

Informationsveranstaltung

zur EHS-Monodeponie am Standort Kostebrau



Sven Radigk - Bereich Sanierungsplanung
Leiter der Projektgruppe Gewässergüte Fließgewässer Lausitz

- 1. Ausgangssituation - Warum eine Deponie**
- 2. Standortauswahl - Warum dieser Standort?**
- 3. Kennwerte - Wie ist die stoffliche Zusammensetzung von EHS?**
- 4. Emissionen - Was ist an Staub, Lärm und Verschmutzungen erwartbar?**
- 5. Planungsstand - Wie ist der Zeitplan für das Vorhaben?**
- 6. Wo finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen?**

1. Ausgangssituation – Warum eine Deponie?

EHS-Konzept der LMBV



Umgang der LMBV mit Eisenhydroxidschlämmen (EHS)
im Sanierungsbereich Lausitz

EHS-Konzept der LMBV



Senftenberg, den 30.11.2014

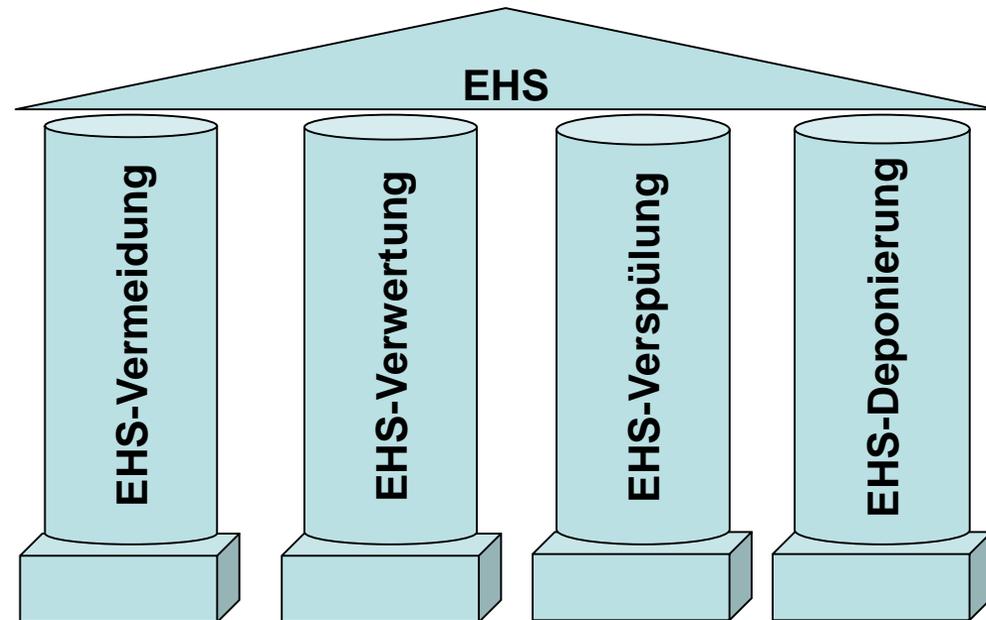
Zsiedrich
Geschäftsführer

ppa. Scholz
Bereichsleiter Technik

Seite 1 von 25

Ausgehend von **ökologischen** und **wirtschaftlichen** Erwägungen ist der allgemeine Grundsatz bzw. die Hierarchie gem. § 6 KrWG beim Umgang mit EHS anzuwenden:

Vermeidung vor Verwertung vor Verspülung vor Deponierung



Zu 1. Typisierung und Eigenschaften von EHS

	Typ	Entstehungsort	Charakterisierung
1	EHS aus Gewässerberäumung	Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> - eisenhaltige inhomogene Gewässersedimente - geringe Reinheit (Organikanteil 10-30 %) - nach Entwässerung transportfähig (LKW)
2	EHS aus Absetzanlagen	naturräumliche Wasserbehandlungsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> - eisenhaltige inhomogene Gewässersedimente ohne FHM und Calzit - mittlere Reinheit (hoher Organikanteil) - nach Entwässerung transportfähig (LKW)
3	EHS aus WBA bei Flusswasser	technische Wasserbehandlungsanlagen für Flusswasser	<ul style="list-style-type: none"> - Vergleichsweise hohe Reinheit (hoher Organikanteil) - schlechte Entwässerbarkeit durch FHM - Primärschlämme nach Abzug pumpfähig
4	EHS aus WBA bei Grundwasser	technische Wasserbehandlungsanlagen für Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - hohe stoffliche Reinheit mit Calzit - schlechte Entwässerbarkeit durch FHM - Primärschlämme nach Abzug pumpfähig
5	EHS aus In-lake Behandlung	Bergbaufolgeseen	<ul style="list-style-type: none"> - chemische Inlake-Wasserbehandlung - hohe stoffliche Reinheit - nachträgliche Vermischung mit klastischen und organischen Stoffen durch seeinterne Prozesse

