



Auf **Erfahrung** bauen

 EIFFAGE  
**FABER BAU**



DIE VERWERTUNG VON BÖDEN UND BODEN/  
BAUABFALLGEMISCHEN AUS SICHT EINER BAUFIRMA

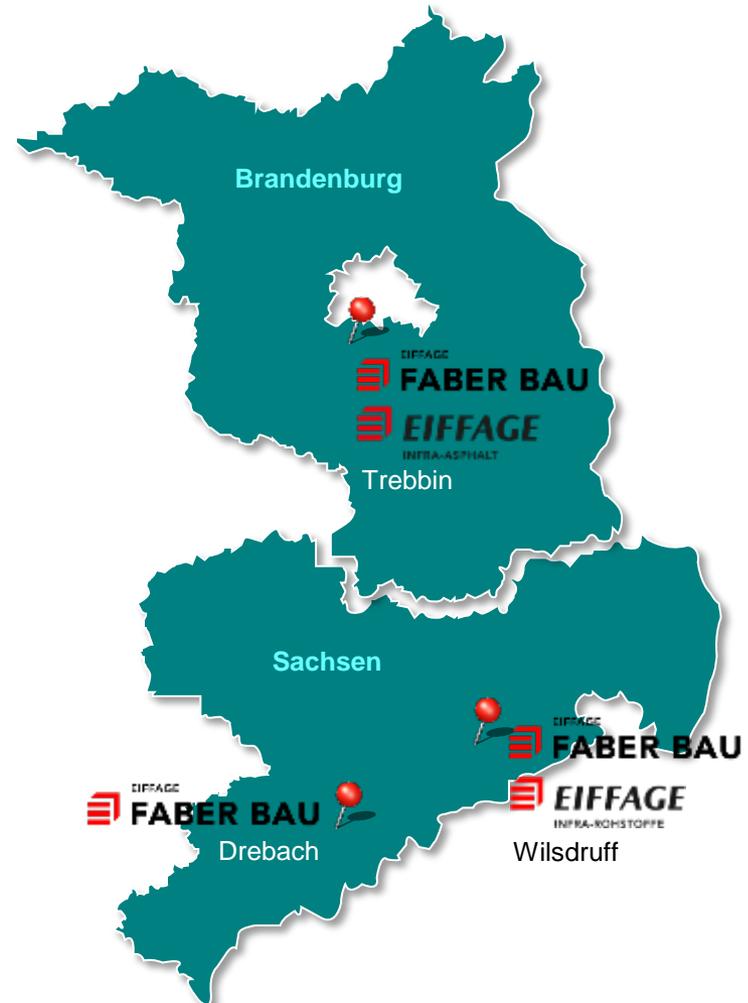
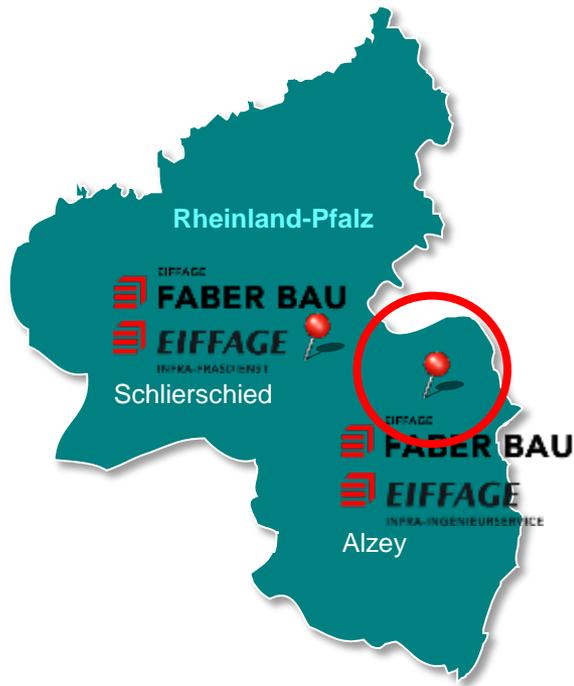
DR. WILLEM DOUW, FABER BAU GMBH, ALZEY



