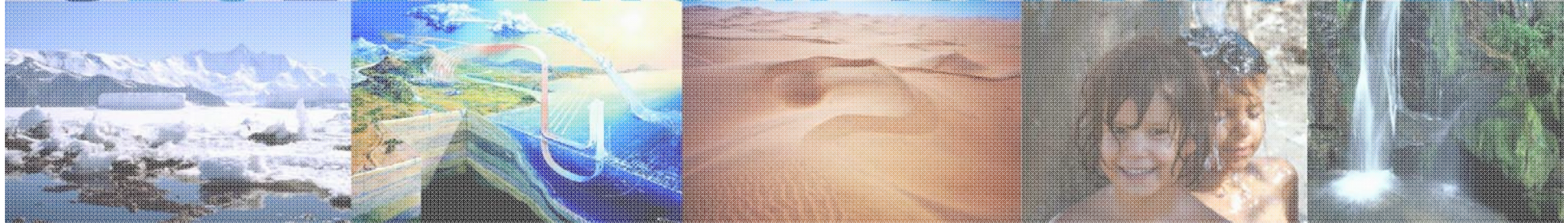


GEOZENTRUM HANNOVER



Die Regelungen der > Mantelverordnung <

- Fachliche Aspekte aus Sicht des Boden- und Grundwasserschutzes –

Johannes Müller,

Bernhard Engeser, Jürgen Schneider, Erich Pluquet, Jörg Elbracht, Ulf Larres



Zielsetzung der Bundesregierung










„Die Mantelverordnung beinhaltet ein

- **abgestimmtes und in sich schlüssiges Gesamtkonzept**
zum ordnungsgemäßen und schadlosen Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen und für das Auf- und Einbringen von Material in den Boden. Damit wird sichergestellt, dass die Verwertung von mineralischen Stoffen gemäß den Zielstellungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes erfolgt, ein ausreichender Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bodens vor schädlichen Veränderungen im Sinne des Bodenschutzgesetzes gewährleistet ist sowie
- **deutliche Erleichterungen für den Vollzug und die Wirtschaft**
geschaffen werden.
- **Unverzichtbare Grundlage** für dieses Gesamtkonzept sind die **Prüfwerte der Grundwasserverordnung**,
die als Basis für die Ableitung von Materialwerten für Ersatzbaustoffe und für Material und Boden zur Verfüllung herangezogen werden.“

Der Ansatz und die damit verbundene Harmonisierung bestehender Regelungen wird uneingeschränkt unterstützt. Aber ...



„ ... der Weg ist noch lang (und steinig), das Ziel noch in weiter Ferne “

Art. 1 (Änderung GrwV)				Zielerreichung nach Überarbeitung möglich
Art. 3 (Änderungen BBodSchV)				Zielerreichung nach Überarbeitung möglich
Art. 2 (ErsatzbaustoffV)				Zielerreichung auf Basis des bestehenden Konzeptes unwahrscheinlich



- Konkretisierung des Besorgnisgrundsatzes nach §48 WHG
- Einführung bundesweit einheitlicher Wertemaßstäbe für den vorsorgenden Grundwasserschutz



- 😊 erhebliche Erleichterung für den Vollzug
- 😊 Planungssicherheit für die betroffene Wirtschaft
- 😞 Keine materielle Konkretisierung des Begriffes "schädliche Grundwasserveränderung"
→ Unklare Tatbestandsseite: „unter welchen Bedingungen ist ein Grundwasserschaden gegeben“
- 😞 Bisherige Praxis:
Überschreitung der Geringfügigkeitsschwelle (GFS) → Grundwasserschaden
→ Erhebliche Schwierigkeiten bei Behörden und der Wirtschaft
→ Länderspezifische Regelungen, LABO/LAWA-Papier 2006

Ohne eine Konkretisierung des Begriffs "schädliche Grundwasserveränderung" ist zu erwarten, dass die Vorsorgewerte aus Art. 1 auch in der Nachsorge als Handlungsmaßstab herangezogen werden könnten.