Langfristig wirtschaftliche Lösung für ca. **60.000 t/a EHS** im SB Lausitz erforderlich

EHS verbleibt im Bergbaufolgesee

→ Prognostizierbare EHS-Jahresanfallmengen ab 2030ff. (gesamt): Ø 60.000 t (= 100%)

→ Die davon nicht wirtschaftlich verwertbare EHS-Jahresanfallmenge: ca. 50.000 t (~ 80%)

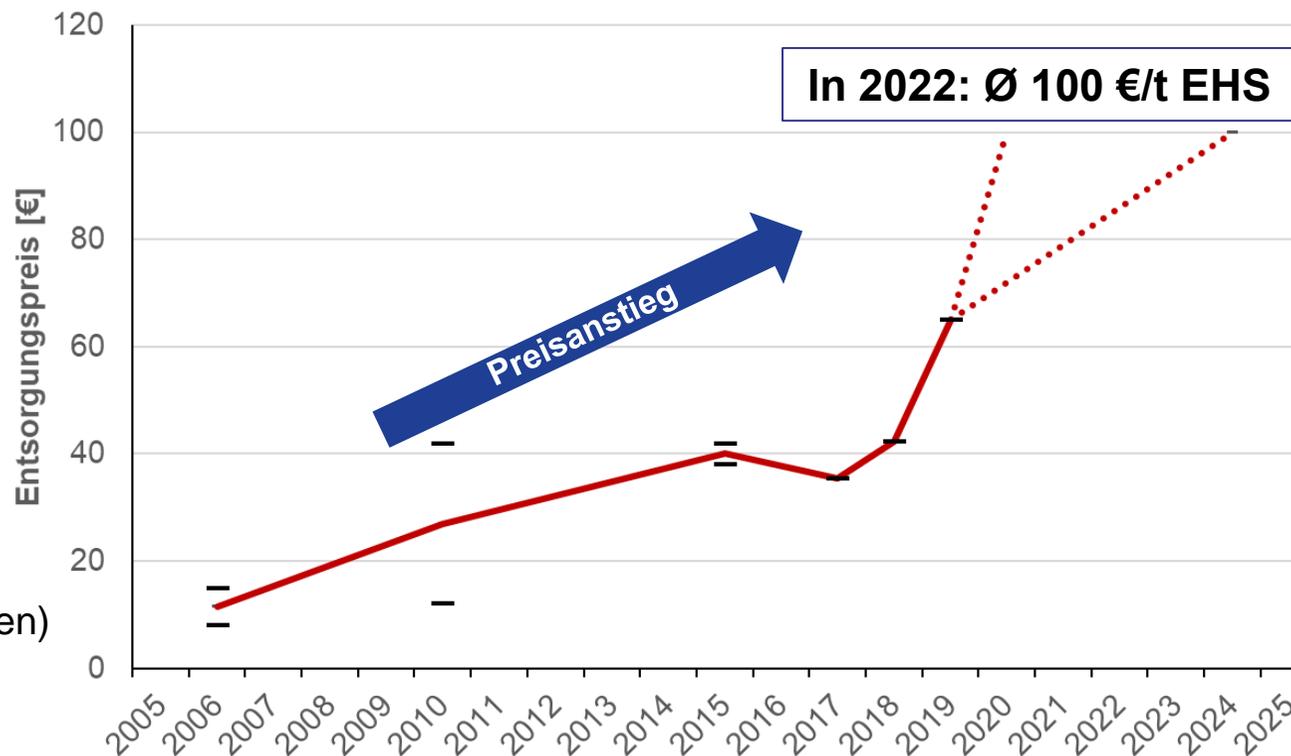
Zu 1. Kostentwicklung der EHS-Fremdentsorgung

Geübte Praxis → Fremdentsorgung durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe als nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung gem. Abfallverzeichnisverordnung (AVV):

- Abfallschlüsselnummer (ASN) 17 05 06 (Baggergut)
- Abfallschlüsselnummer (ASN) 19 09 02 (Schlämme aus der Wasserklärung)

**Verwertungswege
gem. Deklarationsanalytik
nach LAGA M 20:**

- Ersatzbaustoff z. B. zur Verfüllung von Abgrabungen
- Abdeckung der Rotschlammhalde Lauta (bis 2017)
- Kompostierung oder Biogasanlagen (jeweils nur Teilmengen)



