



BBodSchV – die Zukunft des bayerischen Verfüll-Leitfadens?

5. BVSE MINERALIKTAG 2018
BAUSTOFF RECYCLING FORUM 2018
7. Februar 2018

MR Michael Haug
Referat 57



Inhalt

- Grundwasserschutz – Ziele, Belastungsdruck
- Bisherige Regelung in Bayern: Verfüll-Leitfaden
 - Historie
 - Verfüll-Optionen
 - Bewertung
 - Ausblick: Konkretisierung der Fremdüberwachung
- Mantelverordnung – geplante Änderung BBodSchV
 - Sachstand
 - Unterschiede zum Leitfaden
 - Aktueller Verfahrensstand Mantelverordnung
 - Anliegen Länderöffnungsklausel



Grundwasserschutz - Ziele

Beschaffenheit:

- „guten chemischen Zustand“ bewahren / wieder herstellen
- steigende Trends bei Stoffbelastungen umkehren
- gefährliche, synthetische od. persistente Stoffe fernhalten
- nachteilige Veränderungen durch sonstige Stoffe verhindern



Menge:

- Gleichgewicht zwischen Entnahmen und nutzbarer Neubildung erhalten
- keine Übernutzung und langfristig sinkenden Grundwasserstände zulassen
- Schäden für grundwasserabhängige Ökosysteme verhindern



Grundwasser in Bayern – Belastungsdruck

- zu hoher Stickstoffeintrag aus der Atmosphäre, etwa je zur Hälfte aus Landwirtschaft und Verkehr
- zu hohe Stickstoffüberschüsse bei der Landbewirtschaftung
- Pflanzenschutzmittel und Tierpharmaka aus der Landwirtschaft
- Versauerung im Bayerischen Wald und Fichtelgebirge
- Bauen im Grundwasser
- 25.000 Erdwärmesonden
- Tiefbohrungen Geothermie / Rohstoffe
- **Rohstoffabbau ca. 150 Mio. t/a**
- **Verfüllungen mineralischer Reststoffe in Gruben, Brüchen ca. 28 Mio. t/a**
- 17.500 Altlastenverdachtsflächen
- 915 Bauschuttdeponien
- ca. 200 Hausmülldeponien





