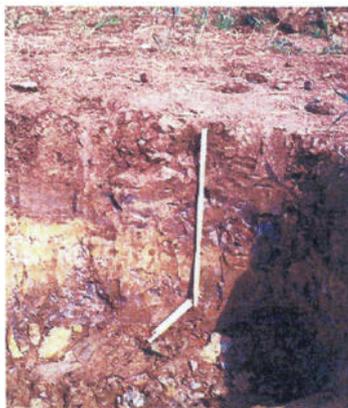


# Merkblatt zum Thema Geländeauffüllungen

## WELCHES BODENMATERIAL KOMMT FÜR AUFFÜLLUNGEN IN FRAGE?



Mit dem Bohrstock kann man sich schnell einen Überblick über die Bodenqualität verschaffen.



Für weitergehende Untersuchungen ist allerdings die Anlage einer Profilgrube notwendig

In jedem Fall ist eine Überprüfung der Angaben und des Materials vor Ort erforderlich

Nicht jedes Bodenmaterial ist für Geländeauffüllungen geeignet. Entscheidend ist die physikalische und chemische Beschaffenheit. Sinnvollerweise wird das Auffüllmaterial bereits am Herkunftsort überprüft. Aber auch die Verhältnisse am neuen Standort sollten stimmen. Das heißt: Die Kombination von neuem und altem Boden muss sich positiv auswirken.

### PHYSIKALISCHE BESCHAFFENHEIT

Physikalische Eigenschaften des Bodens bestimmen sein Wasserspeichervermögen, die Durchwurzelbarkeit und auch die Bearbeitbarkeit. Folgende Qualitätsmerkmale lassen Rückschlüsse zu:

- Bodenart  
*Handelt es sich um Sand, Lehm oder Schluff (Löß) oder Ton ?*
- Steinanteil  
*Sind Kies, Grus oder Steine enthalten? Wie hoch ist der Anteil ?*
- Bodenfremde Bestandteile  
*z.B. Bauschutt, Asphalt etc.*
- Mächtigkeit des durchwurzelbaren Bodens

### Untersuchung

Hinweise auf die physikalische Beschaffenheit eines Bodens geben:

- Bodenschätzungen
- Bodenkarte und Geologische Karten
- evtl. vorhandene Analysedaten
- Baugrundgutachten

Mit einfachen Methoden können die genannten Prüfkriterien direkt im Gelände bestimmt werden.

### Eignung



Humoses Bodenmaterial der Bodenart Lehm und ohne Steine ist für Auffüllungen besonders geeignet.



Tonböden sind nur sehr eingeschränkt zur Auffüllung geeignet.



Ungeeignet sind Böden mit:

- hohem Steinanteil (> 30 %) oder großen Steinen ( $\varnothing > 20$  cm)



- bodenfremden Bestandteilen wie z.B. Bauschutt, Straßenaufbruch



## CHEMISCHE BESCHAFFENHEIT

Zu beachten sind mögliche Schadstoffkontaminationen, der pH-Wert, der Humusgehalt oder auch Nährstoffgehalte.

### Untersuchung

Vorhandene Unterlagen oder eventuell vorliegende Analysedaten erleichtern die Arbeit. Eine wichtige Orientierung liefert darüber hinaus die Herkunft des Bodenaushubs. Aus der Nutzungsgeschichte und räumlichen Lage des Entnahmestandortes können Anhaltspunkte für eine mögliche Kontamination des Bodenmaterials abgeleitet werden. Besteht der Verdacht auf erhöhte Schadstoffgehalte, so sind detailliertere chemische Untersuchungen erforderlich.

### Eignung

Geeignet für Geländeauffüllungen ist Bodenmaterial nur, wenn keine Schadstoffe angereichert sind und die Anforderungen der Bundesbodenschutzverordnung (70% der Vorgewerte bei landwirtschaftlicher Nutzung) eingehalten werden.

Asphalt, Kunststoffe, etc. haben nichts im Bodenmaterial zu suchen. Sie bergen Schadstoffrisiken.

Der pH-Wert des Auffüllmaterials sollte zwischen pH 5,5 und pH 8 liegen. In diesem Bereich behält der Boden seine Regenerationsfähigkeit und bleibt biologisch aktiv.

*Durch die Fingerprobe lässt sich die Bodenart auf einfache Weise bestimmen.*

### Erhöhte Schadstoffgehalte können z.B. auftreten:

- in Böden der Innenstadtbereiche und aus bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten,
- in Böden aus dem Straßenrandbereich,
- im Oberboden von intensiv genutzten Flächen z.B. Wein- oder Hopfenanbauflächen, Boden von ehemaligen Gärtnereien, Oberboden von alten Haus- und Kleingärten,
- im Bodenmaterial aus Überschwemmungsflächen,
- in Sedimenten von Gewässern, Rückhaltebecken (Baggergut),
- in Ausbringungsflächen für Abfälle,
- durch historischen Bergbau beeinträchtigte Flächen



*In fast allen Umweltlabors können Böden auf Schadstoffe untersucht werden.*

### AUF EINEN BLICK

Mit einfachen Feldmethoden sind grundsätzlich zu ermitteln:

- Hauptbodenart
- Steinanteil
- bodenfremde Bestandteile
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht am Verwertungsort.