Zu 1. Mittel- und langfristige EHS-Anfallstellen und Mengen im SB Lausitz

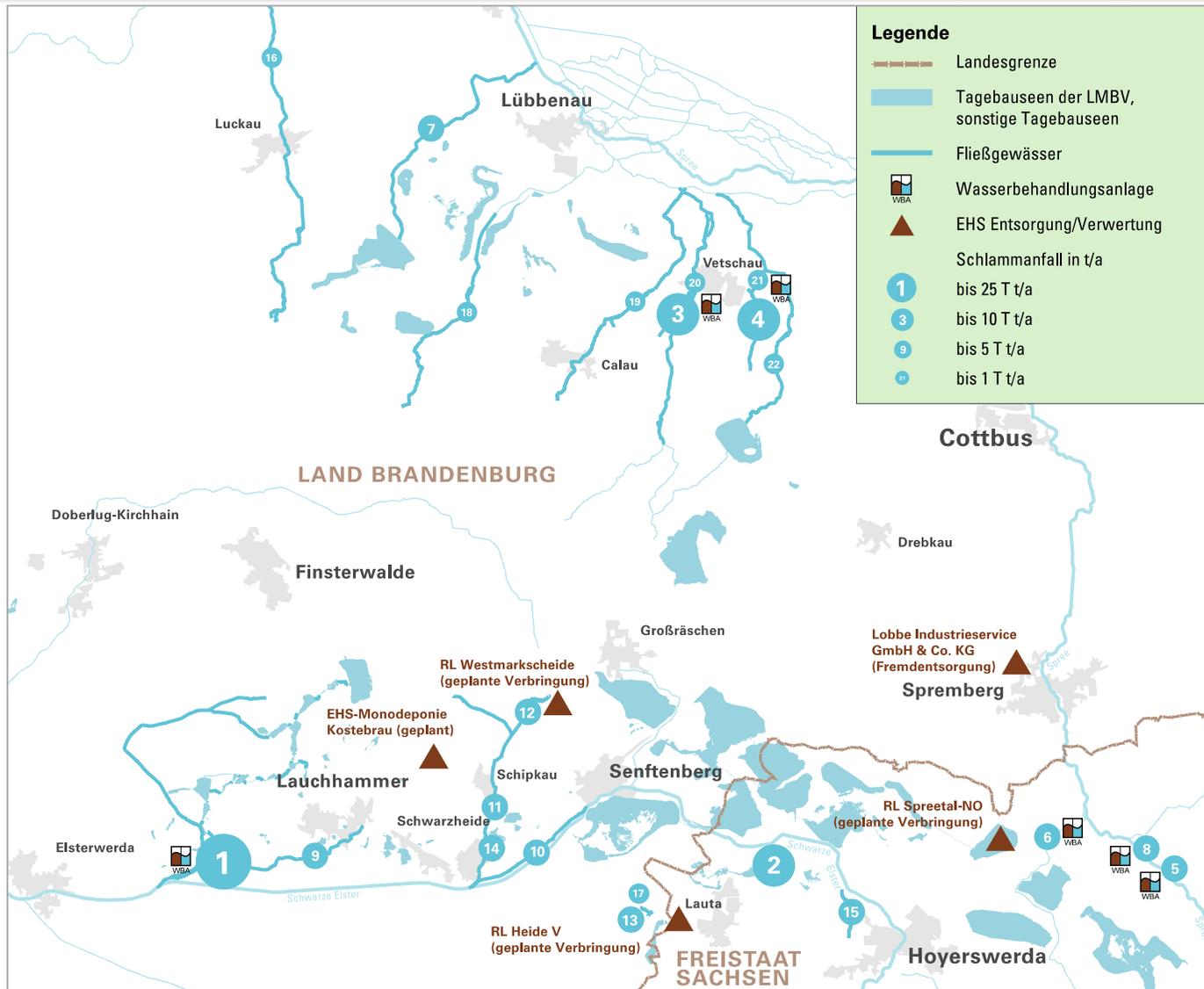
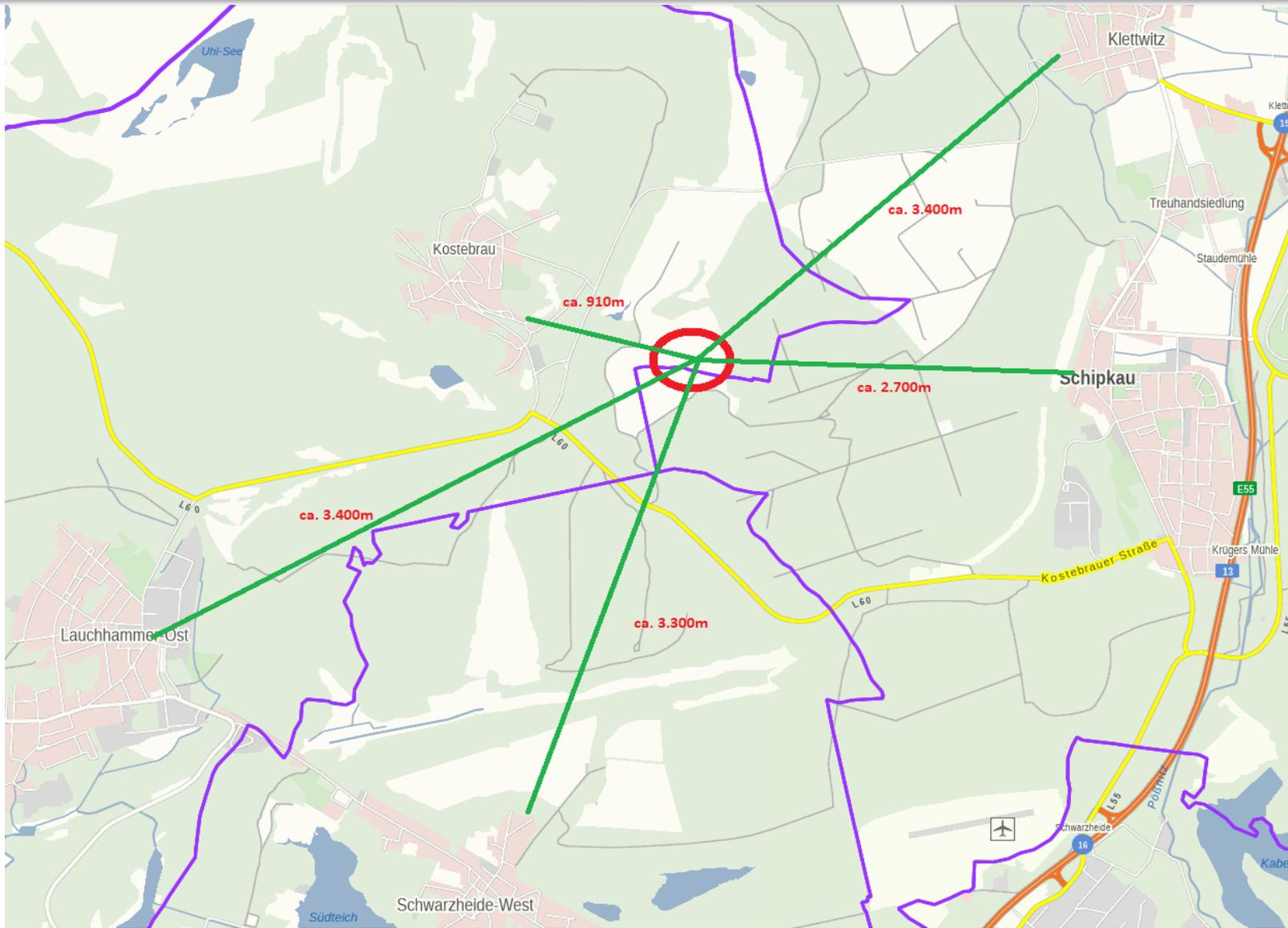