Einbringen und Einleiten von Stoffen

„Problemfall“: Erdaufschlüsse

1. Prüfen nach § 49 WHG , ob ein geplantes Einbringen bspw. im Rahmen von Erdaufschlüssen "sich nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann".
 - ☹ Hierfür fehlen derzeit Maßstäbe; Anlage 9 E-MantelIV unzureichend
2. Sofern bei dieser Prüfung eine mögliche nachteilige Auswirkung nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Erlaubnis nach WHG erforderlich.
 - Prüfen nach Art. 1, §13a E-MantelIV, ob tatsächlich eine "nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit zu besorgen ist,,: Prüfwerte nach Anhang 9 unterschritten?
 - Ja: nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ist nicht zu besorgen
 - Nein: Prüfen: ob Schadstoffmengen gering (?) sind und eine schädliche Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (?)

☹ Prüfwerte reichen alleine nicht aus!

„Schafft Art.1 §13a (3) Abhilfe?“



„Ausstiegsklausel Bauprodukte“

„Problemfall“: Erdaufschlüsse

- Ein Großteil der eingebrachten Stoffe sind keine "Bauprodukte" i. e. S.:
 - Verrohrungen und Zemente für Flach- und Tiefbohrungen,
 - Leitungen (örtlich und überregional) für unterschiedliche Produkte aus den verschiedensten Materialien (Stahl, Kunststoff, etc.), Stromkabel, Telefonkabel usw.

Lösung: Begriff „Bauprodukte“ ersetzen durch allg. Begriff „Stoffe/Produkte“ i. V. m.

- a) welche Stoffe bzw. welche Art des Einbringens sich im Sinne des § 49 WHG nicht "nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken können": (**Positivliste**)
- b) wie dem Besorgnisgrundsatz des § 48 WHG alternativ Rechnung getragen wird: auf Prüfwerte ggf. verzichten bzw. deren Anwendung konkretisieren/einschränken



„Ausstiegsklausel Geogene Hintergrundwerte“

„Ist der ... Prüfwert für einen Schadstoff oder eine Schadstoffgruppe niedriger als der entsprechende Hintergrundwert im Grundwasserkörper, legt die zuständige Behörde einen abweichenden Wert in Höhe des Hintergrundwertes fest. Der Hintergrundwert ist das neunzigste Perzentil der Verteilung der Stoffkonzentrationen im Grundwasser der für den Grundwasserkörper maßgeblichen hydrogeologischen Einheit.“



Art. 2 ErsatzbaustoffV

Vollzugstauglichkeit ?

→ *Vortrag H.U. Bertram*



- ☹ *Mangelnde Transparenz bei der Ableitung der Materialwerte*
- ☹ *Fehlende Harmonisierung der Materialwerte und der Verfahren zur Beurteilung von Materialien und Boden mit Art. 3 E-MantelV, Deponie- und Abfallrecht*

„ob die Ableitung der Materialwerte einer fundierten fachlichen Prüfung stand hält, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantworten“



