

Hydrologie in den Hassbergen

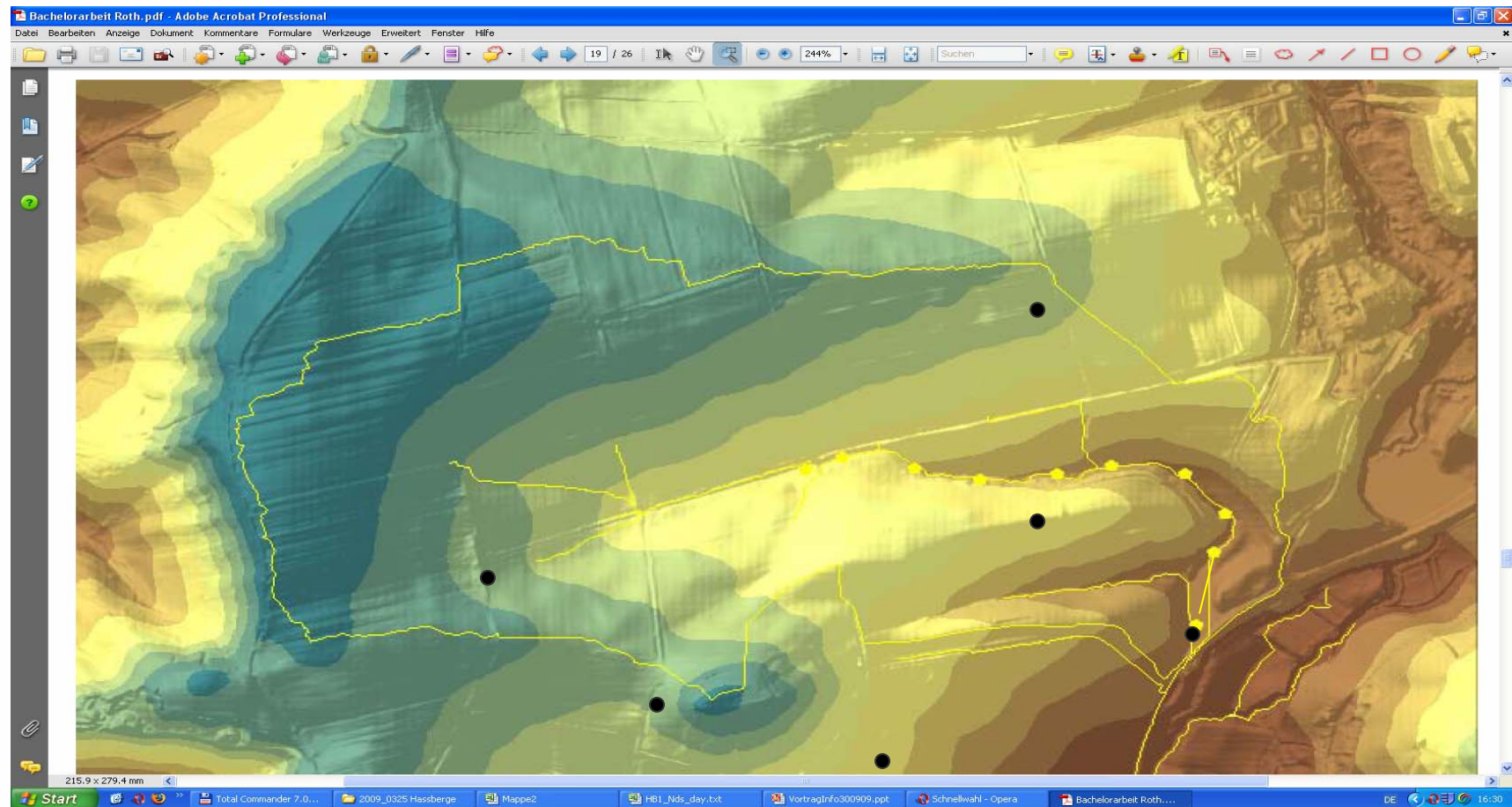
Sechsthal, 30.3.2009

Was haben wir bisher gemacht?

