

Moore als hydrologisches Archiv

Anwendung Natürlicher Tracer im
Hochmoor Hinterzarten

Ziele / Idee

- o Hochmoore als Klimaarchiv
- o Input ausschließlich aus Niederschlag
- o Verdunstung-> Signatur
- o Porenwasserspeicher
- o Schichtung der versickerten Wässer im Moor

Eigenschaften der Torfe

- o Hohes PV , > 80 % , bis zu 97 %
- o Hohe FK (70-80), nFK (60-65)
- o Hohe gesättigte LF oben, Abnahme mit Tiefe
- o PV- Abnahme asymptotisch gegen ca. 0.4 mit Tiefe im HM- Torf
- o Torfwachstum ca. 0.5 mm/a

Tiefenfunktion k_f - Werte

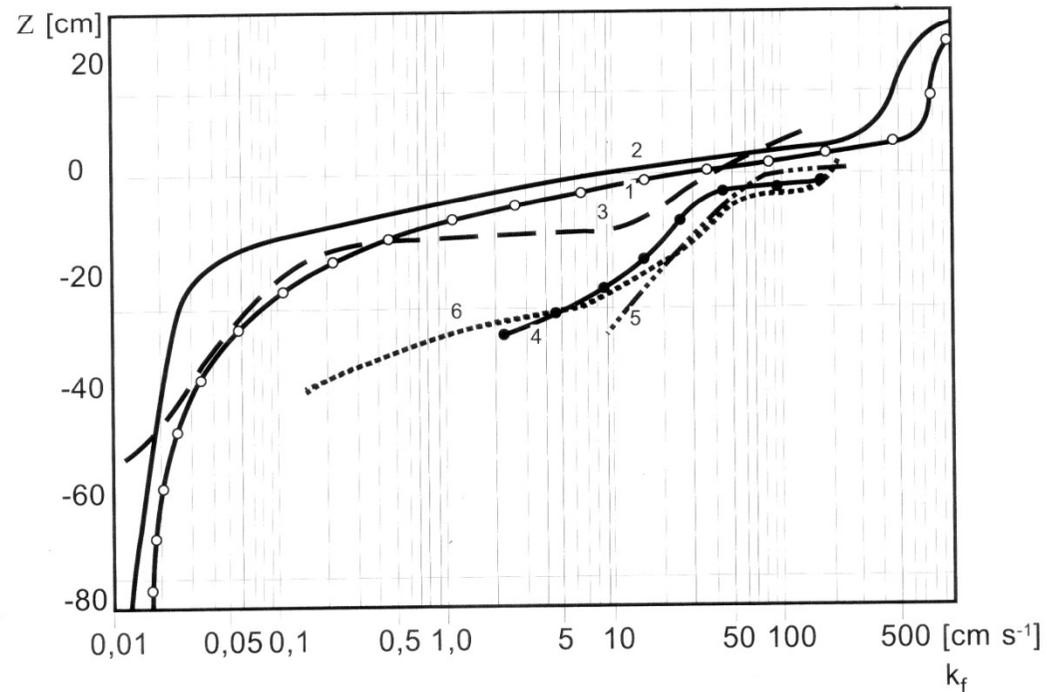


Abb.: aus Succow, Joosten 2002 (nach Ivanov 1975):Tiefenfunktion. k_f -Werte versch. Moortypen und Bereiche, Messungen 3-6 stammen aus verschiedenen Teilen von Sphagnum- Zwergstrauch-Kiefernwald-Mooren (Bulten, erhöhte Mikroreliefelemente)

GW- Neubildung/ Versickerung

- o Versickerung: gesteuert durch Druckgradient
Moorwasser/GW
- o Dichter Untergrund ->wenig GWNB
- o Hochmoore: 30- 100 mm GWNB /a
- o ca. 3.5 cm – 20 cm Porenwasser / Jahr (Je nach Porosität und Vers.)

