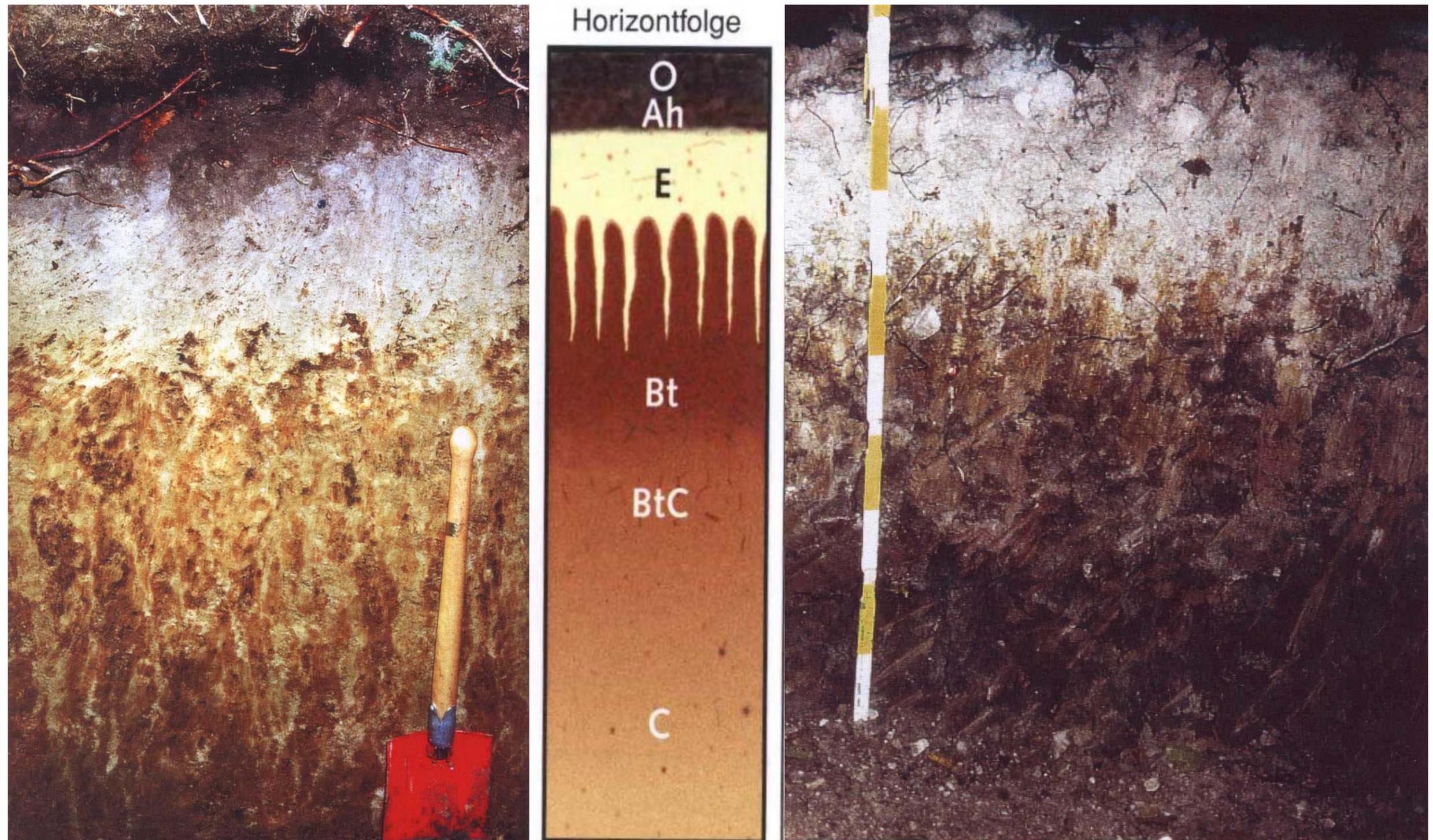


# Bodenklassifikation WS 2005/2006 Übung 1b

---

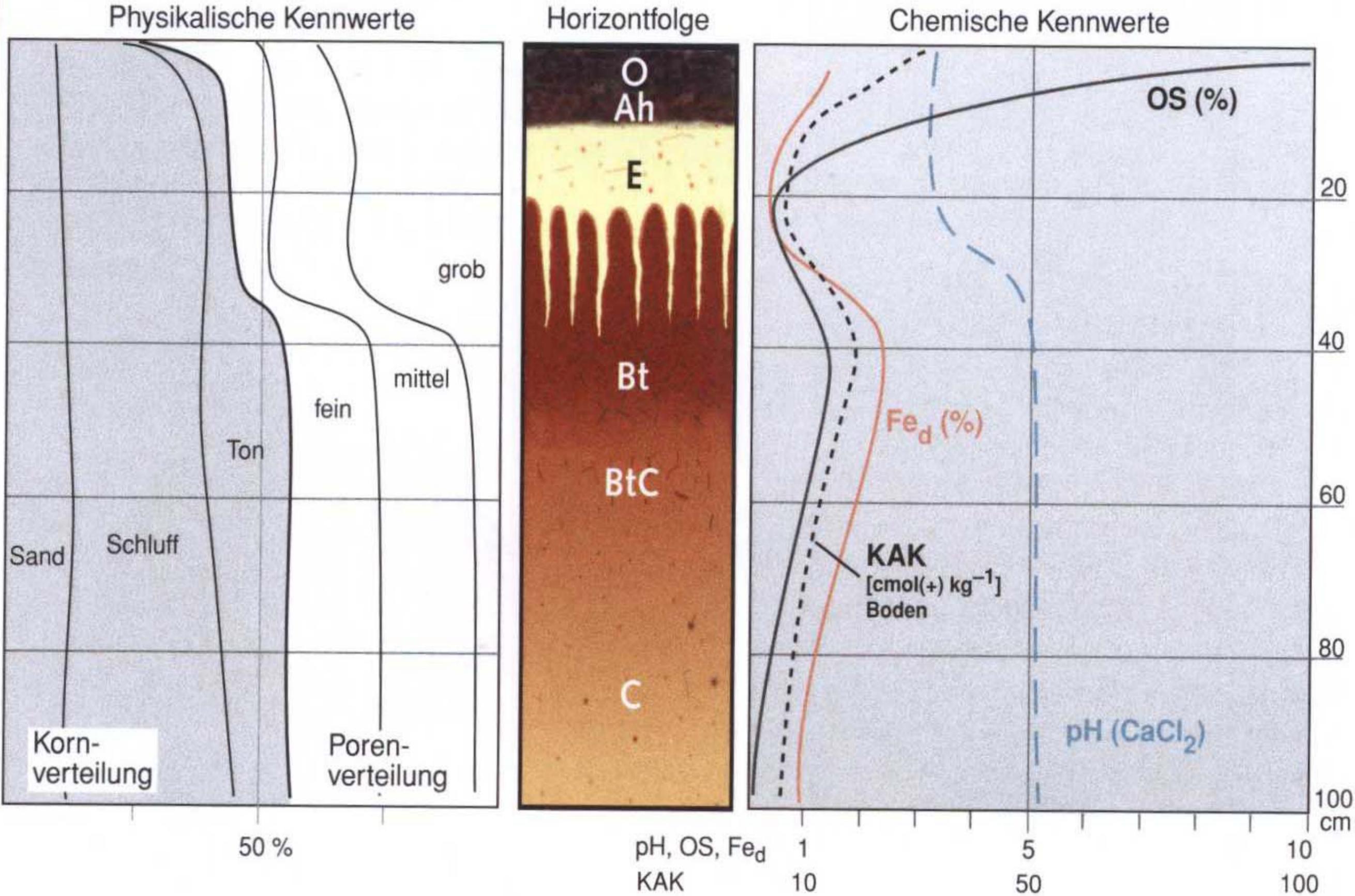


---

*Bruno Glaser*

*Abteilung Bodenphysik, Universität Bayreuth*

# Physikalische und chemische Bodenkennwerte



## 1. Bestimmung der Reference Soil Group

- Kriterium v.a. Diagnostische Horizonte
- argic horizon (lat. argilla: weißer Ton)
- albeluvic tonguing (lat. albus: weiß, eluere: auswaschen)  
=> **Albeluvisol**