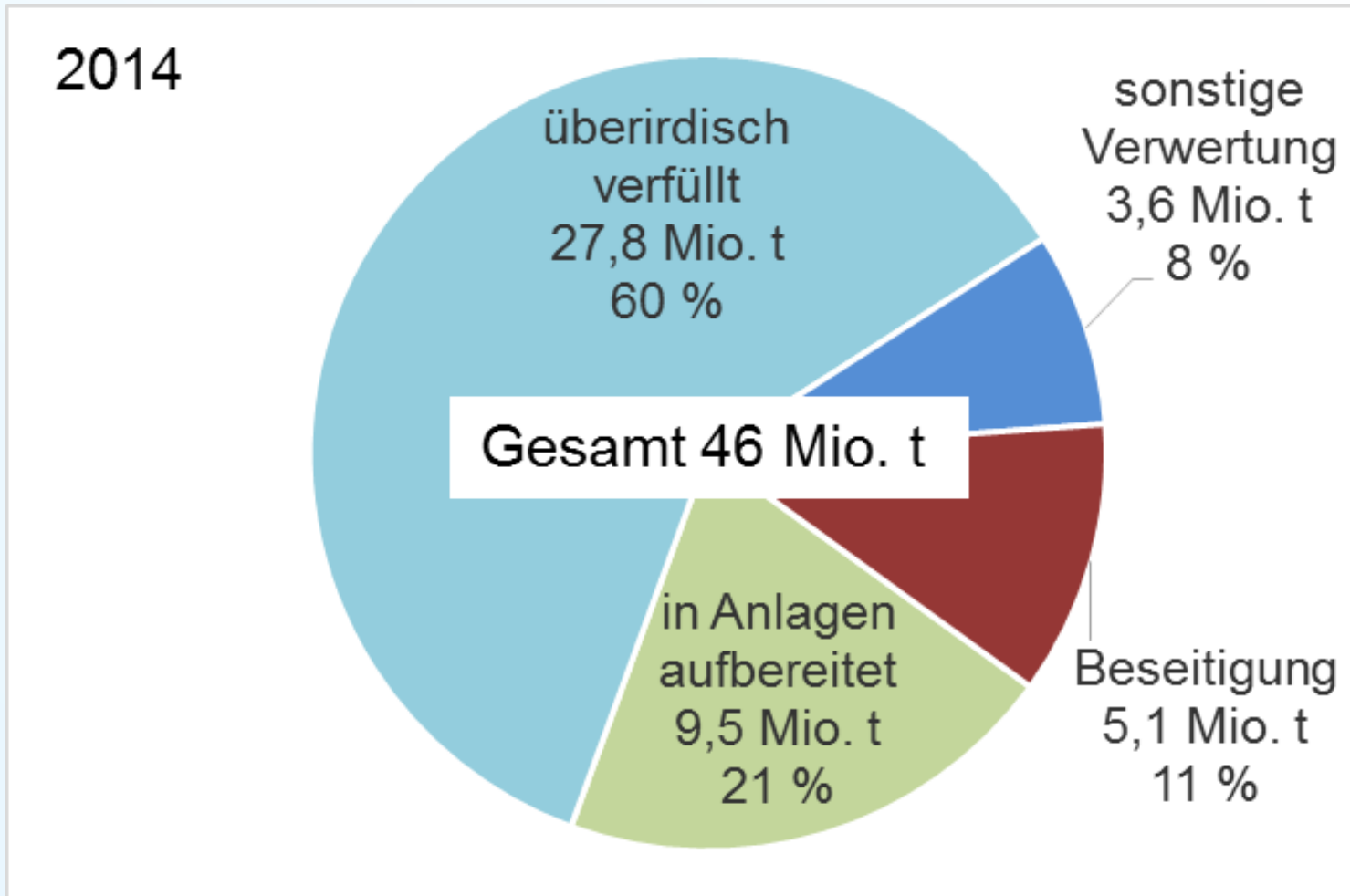
Grundwasserschutz - Schwerpunktaufgaben

Guten Grundwasserzustand und möglichst natürliche Beschaffenheit bewahren

- **Vorsorgeprinzip und Besorgnisgrundsatz**
 - Geringfügigkeit nachteiliger Veränderungen definieren
 - Verbot der Nassverfüllung beibehalten
 - Böden/Reststoffe schadlos verwerten (künftig Bundesrecht)
- **Grundwasserverordnung / WRRL der EU umsetzen**
 - steigende Schadstofftrends umkehren
 - Zielerreichungsgebot: Guter Zustand der Grundwasserkörper
 - Verschlechterungsverbot, Verschmutzungsverbot
 - Pflanzenschutzmittel- und Stickstoff-Belastungen durch Maßnahmenprogramm der Landwirtschaft verringern
 - Beratung verstärken, Gebiete priorisieren, KULAP anpassen
- **Tiefengrundwasser besonders schonen**
 - vorrangig zur Sicherung der Wasserversorgung
 - Nutzung nur wenn notwendig
 - Grundwassermodelle für stark genutzte Bilanzräume



Entsorgungswege mineralischer Abfälle in Bayern





Verwertungspflicht

Die Entsorgung / Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschafts-
gesetzes (KrWG)

- muss **ordnungsgemäß und schadlos** erfolgen
(§ 7 (3) KrWG) > Schlüsselbegriff der Verwertung
unter zwingender Beachtung der
 - (sonstigen) Rechtsvorschriften
 - technischen Regeln
- soll **möglichst hochwertig** sein (§ 8 (1) KrWG)
Zielvorstellung: „... ist anzustreben“
- ist zu erfüllen (§ 7 (4) KrWG), wenn dies
 - **technisch möglich**
 - **wirtschaftlich zumutbar ist**