- Aufstellen eines Klimaturms
- Aufstellen von Niederschlagsmessern
- Bau eine Pegels



Und Wo?



Klimastation



Wind

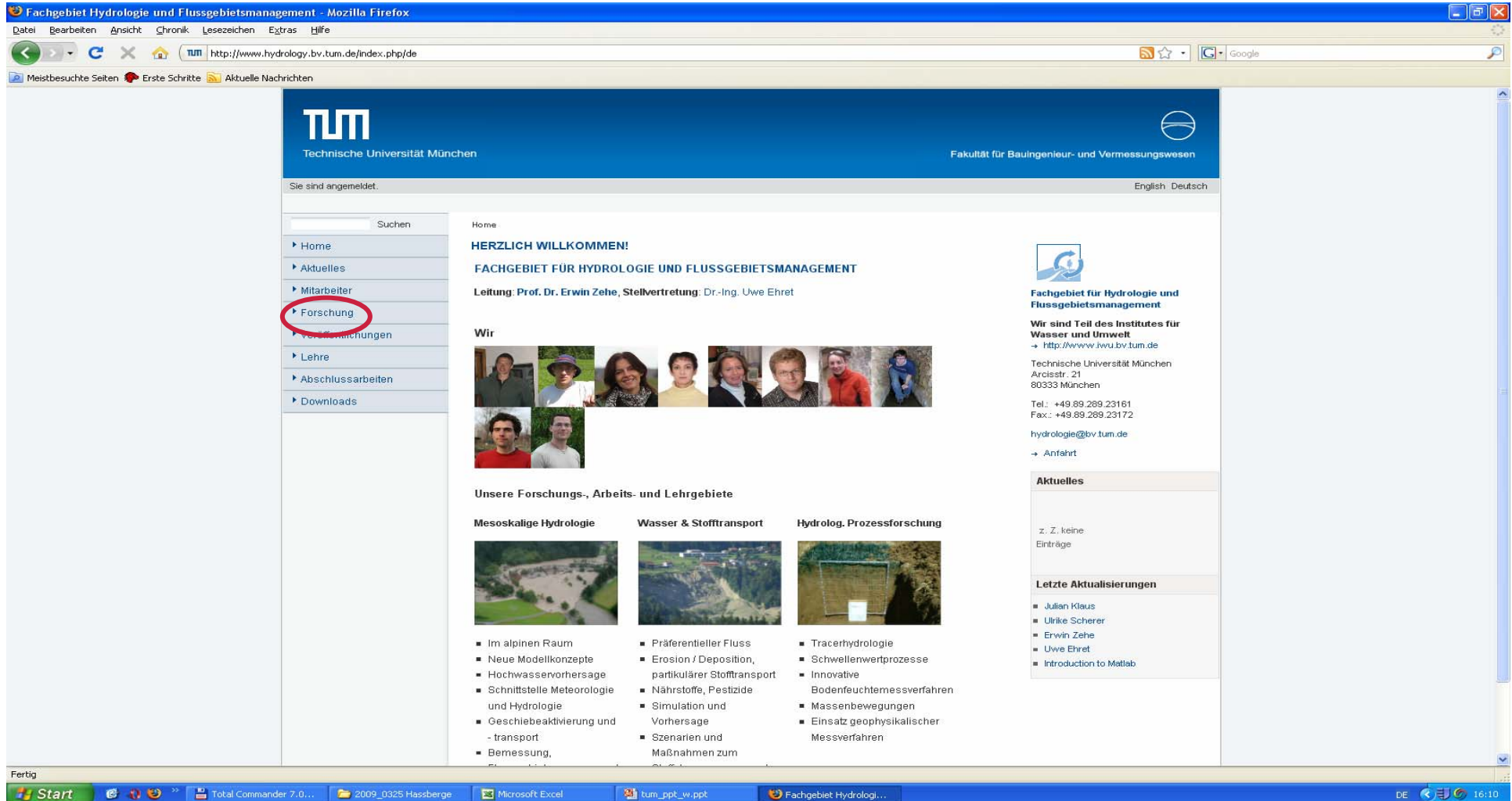
Sonnenstrahlung

Temperatur und Luftfeuchte

Niederschlag

Steuerung

Wo sind die Werte abrufbar?



