Bodenkunde Zusammenfassung der Vorlesung vom 30.10.2024

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung Ein Bild, das Clipart, Design enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Mit dieser Abbildung ist die Wechselwirkung von Wasser schön zu erkennen. An den Seiten zieht es sich durch die Adhäsionskräfte gegen die Schwerkraft nach oben. Da die Schwerkraft auch auf die Wassersäule einwirken entsteht durch die Kohäsionskräfte eine Konkave Struktur, welche Durchmesser und Viskositätsabhängig ist. Dadurch wird die maximale Höhe der Wassersäule begrenzt. Daraus ergibt sich das eine Flüssigkeit in einem dünneren Leiter sich höher an den Wänden entlang ziehen kann. Wenn die Poren jedoch zu klein sind, kann das Wasser nicht mehr festgehalten werden.

Die Saugspannung kann auch rechnerisch ermittelt werden.

**pF-Wert**: **p** = potential **F** = freiwerdende Energie des Wassers

Ein Bild, das Text, Diagramm, Screenshot, Reihe enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Das Diagramm zeigt die Saugspannung verschiedener Bodenarten:

**PWP** = permanenter Welkepunkt (wenn Pflanze bis hier hin austrocknen, ist sie irreversibel vertrocknet).

**nFK** = nutzbare Feldkapazität (Pflanzen verfügbares Wasser).

**FK** = Feldkapazität

**LK** = Luftkapazität

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Fein-Poren = Totwasser da es nicht Pflanzenverfügbar ist.

Die Feldkapazität ist die Größe welche der Boden gegen die Schwerkraft halten kann, d.h. desto schwerer / Tonhaltiger der Boden umso höher die Feldkapazität.

**LK** = Luftkapazität sollte ca. **5-10%** des Bodenvolumens einnehmen, um einen guten O² und CO² Austausch der Pflanzen zu ermöglichen. Ebenso sind die Hohlräume ein sehr guter Durchgang für Sickerwasser. Ab einer Bodenverdichtung von **5%** oder weniger spricht man von Schadverdichtung.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Gras, draußen enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Schwarzweiß enthält.

Automatisch generierte Beschreibung



**Evaporation** = Verdunstung auf freien Boden.

**Transpiration** = Verdunstung auf Pflanzenbedeckten Boden.

**Interzeption** = Verdunstung von Pflanzen (häufig bei Bäumen)

**Evapatranspiratio** = **Evaporation** + **Transpiration** + **Interzeption**

Ein Bild, das Text, Diagramm, Reihe, Schrift enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

In den beiden Diagrammen ist zum einen links die Niederschlagsmenge mit Verdunstungsenergie angegeben. Daraus ist zu entnehmen das ein Boden mit hoher **Speicherkapazität**, Pflanzen besser über den Sommer mit Wasser / Nahrung versorgen kann.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Um das Bodenleben / den O² und CO² Austausch aktiv zu halten ist es auch sehr wichtig einer **Pseudovergleyung** und **Verschlämmungen** vorzubeugen. Dies wird seit Jahrzehnten durch Dränagen und Gräben gemacht. Früher mit Tonrohren und inzwischen zunehmend mit PVC-Rohren.

Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Verschlämmungen** und daraus resultierende **Verkrustungen** können den Feldaufgang stark erschweren oder gar verhindern.

Ein Bild, das Feldfrucht, Gras, draußen, Mais enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Person, Stein, Gelände, draußen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Wenn diese Schicht nicht wieder gelockert wird, kann der O² und CO² Austausch nur eingeschränkt stattfinden. Dadurch wird das Pflanzenwachstum wie auch die Biodiversität stark beeinflusst.