

**Bestandsaufnahme der für die
Sedimentbeschaffenheit
relevanten Altlasten
am Gewässer**

Rechtliche Grundlagen

Bund: **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998**

BBodSchG definiert den *Bodenbegriff*, benennt die *Nutzungsfunktionen* des Bodens und prägt den Begriff der *schädlichen Bodenveränderungen* (§ 2, Abs. 3)

Als Spezialfall der schädlichen Bodenveränderungen werden in § 2, Abs. 5, die Altlasten und in Abs. 6 die Altlastenverdachtsflächen behandelt:

- (5) *Altlasten im Sinne dieses Gesetzes sind*
 - 1. *stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und*
 - 2. *Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.*
- (6) *Altlastverdächtige Flächen im Sinne dieses Gesetzes sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.*

Anmerkung: Im Rahmen der Betrachtungen zum Sedimentmanagement wird zunächst nicht zwischen Altlastenflächen und Altlastenverdachtsflächen unterschieden. Die Bezeichnung ALVF gilt nachfolgend für Altlastenflächen und Altlastenverdachtsflächen.

Rechtliche Grundlagen

Bund: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV vom 12.07.1999)

Regelt u.a. fachliche Details zur Untersuchung/Bewertung von Altlastenverdachtsflächen, beinhaltet nutzungs- und schutzgutbezogene Prüfwerte und Maßnahmewerte zur Beurteilung der Schadstoffbelastung und für die Herleitung von Handlungszielen

Länder: Landesbodenschutzgesetze

Regelungsinhalte sind u.a.:

- Datenerfassung, Boden- und Altlastenkataster, Boden- und Altlasteninformationssysteme,*
- Zuständigkeiten,*
- Mitteilungs- und Auskunftspflichten,*
- ...*

Altlastensituation in den Ländern (Quelle: UBA)

Land	Stand	Altlastverdächtige Flächen (ALVF)	Altablagerungen (AA)	Altstandorte (AS)	Altlasten
Berlin	07/11	5.240	1.166	4.719	937
Brandenburg	07/11	19.738	7.083	12.655	1.476
Hamburg	01/11	1.815	271	1.557	533
Mecklenburg- Vorpommern	12/10	5.835	2.648	3.187	999
Niedersachsen	06/11	93.825	9.546	84.279	3.482
Sachsen	05/11	19.785	6.783	13.002	627
Sachsen- Anhalt	05/11	16.682	5.103	11.579	186
Schleswig- Holstein	12/10	13.781	2.191	11.590	320
Thüringen	03/11	12.570	3.924	8.646	783

Altlastenbearbeitung

erfolgt stufenweise:

- Erfassung
- Erstbewertung
- Orientierende Untersuchung
- Detailerkundung
- Sanierungsplanung
- Sanierung
- ggf. Monitoring

➔ Unterschiedlicher Bearbeitungsstand der
altlastenverdächtigen Flächen (ALVF)