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the website of the Fachgebiet Hydrologie und Flussgebietsmanagement at TUM. The browser's address bar shows the URL <http://www.hydrology.bv.tum.de/index.php/de>. The website header includes the TUM logo and the faculty name 'Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen'. A navigation menu on the left side contains the following items: Home, Aktuelles, Mitarbeiter, **Forschung** (circled in red), Veröffentlichungen, Lehre, Abschlussarbeiten, and Downloads. The main content area features a welcome message, the group's name, and contact information for Prof. Dr. Erwin Zehe. Below this, there are sections for 'Wir' (with a group photo), 'Unsere Forschungs-, Arbeits- und Lehrgebiete', and 'Aktuelles'. The 'Unsere Forschungs-, Arbeits- und Lehrgebiete' section is divided into three columns: 'Mesoskalige Hydrologie', 'Wasser & Stofftransport', and 'Hydrolog. Prozessforschung', each with a list of research topics and a corresponding image. The 'Aktuelles' section shows a list of recent updates.

Fachgebiet Hydrologie und Flussgebietsmanagement - Laufende Projekte - Mozilla Firefox

http://www.hydrologie.bv.tum.de/index.php/de/forschung/laufende-projekte

Sie sind angemeldet. English Deutsch

Suchen

- Home
- Aktuelles
- Mitarbeiter
- Forschung
 - Laufende Projekte**
 - Abgeschlossene Projekte
- Sonstiges
- Veröffentlichungen
- Lehre
- Abschlussarbeiten
- Downloads

Home » Forschung » Laufende Projekte

LAUFENDE PROJEKTE

OPAQUE: Operationelle Hochwasservorhersage in Quellgebieten (BMBF) Operational flood forecasting in heawater catchments

Ziel des Vorhabens ist eine verbesserte operationelle Vorhersage starker Hochwasserereignisse in berläufen bzw. Quellgebieten großer Flüsse. Starke, auch extreme, Hochwasserereignisse an großen Flüssen werden zu einem überwiegenden Anteil in diesen Regionen gebildet. Dies ist urch die im Gebirge typischerweise geringmächtigen Böden mit geringem Retentionsvermögen, ie hohe Reliefenergie, und die oftmals extremen Niederschlagsmengen und -intensitäten in Quellgebieten zu erklären. Diese Gebiete sind aber nicht nur für die Hochwassergeneese der großen Flüsse von besonderem Interesse, sondern auch wegen des großen Schadensrisikos in diesen Gebieten selbst. Hier sind oftmals die Reaktionszeiten kurz und damit die Vorwarzeiten gering, das zu einem erhöhten Risiko für unterliegende Kommunen und Talsperren aber auch für Leib und Leben führt. Gegenwärtig sind Vorhersagen extremer Hochwasserabflüsse in Quelleinzugsgebieten noch immer mit großen Unsicherheiten behaftet, wie z.B. das Pfingsthochwasser an der oberen Donau und das Sommerhochwasser 2002 im Gebiet der Weißeritz zeigte. Die primären Ursachen hierfür sind die noch immer zu unsicheren Niederschlagsvorhersagen für diese Gebiete, z.T. Defizite der verwendeten hydrologischen Modelle in der Beschreibung der Abflussbildung auf dieser Skala und auch der Mangel an verlässlichen Verfahren zur Identifikation kritischer Gebietszustände wie der Bodenfeuchte auf dieser Skala. Eine Verbesserung der Frühwarnung (bzgl. Ort, Zeit, Menge und Intensität des Ereignisses) und des Hochwassermanagements (bzgl. Speichersteuerung, Schadenswarnung, Alarmplan) in diesen Gebieten verspricht eine besonders effektive Risikominderung. contact -> Dominik Reusser, Thomas Gräff