Konzeptionelle Ansatz zur Ableitung von Materialwerten

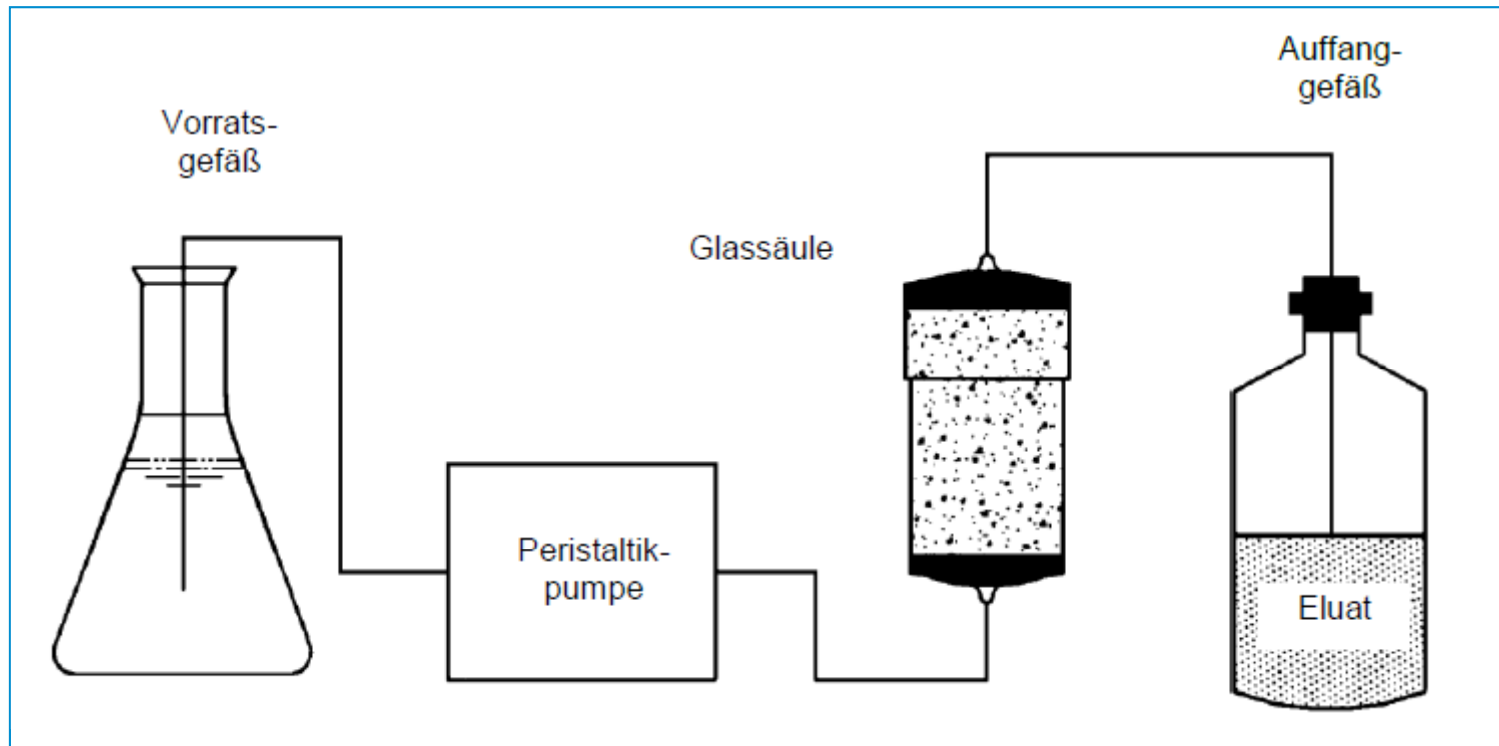
*verhindert **nicht** das Entstehen von schädlichen
Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen*

***Eine ausreichende und nachhaltige
Vorsorge ist nicht sichergestellt.***



Hauptkritikpunkt:

Beurteilung allein aufgrund von Eluaten
(außer bei Bodenmaterial und PAK)



Konzeptionelle Annahmen/konventionelle Festlegungen bei der Materialbeurteilung:

- Sickerwasserkonzentration entspricht **dauerhaft und konstant** dem Wert eines kumulativen Säulen-Eluates mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2:1
- Reversibles Sorptionsgleichgewicht, d. h. der Durchbruch der Schadstoffe ins Grundwasser ist nur eine Frage der Zeit.
 - Mindestzeitraum bis zum Durchbruch vorgegeben:
 - Technische Bauwerke: 200 a
 - Boden in Landschaftsbauwerken/Verfüllung von Abgrabungen: 500 a
 - Ableitung einer maximal zulässigen Quellkonzentration
- Für gut sorbierende Schadstoffe (bspw. Schwermetalle oder PAK) resultieren extrem hohe Quellkonzentrationen
 - zusätzliches Kriterium:
Begrenzung der Schadstoffanreicherung in der Transportstrecke durch die Festlegung eines maximalen Ausschöpfungsgrades von 50% der Filterkapazität.



Konzeptionelle Annahmen/konventionelle Festlegungen bei der Materialbeurteilung:

- ☹️ Begrenzung der Schadstoffanreicherung auf der Transportstrecke nur wirksam, wenn die Emissionsdauer der Quelle tatsächlich auf den gesetzten Durchbruchzeitraum begrenzt ist.

↔️ Widerspruch zur Annahme einer zeitlich nicht begrenzten konstanten Quellkonzentration

Eine wirksame Begrenzung der Emissionsdauer der Quelle ist nur über die Begrenzung des mobilisierbaren Vorrats der Schadstoffe

- Verhältnis von Gesamtgehalt im Feststoff und mobilisierbarem Anteil -
möglich.