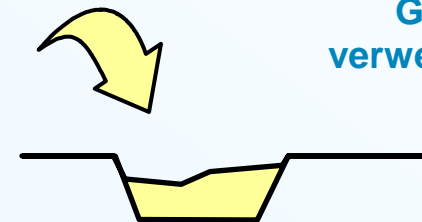
Aktuelle Regelungen zur Verwertung in Bayern

- LfU-Arbeitshilfen: Rückbau von Gebäuden
- LAGA M20 (1998)
 - für Boden und industrielle Nebenprodukte
 - Landschaftsbau (mit BBodSchV)
- Leitfaden: Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken (ZTVwwG für den Straßenbau insbesondere den Bundesfernstraßenbau)
- **Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen („Verfüllleitfaden“)**
- **LfU-Merkblatt: „Entsorgung von mineralischen Abfällen aus Baumaßnahmen - Umgang mit Kleinmengen“ (April 2016)**
- **LfU-Merkblatt: „Beprobung von Boden und Bauschutt“ (Fortschreibung November 2017)**
- **LfU-Merkblatt: „Umgang mit humusreichen und organischen Bodenmaterial (April 2016)**
- Kriterien zur Verwertung von EOS
- Deponieverordnung - Deponieverwertung

Wo kann ich die
aufbereiteten Bauabfälle
verwerten ?



Was kann ich in
Gruben
verwerten?





„Verfüll-Leitfaden“

Der „**Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen**“ enthält bodenschutz- und abfallrechtliche Anforderungen bei der Verfüllung von Abbaustellen im Rahmen der Verwertung mineralischer Abfälle

= ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift

Dadurch Sicherstellung des

- ➔ **einheitlichen Vollzugs** und
- ➔ **Vorrang des Grundwasserschutzes**



„Verfüll-Leitfaden“ - Historie

- **2001** StMLU und Bayer. Industrieverband Steine und Erden e.V. (BIV) vereinbaren im Rahmen des Umweltpaktes „Nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert“ als **Reaktion auf den Umweltskandal in Eltmann/Trunstadt** Grundsätze und Eckpunkte zur Verfüllung von Gruben und Brüchen (sog. „**Eckpunktepapier**“).
- **2002** StMLU führt mit BIV, StMWIVT und StMI abgestimmten „**Leitfaden**“ zum **Eckpunktepapier** ein.
- **2003**: 1. Fortschreibung
- **2005**: 2. Fortschreibung
- **2012**: Mit **UMS vom 16.01.2012** Konkretisierungen und geringfügige Änderungen
- **2018**: Fortschreibung des Leitfadens (geplant)



Voraussetzung bei Verfüllungen

Verfüllmaterial muss (aus Sicht des Bodenschutzes) die **Funktion des substituierten Rohstoffs übernehmen.**

- Hauptzweck ist die Nutzung der **stofflichen Eigenschaften** des Materials zur Rekultivierung und Landschaftsgestaltung im Rahmen der Sicherstellung der vorgesehenen Folgefunktionen.
- Ist die erste Voraussetzung erfüllt, ist die **Schadlosigkeit der Verfüllung** nach dem Leitfaden zu bewerten. Diese ist abhängig vom **Herkunftsort** und den **Stoffgehalten des Verfüllmaterials** sowie den **Standortbedingungen** am Ort der Verfüllung.



Grundsätze und Randbedingungen bei Verfüllungen (1)

1. Grundsätzlich **keine Nassverfüllung** (ausgenommen grubeneigener Abraum im Nassbereich und im Bereich > 2 m über höchstem Grundwasserstand Material der Klasse Z 0)
2. Bei Trockenverfüllung Unterscheidung von drei **Standortkategorien** (A, B, C1/C2) für mineral. **Bodenmaterial von unbelasteten Standorten** bzw. mit Belastungen **bis max. Z 2** sowie Bauschutt und Gleisschotter bis max. $\frac{1}{3}$ der jährlichen Verfüllmenge
3. Nachweis der Verfügbarkeit des Materials
4. **Herkunftsnachweis** und **Vorfeldkontrolle** statt Freibeprobung
5. Betriebliche **Eigenüberwachung** und unabhängige **Fremdüberwachung**
6. Unzulässiges Verfüllmaterial wird wieder beseitigt