Größhang: Kopplung von Strömungs- und Deformationsprozessen bei Großhangbewegungen (DFG)

Die Entwicklung von Grosshangbewegungen bis zum Versagen eines Hanges wird durch die Wechselwirkung hydrologischer, geohydraulischer und bodenmechanischer Prozesse mit stark unterschiedlichen Zeitskalen determiniert. Die Umwandlung von Niederschlag in Oberflächenabfluss/Infiltration ist ein schneller hydrologischer Prozess, der die Fluidynamik im Untergrund vorantreibt, diese beeinflusst wiederum die Entstehung von Schwächungszonen im Hangkörper. Ein wesentliches Ziel des beantragten Vorhabens ist die Weiterentwicklung bestehender Prozessansätze zur Beschreibung von Oberflächenabfluss/Infiltration auf der Hangskala zur Ankopplung an Mehrphasenströmungsmodelle für den Untergrund. Wesentliche Schwierigkeiten sind dabei die Berücksichtigung der räumlichen Variabilität von Boden und Vegetation. Zweiter Schwerpunkt des Vorhabens ist die Aufklärung der Prozesse, welche die Kriechbewegung des Heumöser Hangs

Fachgebiet für Hydrologie und Flussgebietsmanagement

Wir sind Teil des Institutes für Wasser und Umwelt
 + http://www.iwu.bv.tum.de

Technische Universität München
 Arcisstr. 21
 80333 München

Tel.: +49 09 209 231 01
 Fax.: +49 89 289.23172

hydrologie@bv.tum.de
 + Anfahrt



Fertig

Start | Total Commander 7.0... | 2009_0325 Hassberge | Microsoft Excel | tum_ppt_w.ppt | Fachgebiet Hydrologi... | DE | 16:11

