



Bodenphysik

Vadose Zone Percolator



Durchflussexperimente an Bodensäulen im Labor sind gut geeignet, um Erkenntnisse über den Stofftransport in der ungesättigten Bodenzone zu gewinnen. Die experimentellen Daten werden für Vorhersagen zur Freisetzung-, Festlegung- und Verlagerungsprozessen benötigt oder um physikochemische Transportmodelle zu kalibrieren. Der VZ-Perkolator wurde in einer Kooperation zwischen dem Fachgebiet Standortkunde und Bodenschutz der TU Berlin, der Hochschule Lausitz und der UP GmbH Cottbus entwickelt, um Durchflussexperimente mit niedrigem Aufwand, großer Flexibilität und hoher Aussagekraft durchzuführen.

Die wichtigsten Merkmale des VZ-Perkolators:

- Eluationsexperimente von Böden unter konstant ungesättigten Bedingungen
- Steuerung des hydraulischen Gradienten durch konstanten Unterdruck am oberen und unteren Rand der Bodensäule
- exakte Regulierung von Wassersättigung und Fließgeschwindigkeit in der Bodensäule
- zeit- oder volumengesteuerter Probenwechsel
- frei wählbare Flussunterbrechungen während des Experimentes
- Erfassung sämtlicher Prozessparameter (Flussraten, Probenwechsel, Wassergehalt, Temperatur) für die spätere Auswertung
- benutzerfreundliche Programmierung und Versuchsüberwachung am PC

Technische Daten:

Bodensäule:	Durchmesser: 10cm Höhe: 15 cm Volumen: 800 – 2500cm ³ Material: PVC (ggf auch PP) ausgestattet mit einem SM300-Sensor zur Messung des Vol.-Wassergehaltes
Infiltrometer:	bespannt mit Nylongewebe (10µm Maschenweite) Korpusmaterial aus PVC
Eluatvorrat:	5000 mL
Probensammler:	PP- Weithalsdosen 60 – 500 mL Sammelvolumen 6- 20 Probengefäße je Durchlauf. Sammelvolumen: 1200 – 6000mL je Durchlauf Kippzähler mit 1ml Auflösung



Bodenphysik

Vadose Zone Percolator

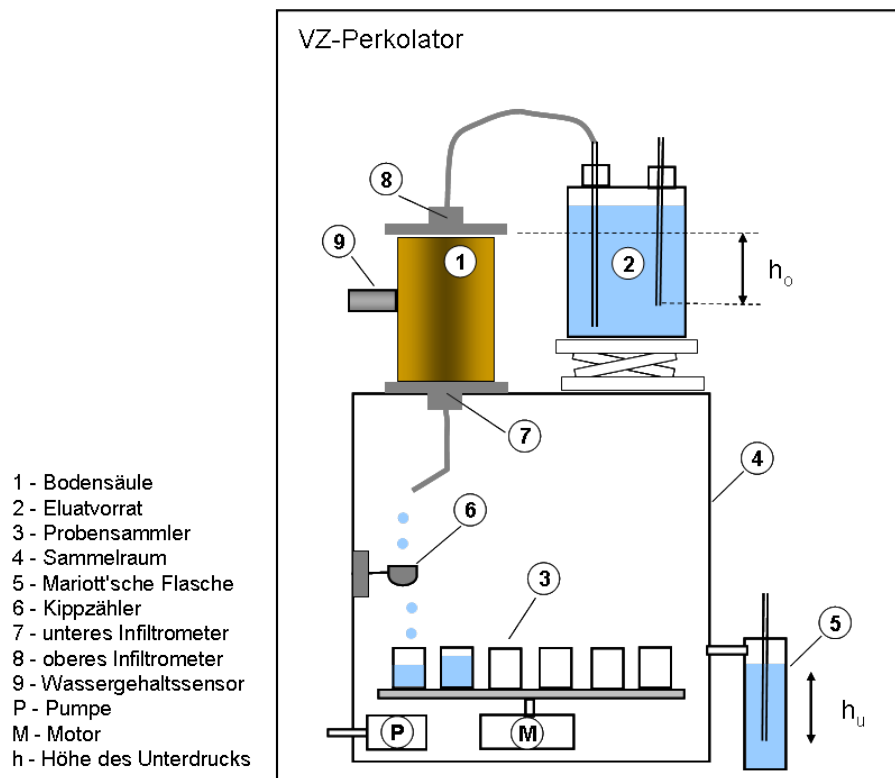


Geräteabmessung 50 x 50 x 80 cm (LxBxH)
Material:

Betrieb: Windows-PC mit USB 2.0 Schnittstelle

Bei Konstruktion und Bau können Kundenwünsche berücksichtigt werden.

