

Nachdem Nico und Sofie sich über die Bodenarten informiert haben, müssen Sie nun überlegen, welche Maßnahmen Sie ergreifen müssen, um den Boden an ihrem Haus zu bearbeiten.

Dazu brauchen sie Wissen zu den Bodenarten, dem Arbeitsaufwand, der nötig ist, um den jeweiligen Boden abzutragen, Erdarbeiten und Grundlagenwissen zu Baugruben und Gräben.

Übernehmen Sie bitte den untenstehenden Text in Ihre Hefter.

Diese kontrolliere ich, sobald wir wieder in der Schule sind. Es ist nicht nötig, mir Bilder zu schicken.

Versuchen Sie, die nebenstehenden Zeichnungen so gut es geht in Ihren Hefter zu übertragen.

2.1.3 Bearbeiten von Böden

- für die **Ausschreibung** und **Abrechnung** von Bauvorhaben werden Bauvorhaben **nach erforderlichem Arbeitsaufwand** eingeteilt
 - da Böden nie sauber getrennt auftreten, spricht man von **Homogenbereichen**
 - in Homogenbereichen werden Boden- und Felsarten zusammengefasst, bei denen man etwa den gleichen Arbeitsaufwand beim Bearbeiten aufbringen muss
 - grob werden Böden unterteilt in:
 - **Oberboden (Mutterboden)**
 - der abgetragen wird, weil er Humus und Lebewesen enthält
 - Oberboden wird später wieder aufgetragen
 - **Fließende Bodenarten**
 - Meist flüssig oder breiig
 - **Bindige und nichtbindige Bodenarten**
 - Unterschiedliche Festigkeit
 - Unterschiedlicher Anteil an Steinen
 - **Fels**
 - Größter Aufwand beim Abtragen
-

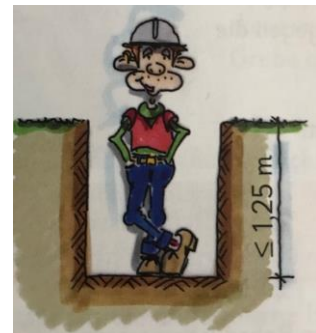
2.2 Erdarbeiten

- Notwendig um:
 - Boden der Form des Bauwerkes anzupassen
 - Um Ver- und Entsorgungsleitungen zu verlegen
- Vorarbeiten:
 - Eventuell Bewuchs (Bäume und Büsche) entfernen
 - Alte Objekte abbrechen (Bauschutt getrennt entsorgen zum Recyceln)
 - Strom- und Wasserversorgung sicherstellen
 - Oberboden abtragen und lagern
 - Vorhandene Leitungen prüfen

2.3. Baugruben und Gräben

- Unfallreiche Tätigkeiten
- Ein Kubikmeter Boden wiegt fast zwei Tonnen!
- Da Böden durch verschieden Einflüsse ihre Standfestigkeit verlieren können, gelten folgende Regeln:

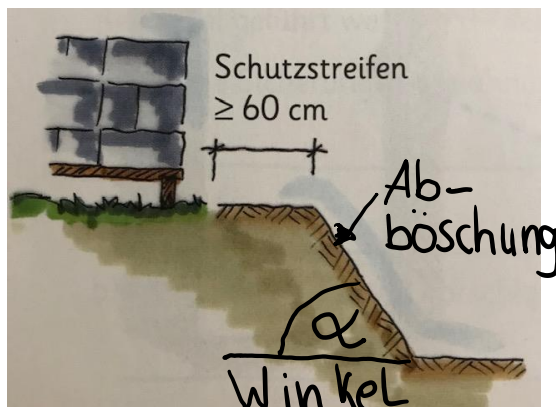
- Bis zu einer Tiefe **bis 1,25 m** dürfen Gräben/Baugruben **ohne besondere Sicherung** ausgehoben werden



- Bei einer Tiefe **von 1,25 m bis 1,75 m** muss der **Teil über 1,25 m gesichert werden**



- Bei einer Tiefe **über 1,75 m** muss auf **ganzer Höhe gesichert** werden
- Das kann man durch einen **Verbau** (wie im Bild rechts) **oder** durch eine **Abböschung** (im Bild unten) geschehen



Abböschung

- Böschungswinkel α abhängig von Bodenart
- 45° bei nichtbindigen und weichen Böden
- 60° bei steifen Böden
- 80° bei Fels

- Schutzstreifen

- Oberhalb der Böschung
- Mit 60 cm Abstand zur Böschung
- Lastfreier Streifen, der nicht belastet werden darf, da sonst Erde in den Graben rollen kann

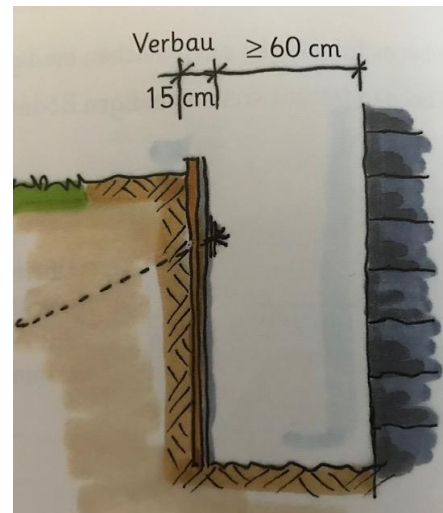
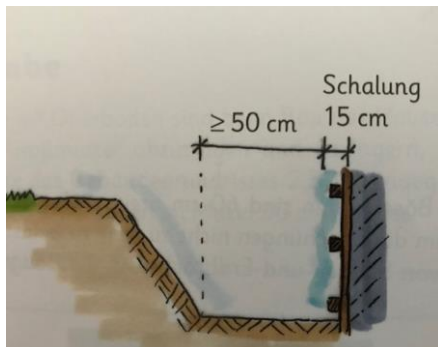
Gräben

- Können durch einen Verbau aus senkrechten und waagerechten Hölzern gesichert werden, die individuell hergestellt werden können
- Häufiger werden allerdings Verbaugeräte genutzt, die vom Bagger in die Baugrube gestellt und mit Spindeln gesichert werden

Mindestbreiten

- Die Breite von Gräben richtet sich nach den Rohrdurchmessern
 - Die Größe der Baugrube richtet sich nach dem Grundriss des Gebäudes
-

- + 50 cm Arbeitsraum bei Böschungen
Oder
- + 60 cm Arbeitsraum bei verbauten Baugruben



Aushub

- Maschinell ausgeführt
- Abhängig von: Lage, Tiefe und Befahrbarkeit der Baugrube, Bodenart, Menge des Aushubs, Transportart und Transportweite
- Dazu kommen zum meist Bagger zum Einsatz
- Boden, der nicht zum Verfüllend er Baugrube verwendet wird, wird abtransportiert

Beantworten Sie abschließend die Fragen auf der Lehrbuchseite 39 schriftlich im Heft. Notieren Sie auch die Fragen im Heft.