Bild: Entsorgungsvarianten/-Alternativenprüfung bis 12/2019 für 2030ff.

3. Standortauswahl – Kriterien gemäß Deponieverordnung (DepV)

- **Kapazitive Sicherheit für die Deponierung der anfallenden Eisenhydroxidschlämme (EHS) am Standort (Baggerfeld 116)**
- **Vorhabenträger LMBV = Flächeneigentümer**
Daraus folgt: es ist kein Standortsuchverfahren notwendig
- **EHS-Einbauvolumen = Deponiekörper für ≥ 30 Jahre**
- **Stabile Betriebskosten = Kriterium zur Wirtschaftlichkeit**
- **Verkehrsanbindung an den öffentlichen Straßenverkehr (L 60)**
- **Transportentfernung ≤ 70 km von den Anfallstellen im Sanierungsbereich Lausitz bis zur LMBV-Monodeponie**
- **Abstand zur Wohnbebauung (mind. 500 Meter = rd. 900 Meter)**
- **Mind.-Abstand von GOK (= Dep.-Sohle) zum GW-Leiter > 1 Meter**
- **Ausgleichbare naturschutzfachliche Restriktionen (keine SG-Kulisse)**

Zu 3. Standortauswahl – Abstand zur Wohnbebauung



4. Zu Emissionen – Wie ist die stoffliche Zusammensetzung des EHS?

EHS als Baggergut = Stoffgemisch mit ca. **34%** aus Eisenverbindungen [z.B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$] sowie **66%** klastische Sedimente (Sand), Schwer- und Halbmetalle (< 0,25 Ma%), Organik (z.B. Laub und Pflanzenreste) und sonstige Mineralik (z.B. Salze)