## 2. Differenzierungsmerkmale entsprechend Priorität

- Kriterium v.a. Horizontausprägungen oder sekundäre diagnostische Horizonte

## 3. Ergebnis:

- Endoeutric Albeluvisol

## 1. Diagnostische Horizonte

Werden getrennt nach Oberboden- und Unterbodenhorizonten, ihre Definitionen stehen in den [Keys to Soil Taxonomy](#)

[keys to soil taxonomy 2003.pdf](#)

### 1.1 Diagnostische Oberbodenhorizonte (Epipedons):

Anthropic Epipedon

Ochric Epipedon

Folistic Epipedon

Plaggen Epipedon

Histic Epipedon

Umbric Epipedon

Melanic Epipedon

Mollic Epipedon

# Klassifikation nach Soil Taxonomy

---

## 1.2 Diagnostische Unterbodenhorizonte (Subsurface Horizons):

Argic horizon	Glossic horizon	Petrogypsic horizon
Albic horizon	Gypsic horizon	Placic horizon
Argillic horizon	Kandic horizon	Salic horizon
Calcic horizon	Natric horizon	Sombric horizon
Cambic horizon	Ortstein	Spodic horizon
Duripan	Oxic horizon	
Fragipan	Petrocalcic horizon	

## 2. Diagnostische Bodeneigenschaften

Beispiele:

- Abrupt textural change
- Albic materials
- Andic soil properties
- Anhydrous conditions
- Coefficient of linear extractibility
- Durinodes
- Fragic soil properties
- Secondary carbonates
- Interfingering of Albic materials

## 3. Bodenfeuchte-Regimes

Besonderheit der Soil Taxonomy. Sie berücksichtigt bei der Klassifikation über mehrere Jahre gemittelte Temperatur- und Feuchtebedingungen im Boden.

Name	Definition
<b>Aquic</b>	Meiste Zeit des Jahres wassergesättigt
<b>Udic</b>	Boden <90 d (Tage) im Jahr trocken (Feuchtklimate)
<b>Ustic</b>	Boden >90 d im Jahr trocken (semiaride und wechselfeuchte Klimate)
<b>Aridic</b>	Boden <90 aufeinanderfolgende Tage feucht (Halbwüsten und Wüsten)
<b>Xeric</b>	>45 d trocken im Sommer und >45 aufeinander-folgende Tage feucht im Winter (Winterregenklimate, Mittelmeer)

## 4. Bodentemperatur-Regimes

Differenz der durchschnittlichen Sommer- und Wintertemperaturen:

**> 6°C**

- **Cryic < 0° C**
- **Frigid < 8° C**
- **Mesic > 8, aber < 15 °C**
- **Thermic > 15 aber < 22 °C**
- **Hyperthermic > 22 °C**

**< 6°C**

- **Isofrigid**
- **Isomesic**
- **Isothermic**
- **Isohyperthermic<sup>1</sup>**

# Weitere Unterteilung der Soil Taxonomy Orders

---

## **Suborder** (Anzahl hängt von Order ab)

- Weitere Untergliederung der Orders aufgrund wesentlicher bodenbildender Prozesse
- Unterschieden wird meist u.a. nach Wassereinfluss und Temperaturregime.

## **Great Group**

- Weitere Unterteilung der Suborders nach untergeordneten Merkmalen der Bodenbildung
- Oft statische Eigenschaften wie das Vorhandensein von Barrieren, aber auch wieder Wasserregime

# Namensgebung Soil Taxonomy

---

Die endgültige Bezeichnung des Bodens setzt sich aus Silben der einzelnen Kategorien zusammen. Dabei bildet die Order die Endsilbe, bei jeder weiteren Ebene kommt eine Vorsilbe dazu.