Grundsätze und Randbedingungen bei Verfüllungen (2)

6. Deckungsvorsorge für Sanierungskosten
7. (Nachweis der Zuverlässigkeit des Betreibers)
8. **Nassverfüllung** nur **in Ausnahmefällen** möglich, wenn der
 - Grundwasserschutz gewahrt bleibt und
 - die Verfüllung aus Gründen des öffentl. Interesses geboten ist
9. Nassverfüllung in diesen Ausnahmefällen nur bis Z 0 ohne Fremdanteile oder max. bis Hintergrundbelastung



Festlegung der Standortkategorie

Standort-
einteilung:

Nass

Trocken

A,

B,

C 1, C 2

Wasserwirtschaftliche
Gesamtbewertung

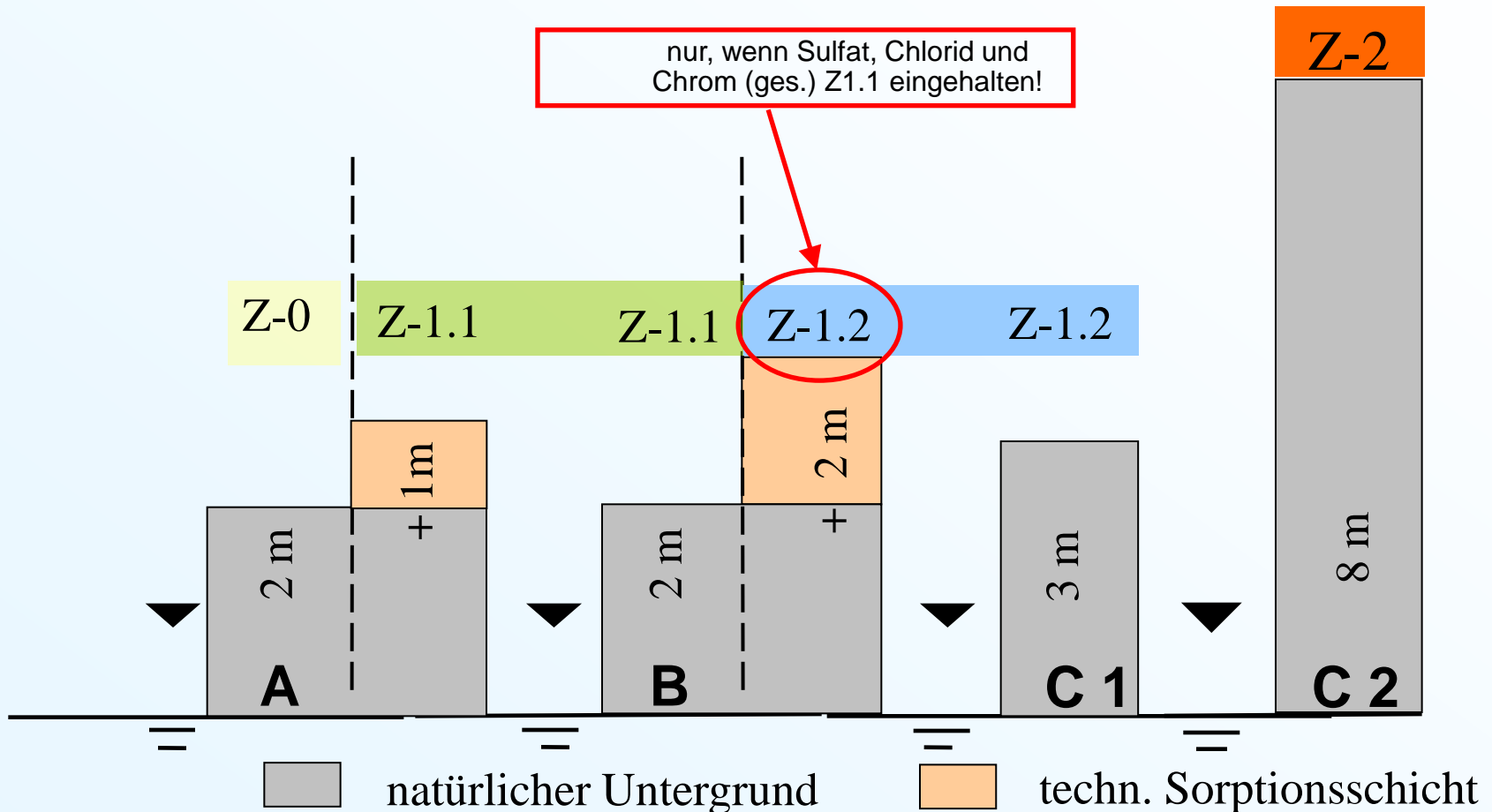
Hydrogeologische Bewertung
verbleibender Deckschichten