Temporäre Zwischenlagerung (< 1a) am Greifenhainer Fließ

Zu 4. Einige Fakten zu Arsen

- **Arsen ist ein natürliches chemisches Element, das**
 - in geringen Konzentrationen praktisch überall im Boden vorkommt (geogene Vorbelastung in der Lausitz: ca. 5-10 mg/kg im Oberboden)
 - zu den Halbmetallen gehört.
 - in bestimmten Verbindungen und in höheren Dosen giftig ist.
- **Arsen ist geringfügig in vielen Nahrungsmittel enthalten,**
 - vorwiegend in Getreide, Brot, pflanzlicher Stärke, Fisch und Fleisch.
 - Eine Richtlinie der Europäischen Union (EU) von 1999 schreibt einen Höchstwert von 10 µg (Mikrogramm) pro Liter Trinkwasser EU-weit vor. (in Deutschland liegt der Grenzwert der TrinkwV bei 10 µg oder 0,01 mg/Liter)
- **Arsen ist Rohstoff zur Arzneiherstellung/ in der Halbleiterindustrie.**

**Gerade weil Arsen die Gesundheit schädigen kann,
zugleich aber vielfach in der Umwelt vorkommt,
hat der Gesetzgeber strenge Grenzwerte definiert!**

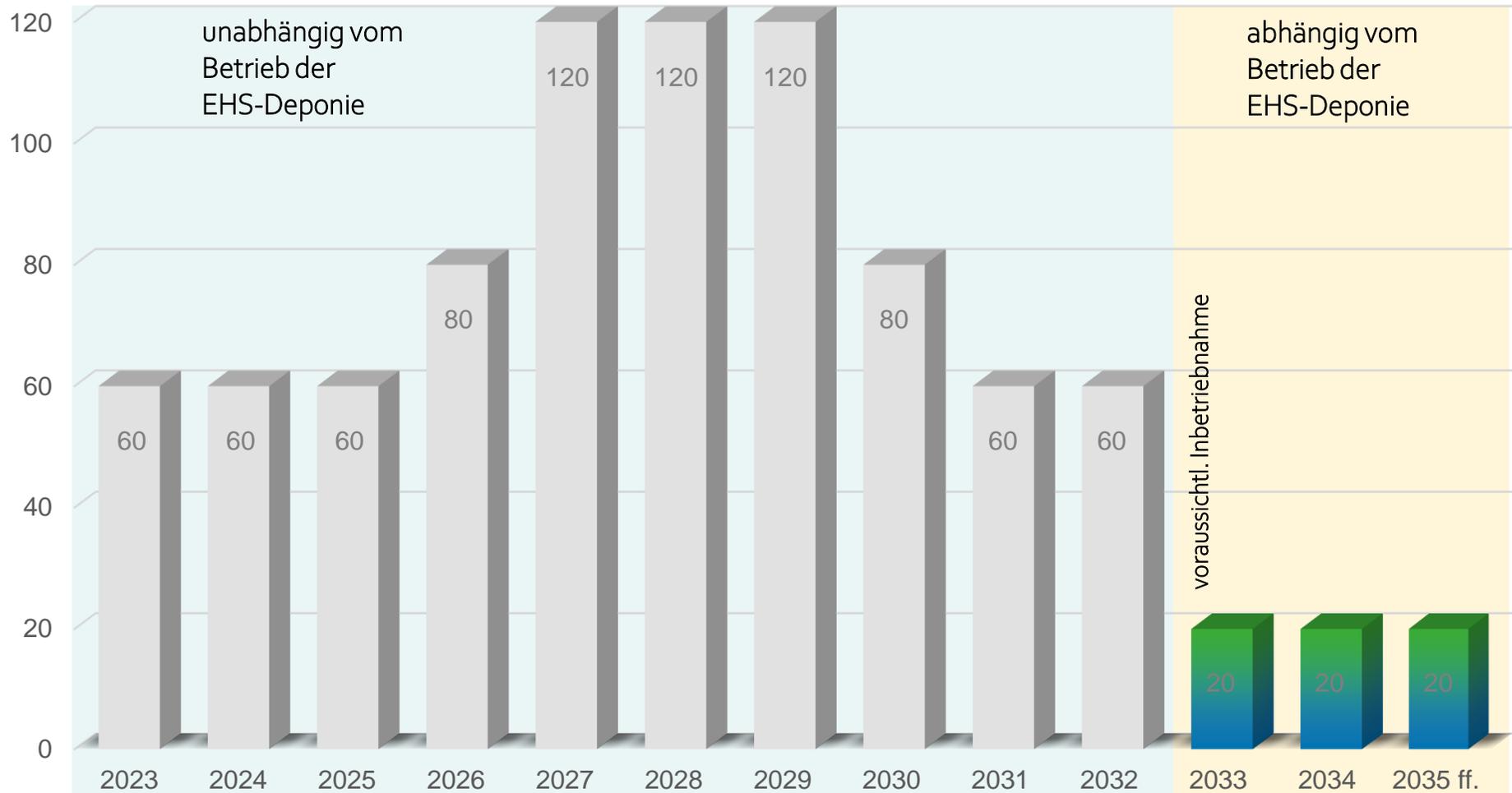
Zu 4. Wo sind die Grenzwerte für EHS definiert?