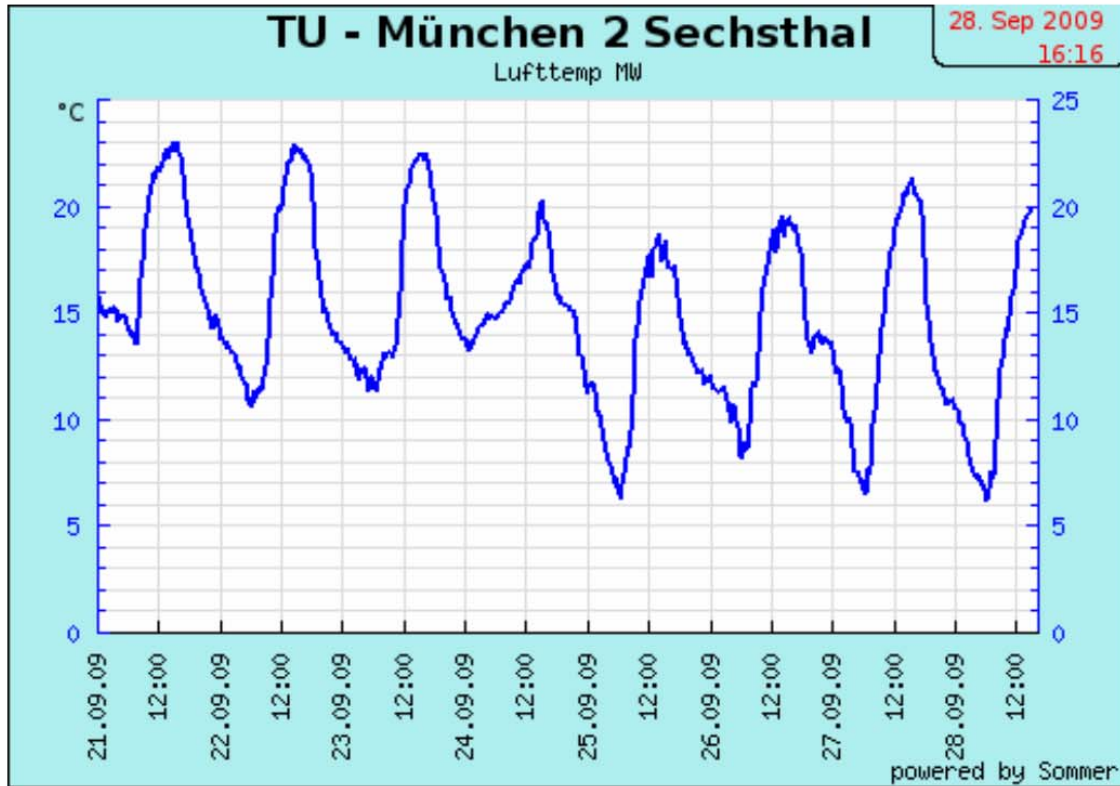
Regenwürmer spielen eine herausragende Rolle in Agrarökosystemen, da sie die Bodenstruktur verändern und damit einen bedeutenden Einfluss auf bodenhydraulische Eigenschaften, Stoffdynamik und Pflanzenwachstum haben. Besonders die vertikal orientierten, relativ stabilen Röhren von anözischen Regenwurmarten wie *Lumbricus terrestris* können als präferentielle Fliesswege in den Untergrund dienen. Der Anteil der Pestizide, der durch schnellen Transport in solchen Makroporen in den biologisch wenig aktiven Unterboden gelangt, spielt eine entscheidende Rolle für die Beurteilung der Umwelt- und Gewässerbelastung durch Pestizide. Bereits in einer Tiefe von 80–100 cm steigt beispielsweise der DT50 Wert von Isoproturon um mehr als eine Größenordnung an. Eine Bewertung des Risikos einer Grundwasserbelastung durch präferentiellen Transport auf der Feld- und Einzugsgebietskala erfordert somit vor allem eine verlässliche Vorhersage über den Anteil eines Pestizids, der schnell in den Untergrund gelangt. Dies ist wiederum nur möglich, wenn die räumzeitliche Verteilung der Regenwurmröhren auf dieser Skala bekannt ist. Ziel des vorgeschlagenen Projekts ist daher die Entwicklung eines integrierten ökohydrologischen Modells, dass die Vorhersage a) der räumzeitlichen Verbreitung und Populationsdynamik von anözischen Regenwürmern, b) des durch Regenwurmgänge charakterisierten Musters präferentieller Fliesswege sowie c) des räumzeitlichen Musters der Infiltration und der Transportdistanzen von Agrochemikalien ermöglicht. Solche ein Modell liefert ein tieferes Verständnis darüber, wie kleinskalige Muster großskalige Prozesse in Agrarlandschaften regulieren können und wie Rückkopplungen zwischen Regenwurmaktivitäten und Transporteigenschaften die Funktionen von Agrarökosystemen beeinflussen. In praktischer Hinsicht erwarten wir, dass unser Modell zur Risikobewertung auf der Einzugsgebietskala einsetzbar ist und damit die Untersuchungen zur Pestizidzulassung unterstützt. contact -> Julian Klau

- aktuelle Wetterdaten im Weierbachgebiet: [Lufttemperatur](#) und [Niederschlag](#)
- aktuelle Wetterdaten in Sechsthal: [Lufttemperatur](#) und [Niederschlag](#)