GW-Flurabstand
(Mindestabstand)

Sorptionsfähigkeit



Standortkategorien und Aufwertung durch Sorptionsschicht





Bewertung

- Im Ländervergleich liberalster Umgang bei der Verfüllung von Bauschutt in Gruben und Brüchen:
Bis zu **ein Drittel Bauschuttanteil zulässig** in Gruben der Kategorie B/C1/C2
- Seit 2001 über 2.000 genehmigte Verfüllungen
 - in 25 Fällen Gewässerverunreinigungen beobachtet

(Daten von 2011; aktuelle Erhebung läuft)

- Ausgewogener Weg zwischen den Anforderungen des vorsorgenden Gewässerschutzes und einem praxisnahen Umgang bei der Verwertung von mineralischen Abfällen
- Beibehaltung wird auch vom Bayerischen Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e.V. (BIV) gefordert



geplante Fortschreibung Leitfaden: Fremdüberwachung

- **Neu:** personell und organisatorisch von der Eigenüberwachung getrennt
- **Neu:** Wechsel des Fremdüberwachers alle fünf Jahre
- **Neu:** Fremdüberwachungshäufigkeit in Abhängigkeit der Verfüllmenge
 - bis 50.000 m³ 2 x jährlich
 - bis 100.000 m³ 3 x jährlich
 - > 100.000 m³ 4 x jährlich
- **Neu:** Fremdüberwacher informiert Behörde rechtzeitig vor Überwachung
- **Detailliertere Vorgaben:** Aufgaben des Fremdüberwachers
- **Detailliertere Vorgaben:** Berichte der Fremdüberwachung
- **Neue Anlage 16:** „Untersuchung des Verfüllkörpers“
- **Neue Anlage 17:** „Anforderungen an Sachverständige FÜ GBT“
 - Allgemeine Voraussetzungen: **Unabhängigkeit!**
 - Persönliche Voraussetzungen; Zuverlässigkeit; Kompetenzen
 - Allgemeine Pflichten
 - Nachweis der Anforderung: **LfU führt Liste der Sachverständigen**
 - **Anerkennung von Lehrgängen durch LfU**



Sachstand Mantelverordnung

- **06.02.2017 - Referentenentwurf** „Mantelverordnung“ (neue ErsatzbaustoffV, Neufassung Bundesbodenschutzverordnung [BodSchV]; Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung)
- **Ziel:** Umweltauflagen an die **Verwertung von mineralischen Abfällen bundeseinheitlich** regeln.
- **Forderung Bayerns:** Öffnungsklausel für Länderregelungen bei Verfüllungen.
- **03.05.2017 Beschluss Bundeskabinett** → ohne Länderöffnungsklausel
- **Beschluss Bundestag** → keine Änderungen.
- **Bundesratsausschüsse:** Mantelverordnung muss überarbeitet werden
- **Vertagung der Behandlung**, bis das zuständige Bundesministerium mitteilt, ob die neu gebildete Bundesregierung am Verordnungsentwurf festhält.