		Technische Regel Boden der LAGA M 20 ²⁰						DepV			
		Zuordnungswerte Boden						Zuordnungswerte DepV			
		Z 0 ²¹	Z 0 ²¹	Z 0 ²¹	Z 0 ²²	Z 1 ²³	Z 2 ²⁵	DK 0	DK I	DK II	DK III
		Sand	Lehm / Schluff	Ton							
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz²											
bestimmt als Glühverlust	Masse-% TM							≤ 3	≤ 3 ^{4,5,6}	≤ 5 ^{4,5,6}	≤ 10 ^{5,6}
bestimmt als TOC	Masse-% TM							≤ 1	≤ 1 ^{4,5,6}	≤ 3 ^{4,5,6}	≤ 6 ^{5,6}
bestimmt als TOC	Masse-%	0,5 (1,0) ²⁶	0,5 (1,0) ²⁶	0,5 (1,0) ²⁶	0,5 (1,0) ²⁶	1,5	5				
Feststoffkriterien											
Summe BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	1	1	1	1	1	1 ³³	≤ 6	30 ³⁶	60 ³⁶	
PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB -28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5 ³³	≤ 1	5 ³⁶	10 ³⁶	
MKW C ₁₀ – C ₂₂	mg/kg TM	100	100	100	200 ³⁰	300 ³⁰	1.000 ^{30,33}				
MKW C ₁₀ – C ₄₀	mg/kg TM				(400)	(600)	(2.000) ³³	≤ 500	4.000 ³⁶	8.000 ³⁶	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	3	3	3	3	3(9) ³²	30 ³³	≤ 30	500 ^{36,37}	1.000 ^{36,37}	
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3 ³³				
Säureneutralisations- kapazität	mmol/kg								musst bei gefähr- ³ lichen Abfällen ermittelt werden	musst bei gefähr- ⁶ lichen Abfällen ermittelt werden	musst ermittelt werden
Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	Masse-% TM							≤ 0,1	≤ 0,4 ⁶	≤ 0,8 ⁶	≤ 4 ⁶
Arsen	mg/kg TM	10	15	20	15 ²⁷	45	150 ³³		500 ³⁶	1.000 ³⁶	
Blei	mg/kg TM	40	70	100	140	210	700 ³³		3.000 ³⁶	6.000 ³⁶	
Cadmium	mg/kg TM	0,4	1	1,5	1 ²⁸	3	10 ³³		100 ³⁶	200 ³⁶	
Chrom	mg/kg TM	30	60	100	120	180	600 ³³		4.000 ³⁶	8.000 ³⁶	
Kupfer	mg/kg TM	20	40	60	80	120	400 ³³		6.000 ³⁶	12.000 ³⁶	
EOX	mg/kg TM	1	1	1	1 ³¹	3 ³¹	10 ³³				
LHKW	mg/kg TM	1	1	1	1	1	1 ³³		10 ^{36,38}	25 ^{36,38}	

Fazit: Würden die Grenzwerte von dem zu deponierenden EHS überschritten, wäre eine Monodeponie (DK I) nicht genehmigungsfähig!

Zu 4. Verkehrsaufkommen ausgehend vom „Baggerfeld 116“

Durchschnittliches LKW-Aufkommen pro Tag und Jahr



■ Was ist an Staub erwartbar?

- EHS wird mit einem mindestens 25-prozentigen Feststoffgehalt transportiert. D. h. eine Tonne EHS besteht aus 250 kg Trockenmasse und 750 Litern Wasser.
- Aufgrund des hohen Wassergehaltes ist weder beim Transport noch beim Einbau in die Deponie mit Staubbelastungen zu rechnen.
- Auch von der Deponie gehen **keine relevanten Staubemissionen** in Richtung umliegender Ortschaften aus. Sie werden im Betriebsregime durch **technische Maßnahmen** sicher verhindert.