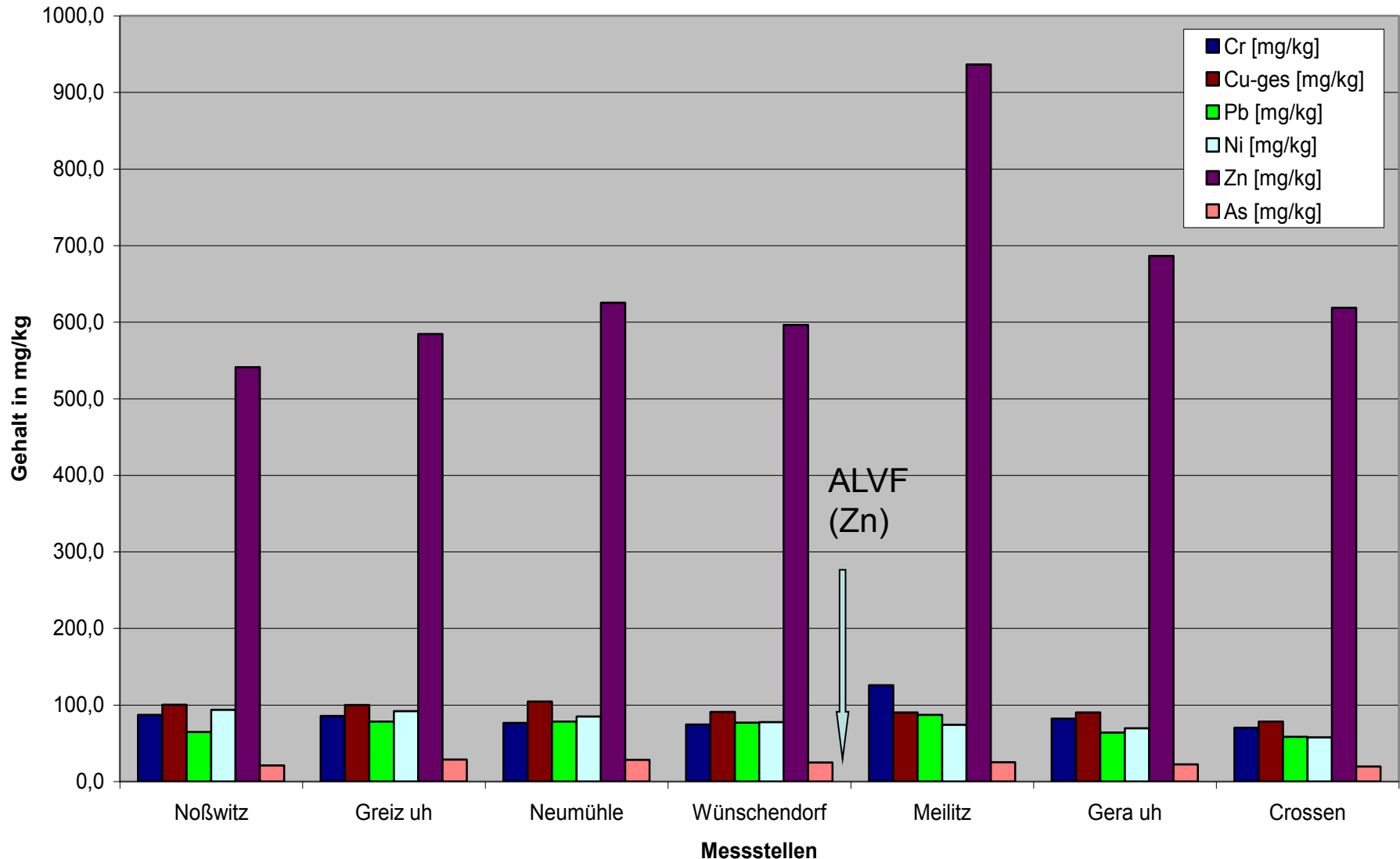
Wann sind Altlasten und Altlastenverdachtsflächen für das Sedimentmanagement in der FGG Elbe relevant?

1. Es besteht eine direkte oder mittelbare Gefährdung von Oberflächengewässern bzw. eine solche Gefährdung ist wahrscheinlich, z.B.:
 - bei einem möglichen Eintrag von eluierbaren Schadstoffen mit Niederschlagswässern oder durch Schadstoffverlagerungen über den Grundwasserpfad
 - durch Abschwemmung erodierbarer kontaminierter Materialien bei Hochwasserereignissen.
2. Die Gefährdung betrifft die Schutzgüter Schwebstoff und Sediment im Elbehauptstrom und in den relevanten Nebengewässern.
(im Kontext des Sedimentmanagements in der FGG Elbe und gemäß Mandat der Ad-hoc-AG SSedM)

Beispiel:

Schwebstoffbeschaffenheit in der Weißen Elster 2008

(Mittelwerte aus 6 Einzelwerten)



Aufgabenstellung:

Erarbeitung einer Methodik

- zur Identifizierung der für das Elbegebiet sedimentrelevanten ALVF und
- zur Abschätzung des von diesen ALVF im Kontext des Sedimentmanagements ausgehenden Gefährdungspotenzials

Lösungsweg:

Durchführung eines 3-stufigen Prüf- und Bewertungsverfahrens:

1. Identifizierung der für das Sedimentmanagement in der FGG Elbe relevanten ALVF anhand festgelegter Auswahlkriterien (Prüfschritt 1)
2. Feststellung des aktuellen Zustands der relevanten ALVF sowie des Kenntnisstandes zur Altlastensituation (Prüfschritt 2)
3. Veranlassung notwendiger Untersuchungsmaßnahmen zur Bestimmung des tatsächlichen Gefährdungspotenzials (Prüfschritt 3)