Speicherung

- o Statischer Speicher (Katotelm): freies und gebundenes Porenwasser
- o Dynamischer Speicher (Akrotelm): Hauptabflussgeschehen

Moorverdunstung

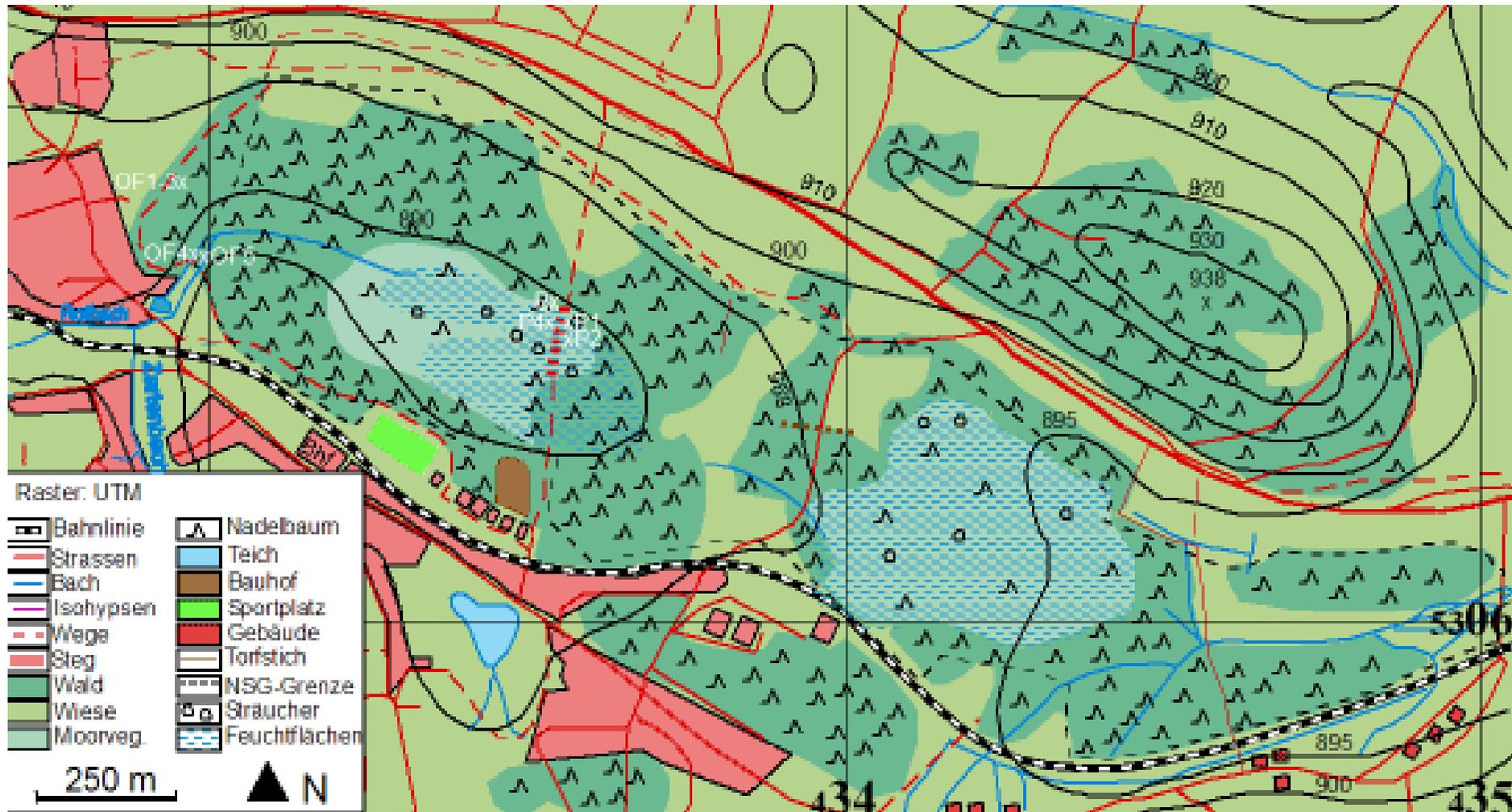
- o Hohe gesättigte LF
- o PV- Abnahme asymptotisch gegen ca. 0.4 mit Tiefe im HM- Tor