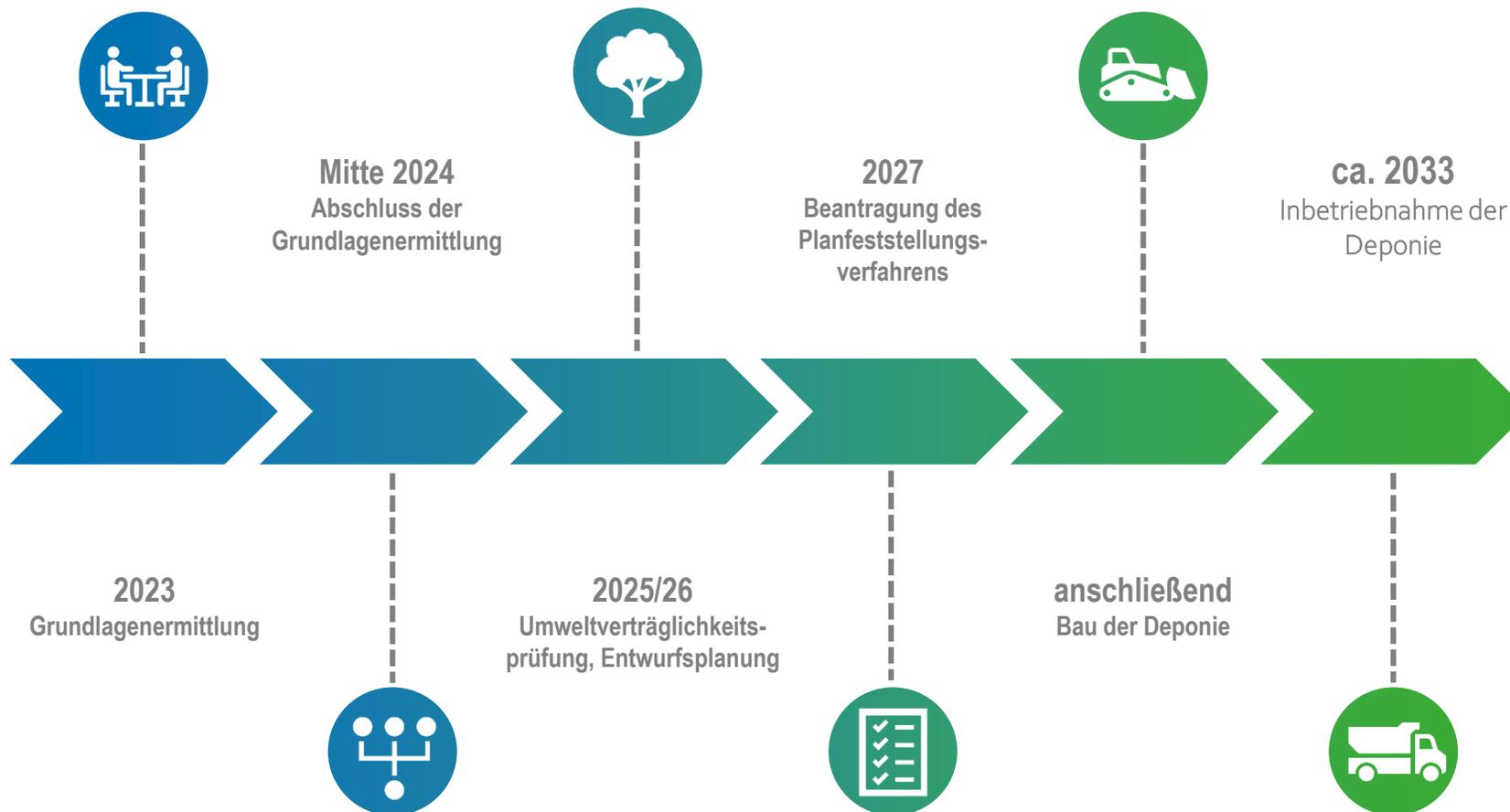
■ Was ist an Straßenverschmutzungen erwartbar?

- Straßenverunreinigungen durch flüssige EHS-Ladungsverluste oder auch sonstige Fahrbahnverschmutzungen sind bereits heute **unzulässig**. Sie sind durch **technische Maßnahmen** sicher vermeidbar.