➔ **Feststoffanalysen sind unabdingbar**



Konzeptionelle Annahmen/konventionelle Festlegungen bei der Materialbeurteilung

„Konzept der ErsatzbaustoffV ist nicht ausreichend konservativ“

Stoff	Prüfwert nach Art.1 Anl. 9/ Prüfwert Boden- Grundwasser nach Art. 3	BM-1
	[µg/l]	[µg/l]
Phenol	8	2000
Chlorphenol	1	50
Cadmium	0,25	3



Elutionsverfahren:

	Art. 2	Art 3	Abfallrecht
Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis	2:1	2:1	10:1
Anorganische Stoffe	Säulen- schnell- verfahren	Schüttel- oder Säulenschnell- verfahren DIN 19528/19529	„S4-Schüttelversuch“
Organische Stoffe	DIN 19528	Säulen-, Lysimeter-, oder Schüttelverfahren E-DIN 19527	

- ☹ sehr hohe Variationen der Einzelparameter
 - wesentliche methodenspezifische Eingangsparameter sind für die Ableitung von Materialwerten herangezogen wurden, deren Zuverlässigkeit steht daher in Frage
- ☹ Eine Umrechnung/Ableitung auf andere Elutionsverfahren ist nicht möglich.



Prüfwerte Grundwasser (Art. 1 Anl. 9)



Prüfwerte im Sickerwasser

am Ort der Beurteilung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (Art. 3 Anh. 2 Tab. 3.1.2/3.1.3)

→ wasserrechtlicher Besorgnisgrundsatz = Gefahrenverdacht für eine schädliche Bodenveränderung im Bereich der Nachsorge (Gefahrenabwehr)

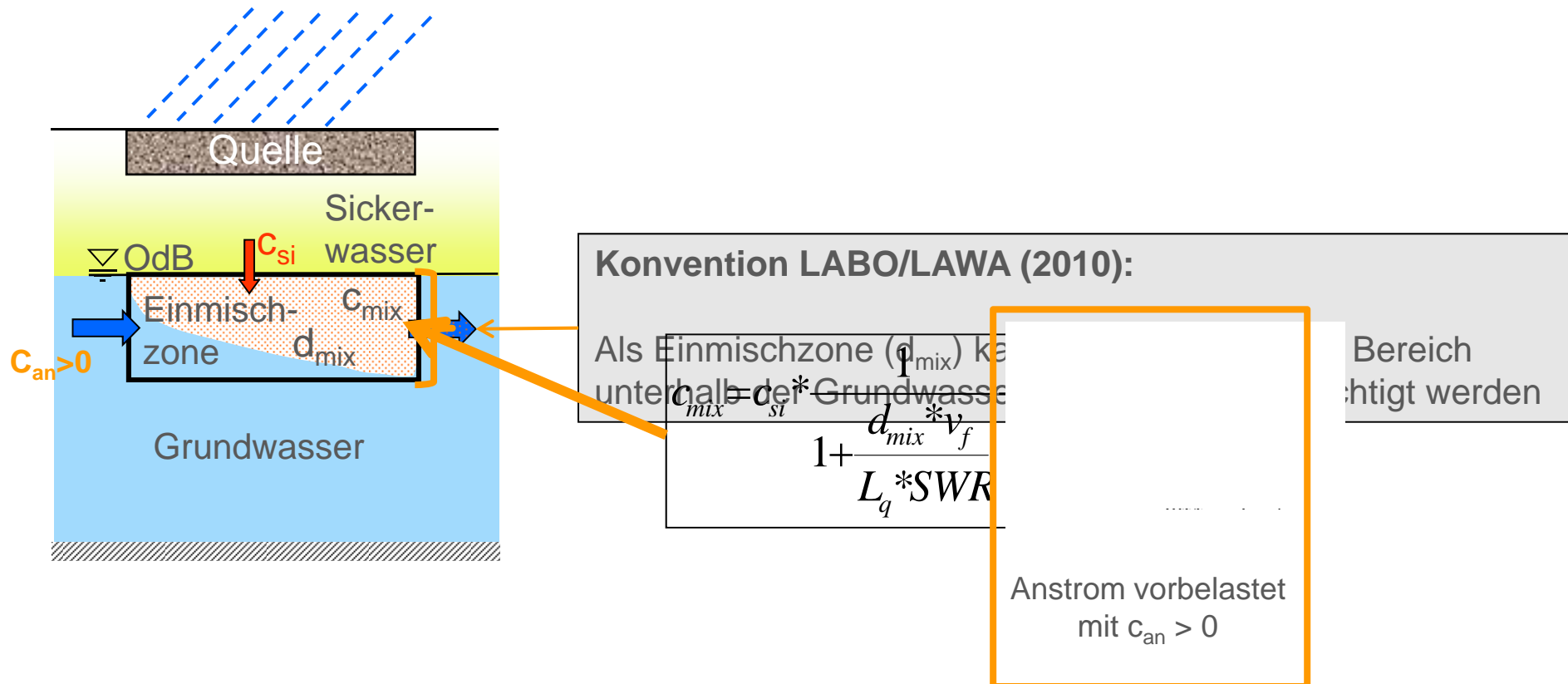
→ Verschärfung der Maßstäbe mit spürbaren Auswirkungen auf die Betroffenen