Prüfschritt 1: Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

Prüfkriterien:

- a) Betroffenheit eines relevanten Gewässers
- b) Vorhandensein sedimentrelevanter Schadstoffe
- c) Vorliegen einer elberelevanten Schadstoffmenge
- d) Mobilisierbarkeit der Schadstoffe

Anmerkung: Der aktuelle Zustand/Bearbeitungsstand der Altlastenverdachtsflächen ist für den ersten Bearbeitungsschritt unerheblich. Solange eine ALVF im Altlastenverdachtsflächenkataster als „aktiv“ geführt wird, ist diese in die Relevanzprüfung einzubeziehen.

Die Relevanzprüfung (Prüfschritt 1 mit a) bis d)) erfolgt mittels Expertenwissen.

Prüfschritt 1 - Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

a) Betroffenheit eines relevanten Gewässers

- Betrachtet werden nur die relevanten Gewässer (Elbehauptstrom sowie die Nebenflüsse Kat. 1, 2a, 2b).
- Prüfkriterium ist die Entfernung zum Gewässer
- Festlegung von Korridoren (3 Varianten)

Variante 1: ALVF liegt im Überschwemmungsgebiet (Vorzugsvariante)

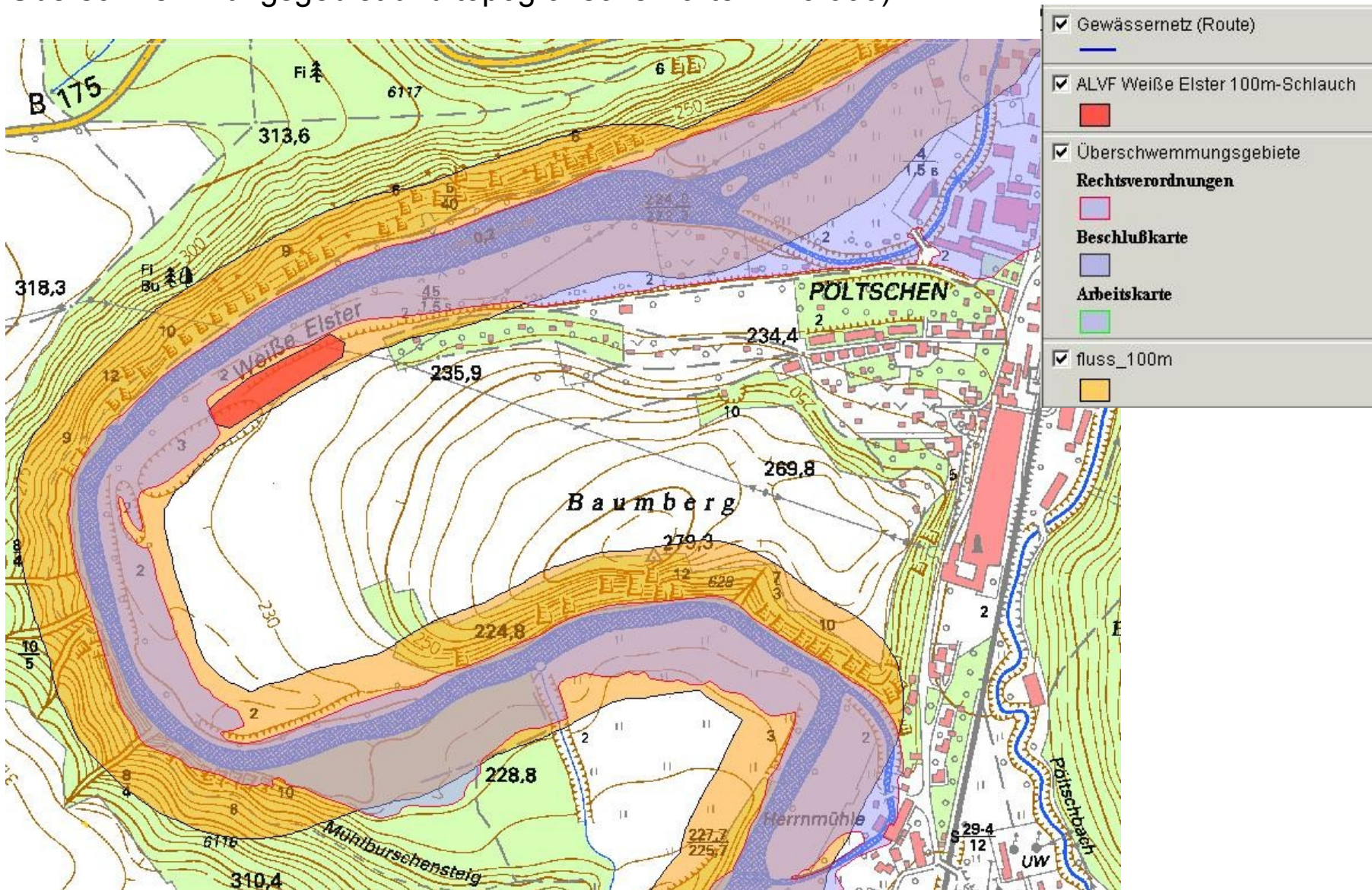
Variante 2: ALVF liegt innerhalb eines definierten Entfernungskorridors zwischen Gewässerufer (Mittelwasserlinie) + (100) m

