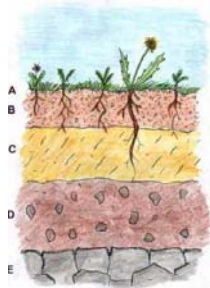


# Pedosphäre



Prof. Ruben Kretzschmar  
WS 2004/2005

## Allgemeine Information

Prof. Ruben Kretzschmar

D-UWIS, Institut für Terrestrische Ökologie  
Grabenstrasse 3, 8052 Schlieren

Zielgruppe: 3. Semester UWIS, AGRL, ERDW, u.a.

## Skript und Lehrbuch

Skript wird in der Pause verkauft (15.- SFr)

Scheffer/Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde,  
15. Auflage, Spektrum Verlag, 2002.

Preis: ca. 82.- SFr

Hörsaalverkauf am nächsten Montag, 1. November  
(Polybuchhandlung)

### Kreditpunkte (3 KE)

- Regelmässige Teilnahme
- Mitdenken und Fragen stellen
- Kapitel im Skript und im Buch lesen
- Übungsaufgaben lösen (ev. in Gruppenarbeit)
- Leistungskontrolle nach Vereinbarung

D-UWIS, D-BAUG, D-AGRL: Schriftliche Prüfung

---

---

---

---

---

---

---

### Das Programm

1. Einführung

#### BODENBESTANDTEILE

2. Mineralische Bestandteile der Böden
3. Organische Bestandteile der Böden

#### BODENBILDUNG

4. Faktoren und Prozesse der Bodenbildung
5. Bodenbildung auf verschiedenen Gesteinen
6. Klassifikation und Kartierung von Böden

#### BODENFUNKTIONEN

7. Wasser, Luft und Wärme
8. Bodenreaktion und Nährstoffe
9. Erhaltung und Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit

#### BÖDEN UND KLIMA

10. Böden und Klima

---

---

---

---

---

---

---

## Kapitel 1: Einführung

---

---

---

---

---

---

---

*The thin layer of soil covering the earth's surface represents the difference between survival and extinction for most terrestrial life.*

*J.W. Doran and T.B. Parkin*




---

---

---

---

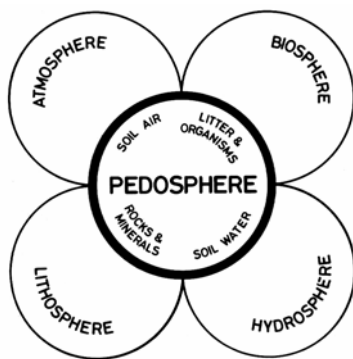
---

---

---

---

Als "Boden" (auch Pedosphäre) bezeichnet man die äusserste Schicht der Erdkruste, in der sich Hydrosphäre, Atmosphäre, Lithosphäre und Biosphäre überschneiden.



S 2

---

---

---

---

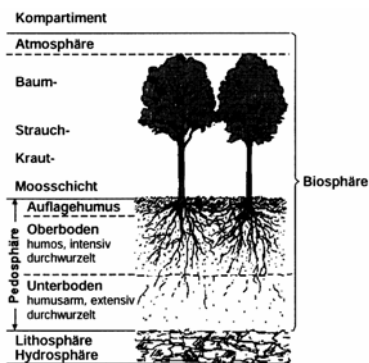
---

---

---

---

"Boden" ist ein Umwandlungsprodukt der Lithosphäre, das sich an Ort und Stelle unter dem direkten Einfluss der Atmosphäre, Hydrosphäre und der Biosphäre gebildet hat.



S 2

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

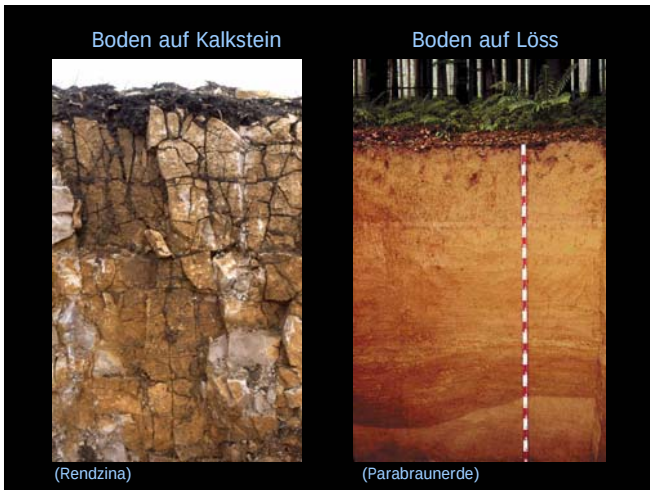
---

---

---

---

---




---

---

---

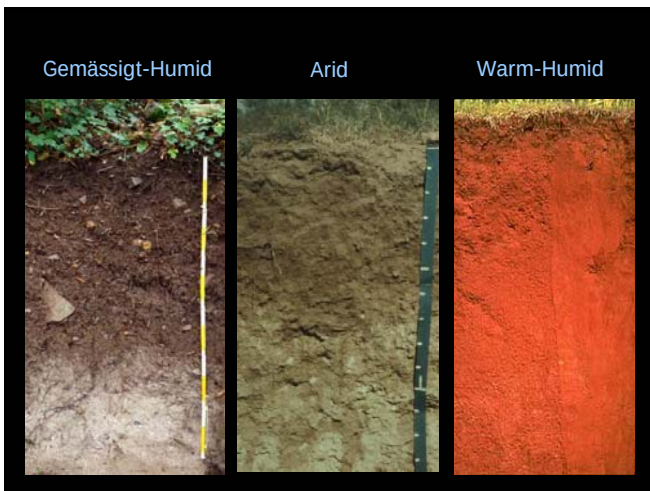
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