Luftbild Hochmoor Hinterzarten



Foto: J. Strub

Lageplan HM Hinterzarten

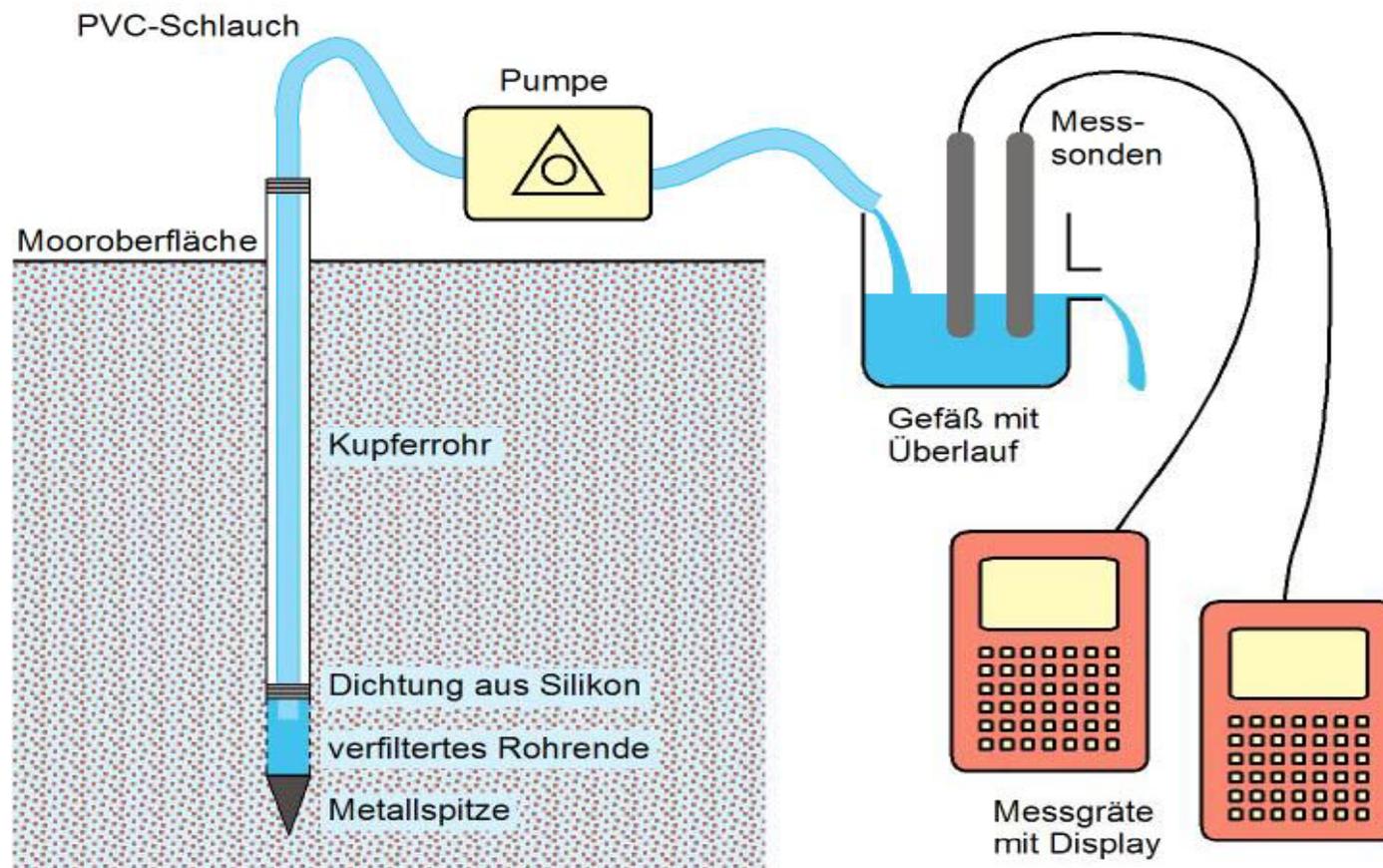


Das Hochmoor Hinterzarten

- o NSG seit 1941
- o Wasserscheide Rhein-/Donausystem
- o Heute größtes HM im Schwarzwald
- o Ursprung: Verlandung glazigener Seen:
Niedermoorstadium