Mantelverordnung: neue BBodSchV § 8

§ 8 E-BBodSchV: Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht

Allgemein gilt (ohne wasserrechtliche Erlaubnis, außerhalb WSG):

- **Zulässiges Material** gem. § 8 (1) E-BBodSchV:
 - Bodenmaterial ohne Oberboden
 - Baggergut, das aus Sand und Kies besteht (max. 10% < 63 µm)
 - Gleisschotter der Klasse 0 (nach E-EBV Anlage1, Tabelle 2)Max. 10 Vol.-% Fremdbestandteile
- **Einhaltung der Vorsorgewerte & kein Hinweis auf Belastung** gem. § 8 (2) E-BBodSchV



Mantelverordnung: Vorsorgewerte

Stoff	Vorsorgewert bei Bodenart ²⁾ Sand	Vorsorgewert bei Bodenart ²⁾ Lehm/Schluff	Vorsorgewert bei Bodenart ²⁾ Ton
	[mg/kg]		
Arsen	10	20	20
Blei ³⁾	40	70	100
Cadmium ⁴⁾	0,4	1	1,5
Chrom _{gesamt}	30	60	100
Kupfer	20	40	60
Nickel ⁵⁾	15	50	70
Quecksilber	0,2	0,3	0,3
Thallium	0,5	1	1
Zink ⁶⁾	60	150	200

Stoff	Vorsorgewert bei TOC-Gehalt ≤ 4 %	Vorsorgewert bei TOC-Gehalt > 4 % bis 9 % ¹⁾
	[mg/kg]	
Summe aus PCB ₆ und PCB-118 ¹⁾	0,05	0,1
Benzo(a)pyren	0,3	0,6
PAK ₁₆ ²⁾	3	6



Mantelverordnung: Neue BBodSchV § 8

Bei der Verfüllung von Abgrabungen gilt

ohne wasserrechtliche Erlaubnis, außerhalb WSG (E-BBodSchV § 8 (3)):

Wenn

- **keine Hinweise auf Belastung** des Materials vorliegen,
- und der **Abstand zum** höchsten gemessenen **Grundwasserstand mind. 1,5 m** beträgt (1m + 0,5m Sicherheitsabstand)

kann auch Material verfüllt werden, das

- die **doppelten Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff** (außer bei Arsen, Cadmium, Thallium)
- **und** die entsprechenden **Eluatwerte** (bei anorganischen Stoffen unterhalb des Prüfwerts für den Ort d. Probenahme, meist rund ½)

inhält (= „Beurteilungswerte“ Anlage 1 Tabelle 4).



Mantelverordnung: „Beurteilungswerte“

Stoff	Feststoffwert	Eluatwert	
		bei TOC-Gehalt < 0,5 %	bei TOC-Gehalt ≥ 0,5 %
	[mg/kg]	[µg/l]	
Anorganische Stoffe			
Arsen	20	8	13
Blei	140	23	43
Cadmium	1	2	4
Chrom <small>gesamt</small>	120	10	19
Kupfer	80	20	41
Nickel	100	20	31
Quecksilber	0,6	0,1	0,1
Thallium	1	0,2	0,3
Zink	300	100	210
Sulfat ¹⁾		250 000	250 000
Organische Stoffe			
Summe aus PCB ₆ und PCB-118	0,1	0,01	0,01
PAK ₁₆	6		
PAK ₁₅ ²⁾		0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Naphthalin und Methyl-naphthaline		2 ³⁾	2 ³⁾
Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX) ⁴⁾	1		



Mantelverordnung: Neue BBodSchV § 8

Bei der Verfüllung von Abgrabungen gilt
mit Gestattung durch Behörde, außerhalb WSG (E-BBodSchV § 8 (6,7)):

- Bis zu **5 Vol-% Fremdmaterial** (z.B. Recycling-Baustoff) zu verfüllen (sofern zulässige Höchstgehalte eingehalten werden)
- Bei geeigneten Standortverhältnissen können auch andere als unter § 8 (1) E-BBodSchV definierte Materialien verfüllt werden, sofern
 - die **doppelten Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff** (außer bei Arsen, Cadmium, Thallium) + **zusätzliche Anforderungen** für Antimon, Kobalt, Molybdän, Selen, Vanadium

- **und** die entsprechenden **Eluatwerte**

nicht **erheblich** überschritten werden,

und **sich das Material zur Bodenbildung eignet**



→ Keine Verfüllung von Bauschutt möglich ⇔ GBT-Leitfaden!