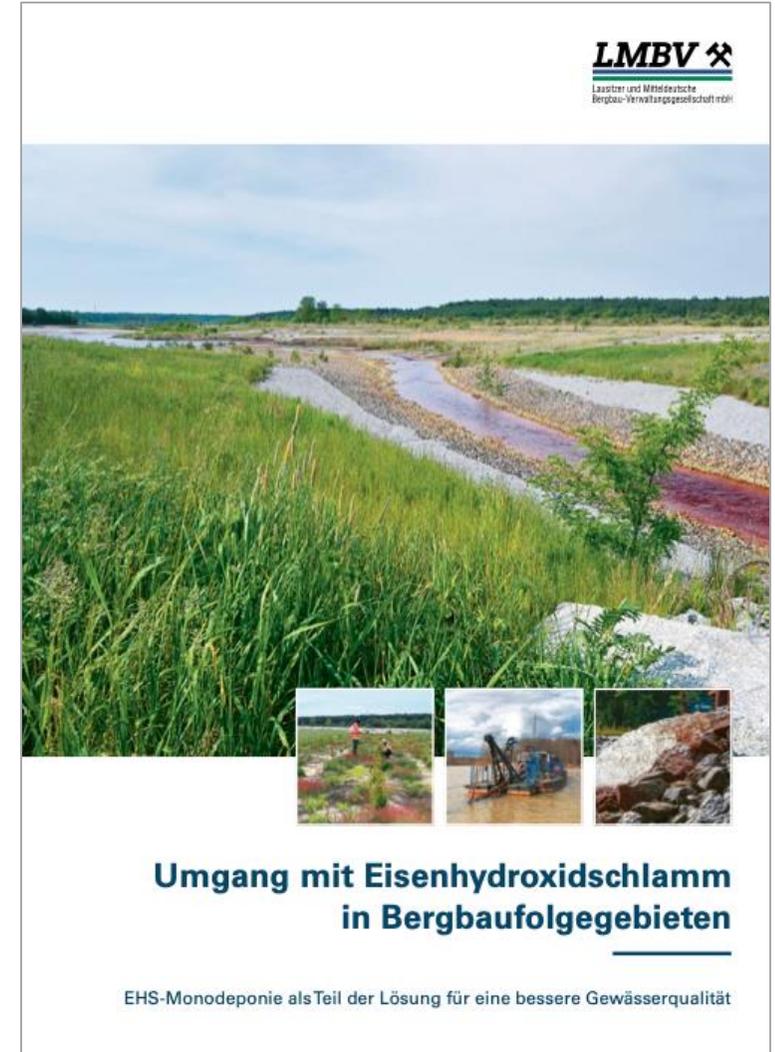
5. Planungsstand – Wo stehen wir mit dem Vorhaben?

- **Generalplaner = Horn & Müller Ingenieurgesellschaft mbH (Berlin);
Leistungsbeginn: 04.10.2022**
- **Projektteam = NAN u. a. die GMB GmbH und das IWB Dresden**
- **Standort Baggerfeld 116 = ABP-Fläche im Randschlauch Kostebrau des
ehemaligen Tagebau Klettwitz**
- **Genehmigungsbehörde = LBGR im Einvernehmen mit LfU BB**
- **Vorbereitung eines abfallrechtlichen Planfeststellungsverfahrens zur
Errichtung einer Monodeponie der Deponieklasse (DK) 1**
- **Grundlagenermittlung als Leistungsphase (LP) 1 der HOAI**
 - Geotechnik, Hydrologie, Materialbeschaffenheit des EHS als Deponat
 - Vor-Ort-Untersuchungen (Baugrunderkundungen, GWM im Baggerfeld 116)
 - Abschluss der LP 1 bis zum 30.06.2024 → Anschließend Vorplanung (LP 2)

Wichtige Meilensteine



- **Informationsveranstaltungen mit Vorträgen zum Projektstand und Diskussion**
- **Aktuelles Informationsmaterial**
 - Neue Broschüre „Umgang mit EHS“
- **Projekt-Website „ehs-deponie.de“**
 - Grundlegende Informationen zum Projekt und zum Planungsstand
 - Neue Broschüre zum Projekt als pdf
 - Antworten auf häufig gestellte Fragen (Katalog wird fortlaufend aktualisiert)
 - Präsentationen von Veranstaltungen



- **Austausch mit Verantwortlichen betroffener Kommunen**
 - Vortrag zum Sachstand in den relevanten Gremien
- **Weitere Informationsangebote für die Öffentlichkeit**
 - Vor-Ort-Exkursion
 - Themenspezifische Dialogangebote
- **Einberufung eines begleitenden Projektbeirats**
 - besetzt mit Verantwortlichen aus Kommunalpolitik, Verwaltung, Projektleitung
 - bei Bedarf Hinzuziehung externer Experten
 - Abstimmung erforderlicher Kommunikationsaktivitäten

Unterstützung der Projektkommunikation durch die Agentur Füller & Krüger



Vielen Dank und Glückauf!