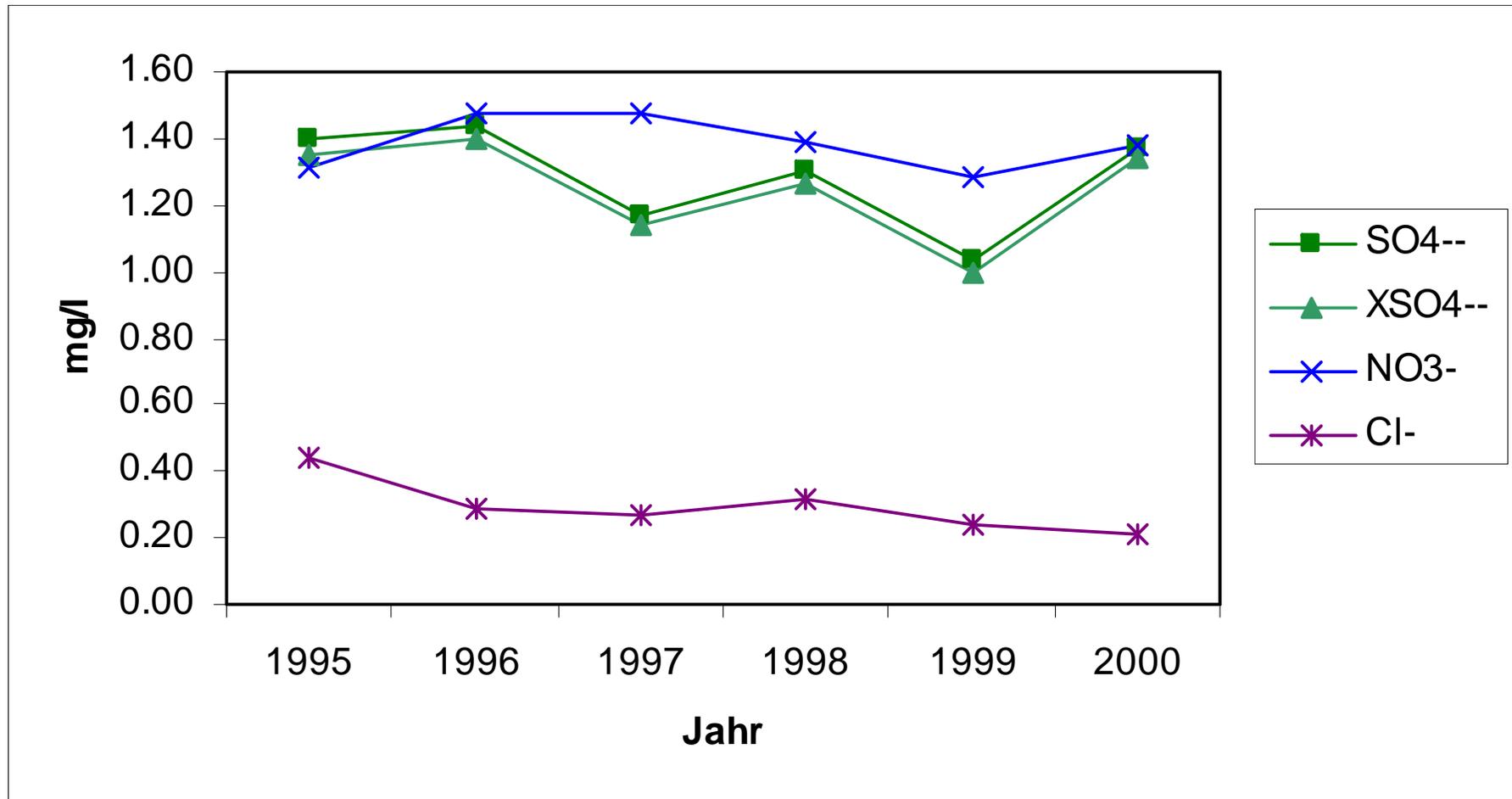
Probenahme- Methodik



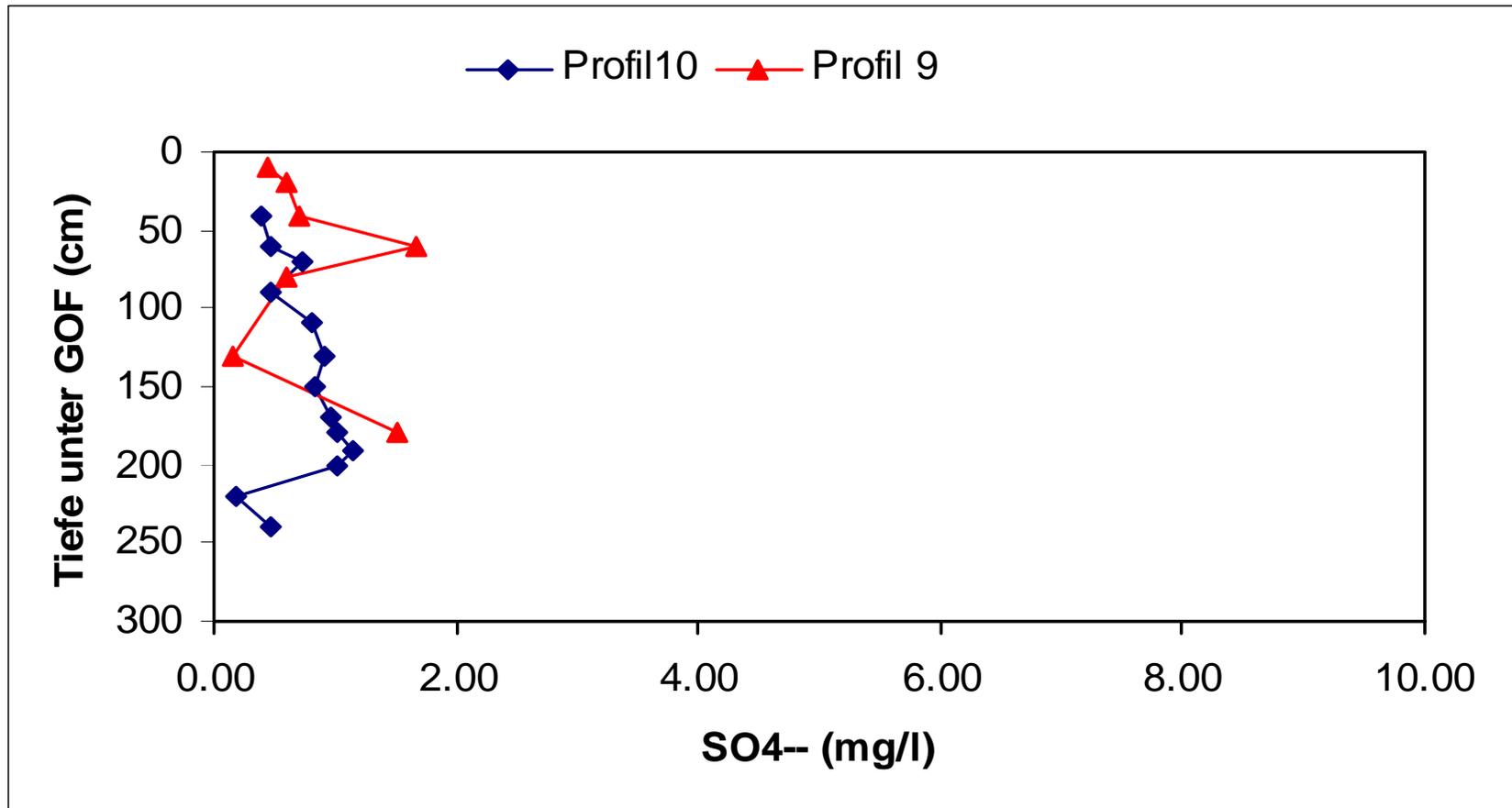
Fotos Probenahme



Niederschlags – Immissionen 2

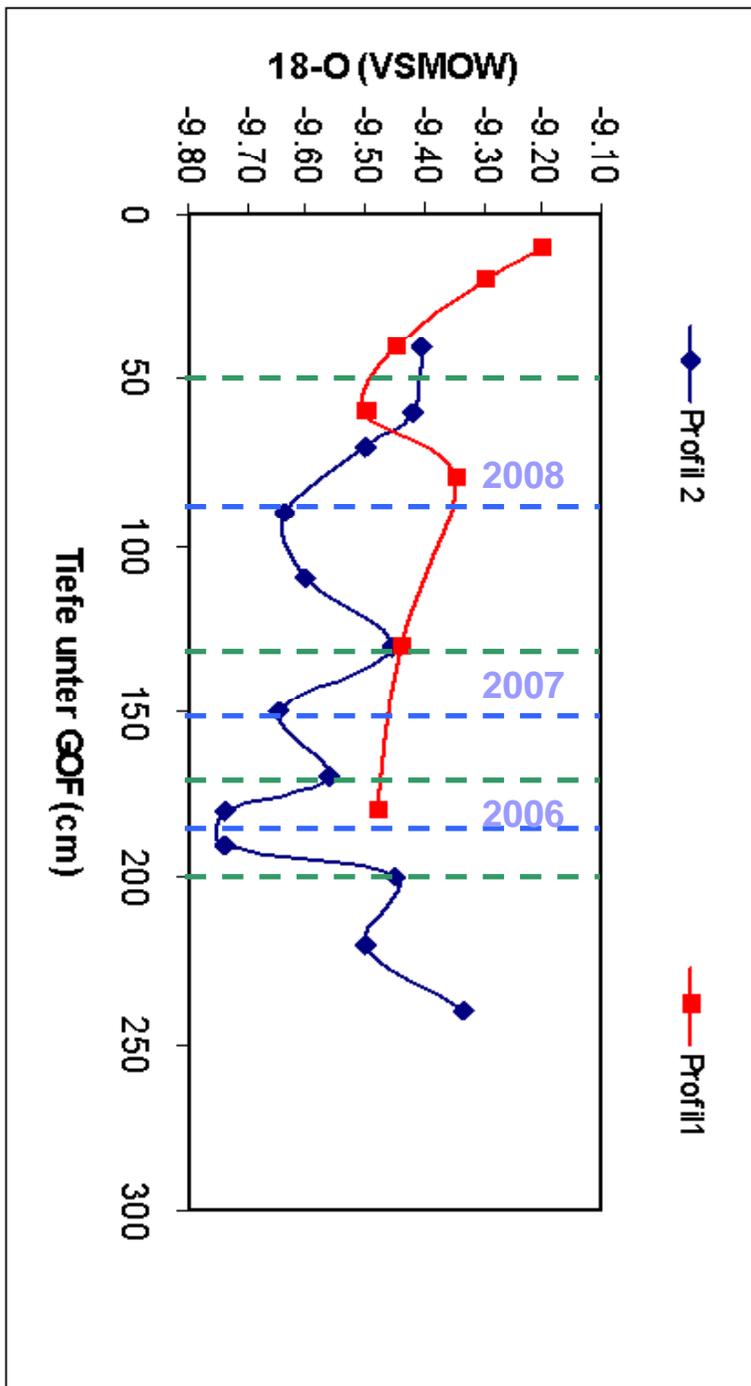


SO₄⁻⁻ -Profile



Wasserchemie

- o Nitrat- Reduktion findet statt
- o Sulfat- Reduktion findet teilweise statt



Ergebnisse der Isotopenuntersuchung

Mittlere Sicker-
geschwindigkeit ca.
330 mm/a
 10^{-5} m/s

Grundwasserneubildung

1. Jahr: 650 mm/a
2. Jahr: 275 mm/a
3. Jahr: 150 mm/a

2007: schneearmer Winter

2006: schneereicher Winter