## VORTRAGSINHALT

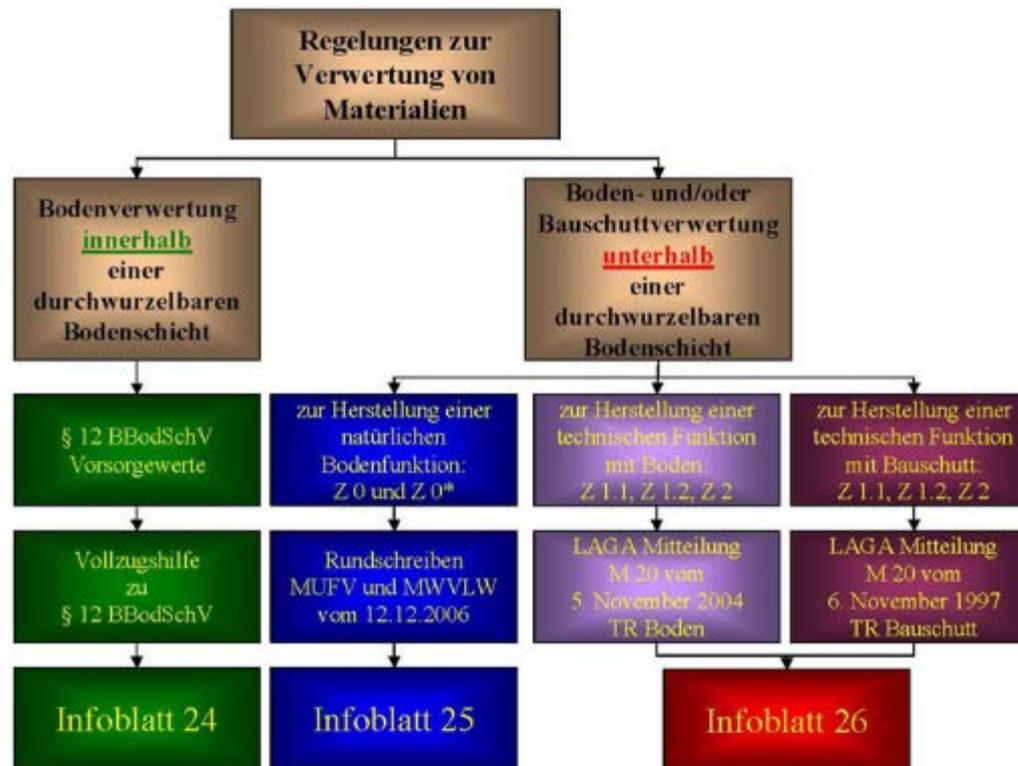
- Unternehmungsvorstellung
- Verwertung von Böden nach ALEX-Informationsblatt 24
- Verwertung von Böden nach ALEX-Informationsblatt 25
- Verwertung von Boden / Bauschutt nach ALEX-Informationsblatt 26

# Unternehmensvorstellung



## ALEX-INFOBLÄTTER 24, 25 und 26

Anwendungsbereich und Abgrenzung der LAGA Mitteilung M 20 zum Rundschreiben MUFV / MWVLW und zum § 12 BBodSchV



## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 24

- Naturschutzfachliche Genehmigung nach § 17 Abs. 3 Satz 2 i.V. mit § 14 Abs. 1 BNatSchG durch UNB – keine Baugenehmigung
  - 3-seitiges Antragsformular nebst Einwilligungserklärung des/der Eigentümer/s und Anlieger (sofern Nachteile nicht ausgeschlossen sind)
  - Übersichtskarte (z. B. Topographische Karte) mit Lage der Auffüllfläche (n), Zu- / und Abfahrt
  - Angabe über die Flächengröße, Höhe und insbesondere der zur Auffüllung gelangenden Menge in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) (Lageplan und Schnitte)
  - Analytiknachweise incl. Probenahmeprotokoll
- Guter Grund (ein Wortspiel) – Bodenverbesserung oder Bewirtschaftungserleichterung
- Beteiligung des Dienstleistungszentrums ländlicher Raum (DLR), ggf. Regionalstelle WAB (SGD) und Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) - Bearbeitungszeit i.d.R. sechs Wochen

# VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 24

## Verwertung in Landwirtschaft (70% Z0)

Parameterumfang	Gehalte im Feststoff
PCB <sub>6</sub>	✓
PAK <sub>16</sub>	✓
TOC (z. Best. des Humusgehaltes)	✓
Korngrößenverteilung	✓
Steingehalte	in %
mineralische Fremdbestandteile	in %
Blei	✓
Cadmium	✓
Chrom (gesamt)	✓
Kupfer	✓
Nickel	✓
Quecksilber	✓
Zink	✓
pH-Wert	✓
sensorische Prüfung (Aussehen und Geruch)	✓

Bodenart	Organische Parameter Humusgehalte kleiner oder gleich 8 %			Organische Parameter Humusgehalte größer > 8 %			Anorganische Parameter Metalle						
	Vorsorgewerte			Vorsorgewerte			Vorsorgewerte						
	PCB <sub>6</sub>	B[a]P	PAK <sub>16</sub>	PCB <sub>6</sub>	B[a]P	PAK <sub>16</sub>	Cd	Pb	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn
	[mg/kg]			[mg/kg]			[mg/kg]						
Ton							1,0	70	70	42	0,70	49	140
Lehm / Schluff	0,03	0,2	2	0,07	0,7	7	0,7	49	42	28	0,35	35	105
Sand							0,3	28	21	14	0,07	10	42

## Herkunft aus bestimmten Bereichen

Bodenart	Vorsorgewerte Feststoff						Vorsorgewerte Eluat			
	Ar-sen	Thal-lium	EOX	KW	BTEX	LHKW	Cya-nid	Phenol-index	Chlorid	Sulfat
							[µg/l]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]
Ton	14	0,7					5	20	30	20
Lehm / Schluff	11	0,5	1	100	1	1				
Sand	7	0,3								

## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 24

Aufbau der durchwurzelbaren Bodenschicht	Bodenmaterial mit Humus-Gehalten von				
	= < 1 %	1 - 2 %	2 - 4 %	4 - 8 %	> 8 %
Oberbodenschicht	ja	ja	ja	ja	ja
Maximale Mächtigkeit der Oberbodenschicht	unbeschränkt	0,50 m	0,25 m	0,20 m	Einzelentscheidung
Verwendung als Unterbodenschicht	ja	nein	nein	nein	nein
Gemische mit anderen nährstoffreichen Materialien	ja	ja	nein	nein	nein

➡ Hinweis: Humusgehalt = TOC-Gehalt \* 2,0

- der Anteil mineralischer Fremdbestandteile (z.B. Bauschutt, Ziegelbruch) in der jeweiligen Charge des angelieferten Bodens darf zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht 1 Vol.-% nicht überschreiten

## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 24

- **Ausblick**
  - Ergänzung zum ALEX-Infoblatt 24 für landesweit einheitlichen Vollzug ist in Arbeit (Mitwirkung interessierter Kreise?)
- **Anforderungen / Ziele**
  - Genehmigungen auf „Vorrat“ – Genehmigung dem Grunde nach
  - nachgelagerte Gebührenberechnung
  - geeignetes Bestimmungsverfahren für den Parameter TOC
    - (Bodenkundliche Definition: Humus ist die abgestorbene organische Substanz im Boden)

## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 25

Parameterumfang	Feststoff [mg/kg]	Eluat nach DIN 38414-4 [mg/l]	Schnell- eluat
Kohlenwasserstoffe	✓	-	-
EOX	✓	-	-
PAK <sub>16</sub>	✓	-	-
TOC (z. Best. des Humusgehaltes)	✓	-	-
Korngrößenverteilung	✓	-	-
Steingehalte in %	✓	-	-
mineralische Fremdbestandteile in %	✓	-	-
Arsen	✓	X	-
Blei	✓	X	-
Cadmium	✓	X	-
Chrom (gesamt)	✓	X	-
Kupfer	✓	X	-
Nickel	✓	X	-
Quecksilber	✓	X	-
Zink	✓	X	-
Chlorid	-	-	⊙
Sulfat	-	-	⊙
pH-Wert	-	-	✓
elektrische Leitfähigkeit	-	-	✓
sensorische Prüfung (Aussehen und Geruch)	✓	-	-

## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 25

- Schreiben des MUFV vom 12.12.2006, Az. 1072/1075-89 702-30 mit ergänzenden Regelungen zum TOC-Gehalt vom 15.01.2016 (Auszug)
  - Um allein wegen Überschreiten des TOC-Gehaltes von 0,5 Masse-% eine Deponierung zu vermeiden, wird aufgrund aktueller Einschätzung des Landesamtes für Umwelt und des Landesamtes für Geologie und Bergbau für Verwertungen von Boden im Rahmen einer bodenähnlichen Anwendung der TOC-Gehalt auf 1,0 Masse-% angehoben.

## VERWERTUNG BODEN NACH ALEX 25

- **Ausblick**
  - kaum noch Verwertungsstellen in der Südpfalz
  - Verwertung nur Z0/Z0\* (keine Altgenehmigungen mehr)
- **Anforderungen / Ziele**
  - geeignetes Bestimmungsverfahren für den Parameter TOC
  - Verwertung von „Stadtböden“
  - Einfache Abgrenzung
    - Z0 – Verwertung im Grundwasser
    - Z0\* – Verwertung im Trockenabbau
  - Zugriff auf Kartendienste des LGB vergleichbar zum LANIS oder Geoportal (qualitativ)

## VERWERTUNG BODEN / BAUSCHUTT NACH ALEX 26

### Boden

Parameterumfang	Feststoff [mg/kg]	Eluat nach DIN 38414-4 [mg/l]	Schnell-eluat
Kohlenwasserstoffe	✓	-	-
EOX	✓	-	-
PAK <sub>16</sub>	✓	-	-
TOC (z. Best. des Humusgehaltes)	✓	-	-
Korngrößenverteilung	✓	-	-
Steingehalte in %	✓	-	-
mineralische Fremdbestandteile in %	✓	-	-
Arsen	✓	X	-
Blei	✓	X	-
Cadmium	✓	X	-
Chrom (gesamt)	✓	X	-
Kupfer	✓	X	-
Nickel	✓	X	-
Quecksilber	✓	X	-
Zink	✓	X	-
Chlorid	-	-	⊙
Sulfat	-	-	⊙
pH-Wert	-	-	✓
elektrische Leitfähigkeit	-	-	✓
sensorische Prüfung (Aussehen und Geruch)	✓	-	-

### Boden / Bauschutt >10%

Parameterumfang	Feststoff [mg/kg]	Eluat nach DIN 38414-4 [mg/l]
pH-Wert	-	✓
elektrische Leitfähigkeit	-	✓
EOX	✓	-
Kohlenwasserstoffe (KW)	✓	-
PAK <sub>16</sub>	✓	-
PCB	✓	-
Arsen (gilt nur für Bodenaushub mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10%)	-	✓
Blei	-	✓
Cadmium	-	✓
Chrom (gesamt)	-	✓
Kupfer	-	✓
Nickel	-	✓
Quecksilber (gilt nur für Bodenaushub mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10%)	-	✓
Zink	-	✓
Chlorid	-	✓
Sulfat	-	✓
Phenolindex	-	✓

## VERWERTUNG BODEN / BAUSCHUTT NACH ALEX 26

- **Ausblick**
  - Massenschwerpunkt in der Zuordnungsklasse 1.2
  - keine sichere Verwertung von Massen  $\geq$  Z1.1 – Z2 außerhalb von Deponien
- **Anforderungen / Ziele**
  - Auffassungsdiskrepanz aufbereiteter/nicht aufbereiteter Bauschutt
  - Erhöhung der Akzeptanz von Verwertungen  $>$ Z1.1
  - aufkommende Diskussion über Rückbauverpflichtung von Erdbauwerken
  - Etablierung von Langzeitlagern (Deponieklasse 0)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**