Endsilben der einzelnen Orders:

**Histosol** ...ist

**Entisol** ...ent

**Inceptisol** ...ept

**Gelisol** ...el

**Aridisol** ...id

**Spodosol** ...od

**Alfisol** ...alf

**Andisol** ...and

**Mollisol** ...oll

**Oxisol** ...ox

**Ultisol** ...ult

**Vertisol** ...ert

# Beispiel

---

<b>Order:</b>	<b>Aridisols</b>
<b>Suborder:</b>	<b>Argids</b>
<b>Great Groups:</b>	<b>Calciargids</b>
<b>Subgroup:</b>	<b>Ustic Calciargids</b>

# Vorgehensweise Soil Taxonomy

---

## Klassifikation nach den Keys to Soil Taxonomy

Hierarchisch aufgebaut. Man beginnt mit der ersten Order und wird nach bestimmten Eigenschaften gefragt. Treffen sie zu, hat man die richtige Order, wenn nicht, geht man zur nächsten.

### **Anfang:** **Key to Soil Orders**

#### A. Soils that have:

1. Permafrost within 100 cm of the soil surface; *or*
2. Gelic materials within 100 cm of the soil surface and permafrost within 200 cm of the soil surface.

**Gelisols, p. 149**

#### B. Other soils that:

1. Do not have andic soil properties in 60 percent or more

## 1. Bestimmung der Soil order (12)

- Kriterium v.a. Diagnostische Horizonte
    - Kein plagggen epipedon
    - Entweder: Argic, kandic, oder argillic horizon  
Oder: Fragipan mit Tonkutanen
- => **Alfisol**

## 2. Bestimmung der suborder

### ➤ Bodentemperatur / Bodenfeuchte-Regime

**Alfisols** ➤ Udic (lat. Udus = feucht) moisture regime

=> **Udalf**

#### Key to Suborders

JA. Alfisols that have, in one or more horizons within 50 cm of the mineral soil surface, aquic conditions (other than anthraquic conditions) for some time in normal years (or artificial drainage) *and* have *one or both* of the following:

1. Redoximorphic features in all layers between either the lower boundary of an Ap horizon or a depth of 25 cm below the mineral soil surface, whichever is deeper, and a depth of 40 cm; *and one* of the following within the upper 12.5 cm of the argillic, natric, glossic, or kandic horizon:

- a. 50 percent or more redox depletions with chroma of 2 or less on faces of peds and redox concentrations within peds; *or*
- b. Redox concentrations and 50 percent or more redox depletions with chroma of 2 or less in the matrix; *or*
- c. 50 percent or more redox depletions with chroma of 1 or less on faces of peds or in the matrix, or both; *or*

2. In the horizons that have aquic conditions, enough active ferrous iron to give a positive reaction to alpha,alpha-dipyridyl at a time when the soil is not being irrigated.

Aqualfs, p. 41

JB. Other Alfisols that have a cryic or isofrigid temperature regime.

Cryalfs, p. 50

JC. Other Alfisols that have an ustic moisture regime.

Ustalfs, p. 65

JD. Other Alfisols that have a xeric moisture regime.

Xeralfs, p. 76

JE. Other Alfisols.

Udalfs, p. 54

## Aqualfs

#### Key to Great Groups

JAA. Aqualfs that have a cryic temperature regime.

