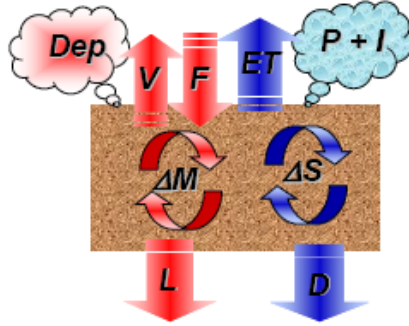


## Johann FANK & Georg von UNOLD: Modulare Lysimeter für definierte Anwendungsschwerpunkte



Die monolithischen Lysimeter werden

- zur Wasserbilanzbestimmung
- zu Stoffsetzungs- und
- zu Stofftransportstudien eingesetzt.

Mit einem Präzisionswägesystem ausgestattet, können

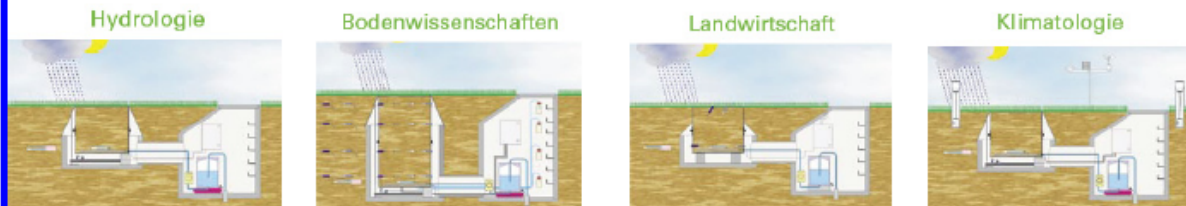
- Niederschlagshöhe (Regen, Schnee, Tau)
- aktuelle Verdunstungshöhe und
- Sickerwasserhöhe

auf 0,01 mm zeitlich hochaufgelöst gemessen werden.

Daher eignen sich diese Lysimeter besonders zur Validierung unterschiedlicher Modellansätze sowie für alle bodenwasserabhängigen Untersuchungen.

- Wasserbilanz**
- $P + I - ET - D - \Delta S = 0$
- P = Niederschlag
  - I = Bewässerung
  - ET = Verdunstung
  - D = Sickerwassermenge
  - ΔS = Änderung Speicherinhalt
- Stoffbilanz**
- $Dep + F - V - L - \Delta M = 0$
- Dep = atm. Deposition
  - F = Düngung
  - V = Vegetationsentzug und gasförmige Verluste
  - L = Auswaschung
  - ΔM = Änderung des Masseinhalts
- $Dep = P * Pc + I * Ic$   
 $L = D * Dc$

**Vier Standardlysimeter wurden definiert, deren Konstruktion, Instrumentierung und Auswertetools auf die spezifischen Anforderungen abgestimmt sind:**



**Konstruktion:**  
 Die 1 m<sup>2</sup> große Oberfläche ist kreisförmig. Die Monolithhöhe beträgt 1 oder 2 Meter. Mit der patentierten x-y-z-Justagevorrichtung kann das Lysimeter jederzeit exakt positioniert werden. Dadurch beträgt der Ringspalt zum Köcher nur ca. 10 mm.

**Matrixpotentialübertragung:**  
 Um feldidentische Sickerwasserraten zu messen, wird das im Feld in der Tiefe der Lysimeterbodenplatte gemessene Matrixpotential auf einen SIC-Saugkerzenrechen oberhalb der Bodenplatte des Lysimeters über eine gesteuerte Pumpe übertragen. Damit kann auch ein künstlicher Grundwasserspiegel eingestellt werden.

**UMS-Entnahmetechnik:**  
 Die permanente optische Kontrolle der Schnittkante und die manuelle Korrektur von Steinen oder Wurzeln gewährleisten einen optimalen Bodenkontakt zur Lysimeterwand.

Dipl. Ing. Georg v. Unold  
 UMS: Umweltanalytische Mess-Systeme GmbH  
 Gmunder Str. 37  
 D-81379 München

Phone: +49 (0) 89 / 12 66 52 - 0  
 Fax: +49 (0) 89 / 12 66 52 - 20  
 eMail: [gvu@ums-muc.de](mailto:gvu@ums-muc.de)  
 Internet: [www.ums-muc.de](http://www.ums-muc.de)

Zusätzliche Informationen über modulare Lysimetersysteme finden Sie:

Lysimeter-technik: [www.ums-muc.de/systems\\_solutions/lysimeter](http://www.ums-muc.de/systems_solutions/lysimeter)  
 Lysimeter Research Group: [www.lysimeter.at](http://www.lysimeter.at)  
 Lysimeter Testfeld Wagner: [www.lysimeter.com](http://www.lysimeter.com)

Univ. Doz. Dr. Johann Fank  
 JOANNEUM RESEARCH  
 Institut für WasserRessourcenManagement  
 Elisabethstraße 16/II  
 A-8010 Graz

Tel.: +43 (0) 316 / 876 1393  
 Fax: +43 (0) 316 / 876 91393  
 eMail: [johann.fank@joanneum.at](mailto:johann.fank@joanneum.at)  
 Internet: [www.joanneum.at/WRM](http://www.joanneum.at/WRM)