Variante 3: ALVF befindet sich in einem Korridor entsprechend Isohypse (Grundlage topografische Karte 1:10.000, Bereich vom Gewässerufer (Mittelwasserlinie = Höhenstufe n) bis Höhenlinie $n + 5$ m)

Prüfschritt 1- Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

a) Betroffenheit eines relevanten Gewässers

hier: ALVF im Weiße Elster-Gebiet (Korridore: Gewässerschlauch + 100 m, Überschwemmungsgebiet und topografische Karte 1:10.000)



Prüfschritt 1 - Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

b) Vorhandensein sedimentrelevanter Schadstoffe

- Das in der Bundesbodenschutzverordnung geregelte Schadstoffspektrum ist nicht an die speziellen Erfordernisse des Sedimentmanagements adaptiert. Für die Sedimentbeschaffenheit bedeutsame Stoffe können deshalb bei Altlastenuntersuchungen nicht betrachtet worden sein.
- TBT und Pentachlorbenzen sind in der BBodSchV bisher nicht erfasst. Beide Stoffe sind bei allen nach Prüfschritt a ermittelten Altlasten zusätzlich mit zu bedenken.

Tabelle 1: Sedimentrelevante Stoffe im vgl. mit Bodenschutz/Altlasten-Regelungen

Sedimentmanagement	Bodenschutz/Altlasten
Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, As, Cr, Hexachlorbenzol, Benzo(a)pyren, Dioxine und Furane	Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, As, Cr, Hexachlorbenzol, Benzo(a)pyren, Dioxine und Furane
α - HCH, β - HCH, γ - HCH	HCH – Gemisch oder β - HCH
p,p DDT, p,p DDE, p,p DDD	DDT
PCB-28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	Σ PCB (28, 52, 101, 138, 153, 180)
Anthracen	
Fluoranthen	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (Σ PAK): Benzo(b)fluoranthen+Benzo(k)fluoranthen Benzo(g,h,i)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)-pyren	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (Σ 16 PAK)
Pentachlorbenzen, TBT	

Prüfschritt 1- Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

b) Vorhandensein sedimentrelevanter Schadstoffe

- Die Prüfung der stofflichen Relevanz von Altablagerungen unterscheidet zwei Fälle:
 - sog. Schadstoffdeponien (z.B. Griebö, Greiz) sind per se zu berücksichtigen
 - Siedlungsabfalldeponien mit heterogenem, in der Regel nach Art und Menge nicht vollständig beschreibbarem Ablagerungsinventar sind ab einer Mindestgröße (z.B. $> 100.000 \text{ m}^3$) zu berücksichtigen
- Altstandorte können vielfältige Nutzungshistorien besitzen. Für Altstandorte existieren in den Ländern in der Regel Branchen-verzeichnisse mit Angaben zu relevanten Stoffgehalten. Branchen ohne sedimentrelevante Stoffe können ausgeschlossen werden.

Prüfschritt 1- Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

c) Vorliegen einer elberelevanten Schadstoffmenge

- Für die Relevanz von Altlastenflächen gilt, dass die theoretisch freisetzbare Schadstoffmenge etwa 10 % der jeweiligen Stofffracht an der zugeordneten Bezugsmessstelle betragen sollte (3% bei einer Bezugsmessstelle im Elbehauptstrom).