Cryaqualfs, p. 43

## 3. Bestimmung der great group (10)

- Glossic horizon (gr. Glossa = Zunge)  
=> **Glossudalf**

## 4. Bestimmung der subgroup (13)

=> **Typic Glossudalf**

## 5. Bestimmung der family

## 6. Bestimmung der series

# Zusammenfassung / Übersicht Soil Taxonomy

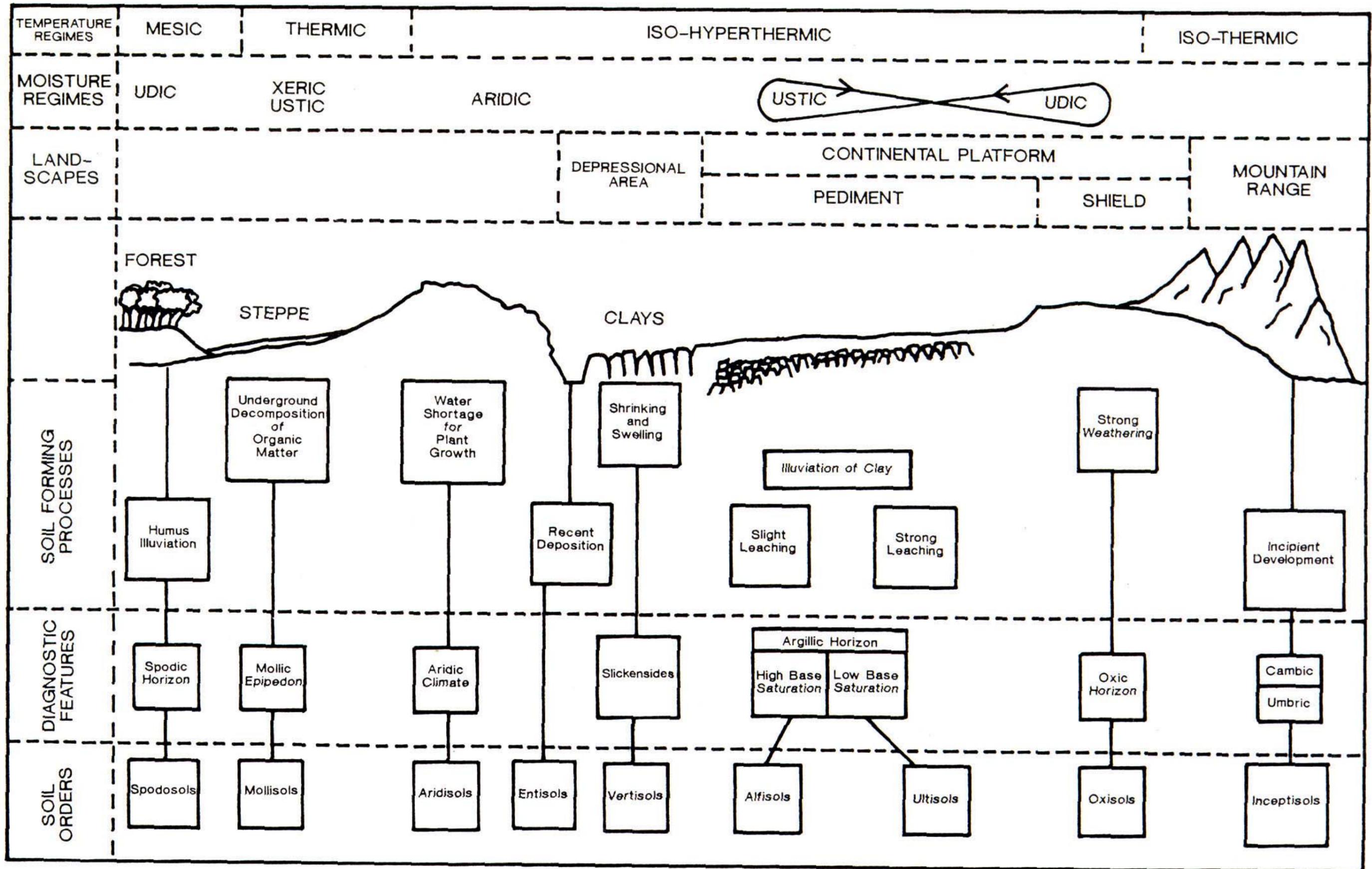


Figure 6.3 Distribution of soil-forming processes and diagnostic features in a hypothetical landscape.