## Bodenbildende Faktoren

- Klima
- Gestein
- Relief
- Organismen
- Zeit

S 2

---

---

---

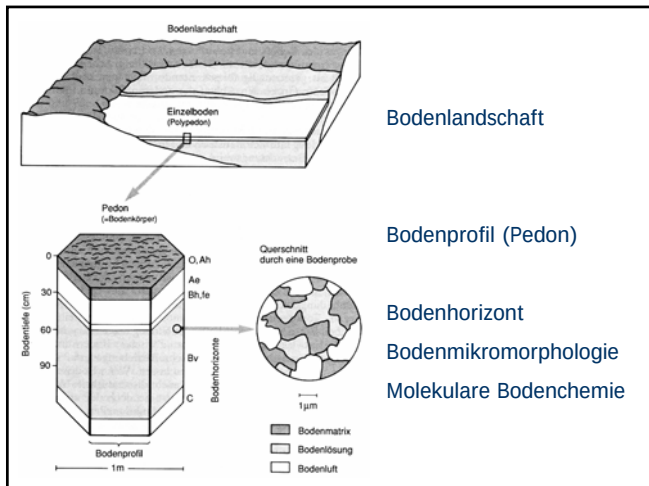
---

---

---

---

---




---

---

---

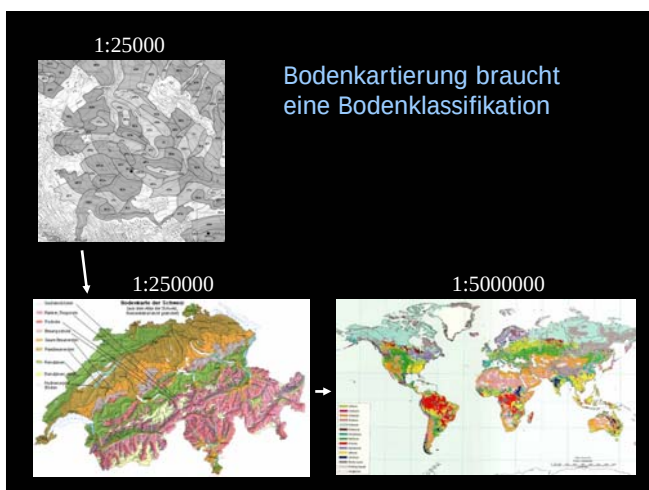
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Funktionen von Böden

- Lebensraum (Pflanzen, Tiere, ...)
- Speicher von Nährstoffen (N, P, K, ...)
- Speicher von Wasser
- Filter und Bioreaktor für Schadstoffe
- Regulator von Stoffkreisläufen (C, N, ...)
- Siedlungsfläche (Städte, Strassen, ...)
- Produktionsfaktor (Forst, Landwirtschaft)

S 4

---

---

---

---

---

---

---

### Boden als Lebensraum



In 1 m<sup>2</sup> Boden:

10<sup>14</sup> Bakterien,  
10<sup>11</sup> Pilze  
10<sup>10</sup> Protozoen,  
10<sup>6</sup> Nematoden  
10<sup>4</sup> Milben  
10<sup>2</sup> Würmer  
u.a.

---

---

---

---

---

---

---

### Maulwurfshaufen auf einem Niedermoorboden



---

---

---

---

---

---

---

### Boden als Wasser- und Nährstoffspeicher



Unterschiedliches Maiswachstum in einem Feld.

---

---

---

---

---

---

---

### Boden als Filter und Bioreaktor für Schadstoffe



---

---

---

---

---

---

---

### Boden als Regulator für Stoffkreisläufe



---

---

---

---

---

---

---



### Boden als Siedlungsflächen



---

---

---

---

---

---

---

### Boden als Produktionsfaktor



Forstwirtschaft

Landwirtschaft



---

---

---

---

---

---

---

### Das Problem der Nutzungskonkurrenz

- Böden sind eine knappe und nicht vermehrbare Ressource !
- Manche Funktionen können gleichzeitig erfüllt werden, andere hingegen schließen sich gegenseitig aus
- Bestimmte Nutzungen zerstören den Boden und sind irreversibel !
- Eine ökologisch verträgliche Landschaftsplanung muss den Bodenverbrauch in Betracht ziehen!

---

---

---

---

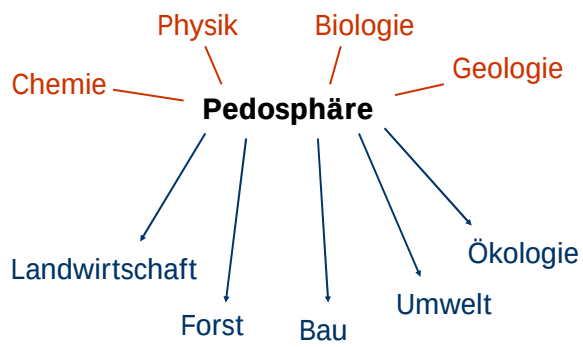
---

---

---



## Bodenwissenschaften (Soil Science)



---

---

---

---

---

---

---