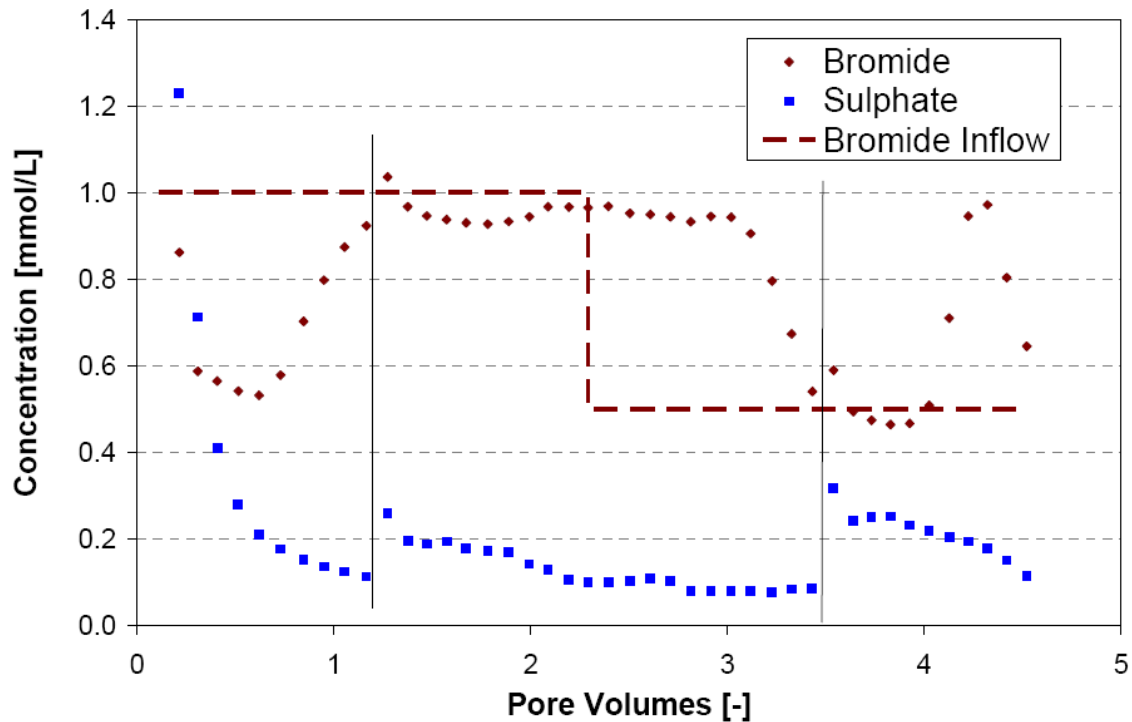
Prinzipskizze:



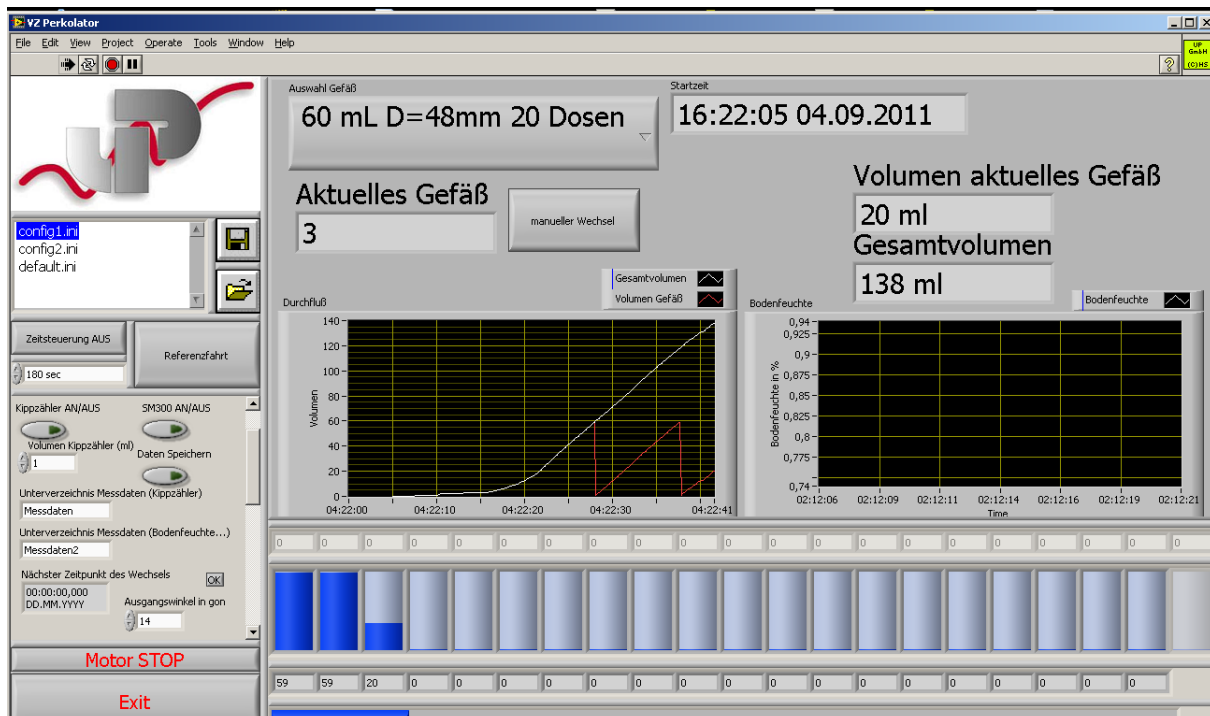


Bodenphysik

Vadose Zone Percolator



Perkolatkonzentrationen von Sulfat und Bromid in einem Experiment mit zwei Flussunterbrechungen (Quelle H. Schonsky 2011)



Screenshot der Bedienoberfläche