

Geomorphologisch-Bodenkundliche Labore

1. Probenvorbereitung



Probenvorbereitung für physikalisch-chemische Untersuchungen:

- ✓ Lufttrocknung der Proben
- ✓ Siebung <2mm für Feinboden
- ✓ Probenteilung (z.B. mit Riffelteiler oder durch Vierteln)
- ✓ chemische Aufschlüsse, bei denen schwer lösliche Bodenbestandteile in eine gelöste Form überführt werden, z.B. durch den Einsatz von Flusssäure
- ✓ Mikrowellengeräte (Foto) verkürzen die Aufschlussdauer

2. Bestimmung wichtiger Bodenparameter



Schlamm- und Sieblabor

Physikalischer Parameter: Korngröße

- ✓ Bestimmung im **Sieb-Labor** durch den Einsatz von sog. Siebtürmen
- ✓ der Ton- und Schluffanteil kann durch Sedimentationsmessung in einer Köhn-Apparatur bestimmt werden oder
- ✓ durch Bestimmung im **Schlamm-Labor** mithilfe eines Laserdiffraktometers („Coulter“, Foto oben)



Geochemisches Labor I

Chemische Parameter:

- ✓ **pH-Wert** wird mit Hilfe einer Glaselektrode ermittelt
- ✓ **Kalkgehalt** durch den Einsatz der Scheibler-Apparatur
- ✓ **Organischer Massenanteil** wird durch Glühen im Muffelofen bestimmt



4. Relative und absolute Altersbestimmung

Pollen-Labor



Pollen-analyse:

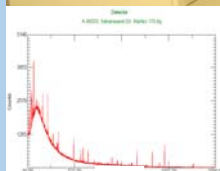
- ✓ Einblicke in die Vegetationsgeschichte
- ✓ Rekonstruktion des Paläoklimas
- ✓ Relative Datierung von Sedimenten

**Thermolumineszenz (TL)
Optisch-Stimulierte Lumineszenz (OSL):**

- ✓ Absolute Datierung von Sedimentationsereignissen
- ✓ Datiert werden Minerale wie Quarz und Kalifeldspat
- ✓ Begleitend wird der Gehalt radioaktiver Spurenelemente im Sediment (Uran, Thorium, Kalium-40) durch Gammaspktrometrie bestimmt (Bild rechts unten)



TL/OSL-Labor



3. Element- und Mineralzusammensetzung



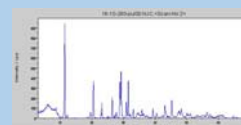
Geochemisches Labor II

Quantitative und qualitative Elementbestimmung

- ✓ Atomabsorptionsspektroskopie (AAS)
- ✓ induktiv gekoppelte Atomemissions-spektroskopie (ICP-OES, Gerät im Foto)

Röntgen-diffraktometer:

- ✓ Bestimmung von Mineralen und Tonbestandteilen



Beugungsdiagramm



Röntgenlabor

Schleiflabor:

- ✓ Anfertigung von Dünnschliffen aus Gesteinen, Sedimenten und Bodenmaterial