„Kompensation“:

Berücksichtigung der Einmischung des Sickerwassers ins Grundwasser i. V. m. methodenspezifischen Prüfwerten für anorg. Stoffe (Tab. 3.1.1) zur Beurteilung von Materialien



Prinzip des Einmischprozess (Anh.1/Nr. 3.3)



Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ist ausgeräumt, wenn $C_{mix} < PW_{Gw}$



Mangelnde Harmonisierung bei Begriffsdefinitionen:

Gemäß Art. 2 E-MantelIV (ErsatzbaustoffV) ist **Bodenmaterial**:

- Material aus Böden im Sinne von § 2 Absatz 1 des BBodSchG und dessen Ausgangssubstraten, jedoch ohne Mutterboden.
- Bodenaushub aus der Gewinnung und Aufbereitung mineralischer Bodenschätze.
- Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen ... bis zu 10% Volumenprozent.
- Bodenmaterial, das in Bodenbehandlungsanlagen behandelt wurde.
- aufbereitetes Baggergut aus Gewässern, das aus Sanden und Kiesen besteht mit einem Feinkornanteil ($< 63\mu\text{m}$) von höchstens 10 Gew%.

Gemäß BBodSchV ist **Bodenmaterial**:

- Material aus Böden im Sinne von § 2 Abs.1 des BBodSchG und deren Ausgangssubstraten einschließlich Mutterboden, das im Zusammenhang mit Baumaßnahmen oder anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben, abgeschoben oder behandelt wird.



Erweiterter Parameterumfang und neue Werte

- Abgleich mit natürlichen Hintergrundwerten in Niedersachsen fehlt
- Folgeabschätzungen sind derzeit nicht möglich

§12b (3): Verwendung von Material mit einem Kohlenstoffgehalt (TOC) von 6 Masse%

- TOC-Gehalt niedersächsischer Böden: 1% (i.d.R.)
 - Organomarschen, Auenböden, Stadtböden haben z.T. deutlich höhere TOC-Gehalte
- Auf- und Einbringen von Materialien mit höherem TOC-Gehalt (max. 6%) sollte auf diese Areale beschränkt bleiben



FAZIT

- 😊 Maßstäbe des vorsorgenden Grundwasserschutzes werden konkretisiert und damit im positiven Sinne bundesweit einheitlich geregelt werden.
→ Grundlage für die Regelungen zum Einbau und zur Verwendung von Ersatzbaustoffen und Boden
- 😞 Art. 2 setzt die Maßstäbe des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes aufgrund fachlich-konzeptioneller Mängel nicht ausreichend um. Das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserschäden wird nicht verhindert.
- 😞 Eine Harmonisierung der drei Artikel untereinander und mit dem Abfallrecht ist an zahlreichen Stellen zwingend erforderlich
- 😞 Ohne eine Konkretisierung des Begriffs „schädliche Grundwasserverunreinigung“ ist eine Verschärfung bei der Sanierung von Altlasten nicht auszuschließen.
- 😞 Folgewirkungen und Betroffenheit der Wirtschaft sind aufgrund der angesprochenen Unwägbarkeiten und der fehlenden Harmonisierung in Verbindung mit der Einführung neuer Untersuchungsmethoden und Bewertungssystematiken derzeit nicht abschließend möglich.



Irgendwann guckt sich
jeder die Radieschen
von unten an.

Wir schon zu Lebzeiten.

Mehr zu innovativen Geowissenschaften unter: www.lbeg.niedersachsen.de



Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.