Vergleich E-BBodSchV - Leitfaden: Feststoffwerte

Parameter	Dimension	E-BBodSchV	Z0 (Lehm)	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen	mg/kg	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	140	70	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	1	1	2	3	10
Chrom _{ges}	mg/kg	120	60	120	200	600
Kupfer	mg/kg	80	40	80	200	600
Nickel	mg/kg	100	50	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,5	1	3	10
Thallium	mg/kg	1	-	-	-	-
Zink	mg/kg	300	150	300	500	1500
ΣPCB	mg/kg	0,1	0,05	0,1	0,5	1
PAK	mg/kg	6	3	5	15	20
EOX	mg/kg	1	1	3	10	15
MKW	mg/kg	-	100	300	500	1000



Vergleich E-BBodSchV - Leitfaden: Eluatwerte

Parameter	Dimension	E-BBodSchV* TOC < 0,5%	E-BBodSchV* TOC > 0,5%	Z0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen	µg/l	8	13	10	10	40	60
Blei	µg/l	23	43	20	25	100	200
Cadmium	µg/l	2	4	2	2	5	10
Chrom _{ges}	µg/l	10	19	15	30/50	75	150
Kupfer	µg/l	20	41	50	50	150	300
Nickel	µg/l	20	31	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	0,1	0,1	0,2	0,2/0,5	1	2
Thallium	µg/l	0,2	0,3	-	-	-	-
Zink	µg/l	100	210	100	100	300	600
Sulfat	mg/l	250	250	50	50/ 250 [#]	100/ 300 [#]	150/ 600 [#]
ΣPCB	µg/l	0,01	0,01	-	-	-	-
PAK	µg/l	0,2	0,2	-	-	-	-

*Eluatwert außer bei Sulfat nur maßgeblich, wenn im Feststoff Vorsorgewert überschritten

[#]für Bauschutt



Vergleich E-BBodSchV – Leitfaden: Fazit

- Nach E-BBodSchV erleichterte Anforderungen an die Verfüllung von Abgrabungen mit zulässigem, gering belastetem Z0 bis Z1.1 Material (stoffabhängig)
 - Abstand Verfüllsohle – höchster Grundwasserstand 1,5 m (statt 2 m)
 - Keine Standortuntersuchung notwendig (bei B Standort notwendig)
- Nach E-BBodSchV maximal 5 Vol.-% Bauschutt möglich (statt 1/3 bei B, C1 und C2 Standorten)
- Nach E-BBodSchV Verfüllung von Z1.2 und Z2 Material nicht zulässig (bei C1 und C2 Standorten erlaubt)

Fazit: Bei Inkrafttreten der Mantelverordnung in dieser Fassung wäre es künftig nicht mehr möglich, bei geeigneten Standortbedingungen neben Boden auch Bauschutt und höher belastete mineralische Materialien zur Verwertung in Verfüllungen zuzulassen.



Forderung: Länderöffnungsklausel

- Beschluss des Bayerischen Landtags vom 20.04.2016 (Drs. 17/10009):
„Die Staatsregierung wird aufgefordert, sich bei der Beratung der vom Bund geplanten Mantelverordnung (...) dafür einzusetzen, dass die derzeit bestehenden Möglichkeiten der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen mit mineralischen Bauabfällen sowie Bodenaushub gemäß der in Bayern geübten Praxis auf Basis des sogenannten Verfüll-Leitfadens beibehalten werden können.“
- Ein entsprechender Änderungsantrag wurde von Bayern im Bundesratsverfahren gestellt.
- Die Forderung nach einer Länderöffnungsklausel wird von der CSU auch im Rahmen der Koalitionsverhandlungen gestellt.



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

michael.haug@stmuv.bayern.de
089/9214-4356