Nur bei besonderem Verdacht müssen Böden auf Schadstoffe untersucht werden.

# WELCHE AUSGANGSBÖDEN SIND FÜR AUFFÜLLUNGEN GEEIGNET?

Auf geschützten Standorten sollen keine Auffüllungen vorgenommen werden, es sei denn, die Auffüllung dient dem jeweiligen Schutzzweck.



zu 1a. Zuckerrübenacker - ein Boden mit hoher Ertragsfähigkeit



zu 1b. Kalkscherbenacker - ein wertvoller Boden als Standort für seltene Pflanzengesellschaften



zu 2. Naturschutzgebiet



zu 3. Wasserschutzgebiet



zu 4. Waldboden

Selbst wenn das Auffüllmaterial die wesentliche Anforderung der Bodenverbesserung erfüllen würde, gibt es geschützte Standorte, auf denen kein Bodenaushub – auch nicht in Kleinmengen – aufgebracht werden darf. Außerdem lassen sich nur Böden mit ähnlicher chemischen und physikalischer Beschaffenheit sinnvoll kombinieren. Prinzipiell gilt der Grundsatz: „Gleiches zu Gleichem“.

## GESCHÜTZTE STANDORTE

Böden, welche die Bodenfunktionen in besonderem Maß erfüllen wie z. B.

turgeschichte (zum Beispiel Paläoböden, Dolinen, Bodendenkmale, etc.)

1a. Böden hoher Ertragsfähigkeit (Bodenzahlen nach Bodenschätzung über 60); Ausnahmen sind möglich unter Beachtung regional typischer Besonderheiten). Diese Böden lassen sich durch Auffüllungen meist nicht weiter verbessern. Im Gegenteil: Es besteht das Risiko, diese Böden dauerhaft zu verschlechtern.

2. Böden innerhalb von Naturschutzflächen (Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, besonders geschützte Biotope, teilweise auch Landschaftsschutzgebiete)

1b. Böden mit extremen Standorteigenschaften (z. B. Boden- oder Grünlandgrundzahlen unter 20 oder Hutungen, Geringstland, etc.)

3. Böden innerhalb von Wasserschutzgebietszonen und Überschwemmungsflächen

1c. Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Natur- und Kul-

4. Böden im Wald stellen ein empfindliches Gleichgewicht dar, das nicht gestört werden darf.



zu 1c.

Toteisloch



### KOMBINATION VON BODENAUSHUB UND BODEN

Über zulässige Kombinationen verschiedener Bodenarten und Grobbo- dengehalte informiert Sie die nach- stehende Übersicht. Prinzipiell gilt der Grundsatz: „Gleiches zu Gle- ichem“.

Wird ein Boden mit einem höheren Steingehalt oder ungünstigerer Bo- denart aufgetragen, so bedeutet dies

eine Bodenverschlechterung und ist unzulässig. Grundsätzlich sollte immer beachtet werden, dass der Steingehalt der Auffüllung nicht höher ist, als der des Untergrundes.

Auch sollte auf der gesamten Auffüll- fläche einheitliches Material glei- chen Ausgangsgesteins aufgetragen werden.

*Humoser Lößlehm und Rohlöß (Schluff) passen gleichermaßen auf den Löß-Standort.*

Prinzipiell gilt der Grundsatz: „Gleiches zu Gleichem“

### MÖGLICHE KOMBINATION VON BODENMATERIAL UND BODEN AM AUFBRINGUNGSORT

		Verwertungsklasse des Bodens am Aufbringungsort					
		Löß/Lehm	Sand	Ton	steinfrei	bis 10% Steingehalt	bis 30% Steingehalt
Verwertungsklasse des Bodenmaterials	Löß/Lehm	+	+	+			
	Sand	-	+	+			
	Ton	-	-	+			
	steinfrei				+	+	+
	bis 10% Steingehalt				-	+	+
	bis 30% Steingehalt				-	-	+

\* Das Aufbringen von Bodenmaterial der Bodenart Sand auf Tonböden ist auf 20 cm zu begrenzen und nachfolgend einzuarbeiten

+ zulässige Kombination

- unzulässige Kombination

#### AUF EINEN BLICK

- Schluff (Löß)/Lehm lässt sich i. d. R. überall einsetzen
- toniges Bodenmaterial nur auf Tonböden auftragen
- Sand in der Regel zu Sand, bei geringer Auftrags- höhe (<20 cm) ist auch ein Auftrag auf Ton möglich.