Tabelle 2: Jahresfrachten für Schwebstoffe und ausgewählte Schadstofffrachten (Bezugsjahr 2008)

	Abfiltrierbare Stoffe	Kupfer	Chrom	Blei	Zink	Cadmium	Quecksilber	Nickel	Arsen
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
Saale Groß Rosenburg	76.317	7,8	6	14	104	0,4	0,25	3,6	1

- Ohne Bedeutung sind in der Regel Standorte, auf denen erkennbar nur in sehr geringem Umfang mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (z.B. Tischlerei, Druckerei, Kfz-Werkstatt).
- Als für das Sedimentmanagement vernachlässigbar werden Altablagerungen von Siedlungsabfällen mit einem Volumen <100.000 m³ betrachtet, solange keine konkreten Verdachtsmomente für eine erhöhtes Gefährdungspotential existieren.

Prüfschritt 1- Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

c) Vorliegen einer elberelevanten Schadstoffmenge

- Bedeutende Schadstoffmengen sind bspw. zu erwarten bei ehemaligen:
 - Tanklagern
 - Chemiebetrieben und deren Rückstandsdeponien
 - Gaswerken/Kokereien
 - Erzbergbaubetrieben und Rückstandshalden
 - Metallhütten, Galvanik
 - Holzimprägnierwerken
 -
- Für Altstandorte ist abzu prüfen, ob die interessierenden Schadstoffe als Nebenprodukt/ Verunreinigung oder als Rohstoff/ Zwischenprodukt/Hauptprodukt/ (also in relevanten Mengen) auftraten.

Prüfschritt 1- Kriterien zur Identifizierung der sedimentrelevanten ALVF

d) Mobilisierbarkeit der Schadstoffe

d1) *Migration in das Gewässer unter dem Einfluss der Schwerkraft oder mit Sickerwasser/Grundwasser*

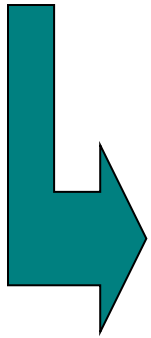
- Die Schadstoffe selbst oder die Schadstoff tragenden Materialien sind ungesichert Niederschlagsereignissen ausgesetzt.
- Die Kontamination betrifft die gesättigte Bodenzone.

d2) *Materialerosion bei Extremereignissen*

- Areal wird bei Hochwasserereignissen überströmt
- Fehlende Standsicherheit von Böschungen

Ergebnis von Prüfschritt 1:

Liste der potentiell sedimentrelevanten ALVF



Prüfschritt 2

Prüfschritt 2

Ermittlung des aktuellen Zustands der relevanten ALVF

Maßnahmen in Prüfschritt 2:

- Feststellung des Bearbeitungs- und behördlichen Kenntnisstandes zur ALVF
- Einschätzung des tatsächlichen Gefährdungspotenzials für das Sediment auf Basis der Aktenlage
- Darstellung von Kenntnisdefiziten

Prüfschritt 2 erfolgt mittels Expertenwissen durch bzw. unter Mitwirkung der zuständigen Bodenschutzbehörde

→ Ergebnis von Prüfschritt 2:
Liste der sedimentrelevanten ALVF



Prüfschritt 3

Prüfschritt 3

Weiterführende Altlastenbearbeitung

- Einzelfallbezogene Durchführung notwendiger Untersuchungen und ggf. Konzipierung und Veranlassung von Gefahrenabwehrmaßnahmen
- Veranlassung z.B. durch die zuständige Bodenschutzbehörde/Wasserbehörde

Beispiel aus Thüringen

- Gewässer: Weiße Elster
- Prüfschritt 1a: 56 Verdachtsflächen (VF) im Überschwemmungsgebiet bzw. 100m-Streifen
- Prüfschritt 1b: 21 VF mit sedimentrelevanten Schadstoffen
- Prüfschritt 1c: 4 VF mit relevanter Stoffmenge
- Prüfschritt 1d: 4 VF mit mobilisierbaren Schadstoffen
- Ergebnis Prüfschritt 1: **6 VF für Prüfschritt 2 vorgesehen**

