuztverordnung
- Anlage 4.2 Schadstoffbewertung gem. Ersatzbaustoffverordnung

Anlage 5 Prüfbericht von Agrolab Umwelt GmbH vom 25.11.2025 (55 Seiten)