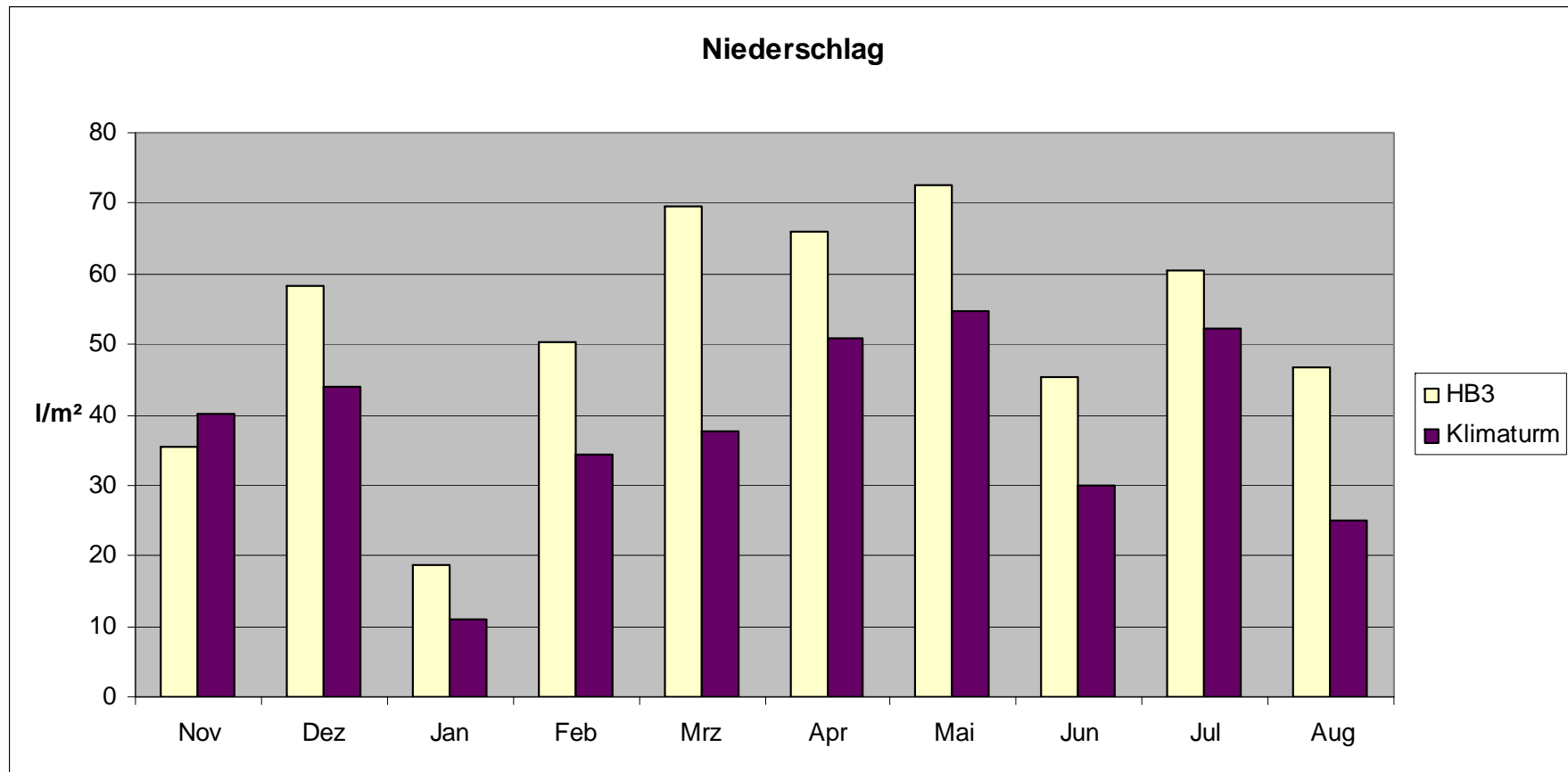
Minimum adequacy of model complexity and geophysical exploration (Skalenstiftung des Deutschen Volkes)

The task to develop techniques to measure integrated fluxes and storages at useful scales is - as Beven (2006) puts it - the most important problem in hydrology of the 21st century followed by the search for appropriate closure schemes. Reviews of applied exploration and modeling in hydrology point out that interlinked scales, heterogeneity and patterns, non-stationary processes and the continuous propagation of the Freeze and Harlan blueprint are key restrictions for advancing the understanding of the water-cycle. The Representative Elementary Watershed approach (REW) is a promising approach for the development of physically based models at the meso scale. The project focuses on a) appropriate discretization of a HRU/REW being large enough to be ergodic yet distinguishing functional ensembles; b) definition and setup of adequate nested exploration/observation networks for geophysics and hydrology; c) derivation of closure relations through improvement/extension of the REW concept if necessary. The combination of different modern observation techniques, existing and remotely sensed data under the strategy as much top-down as possible and as few bottom-up as necessary allows us insights into:

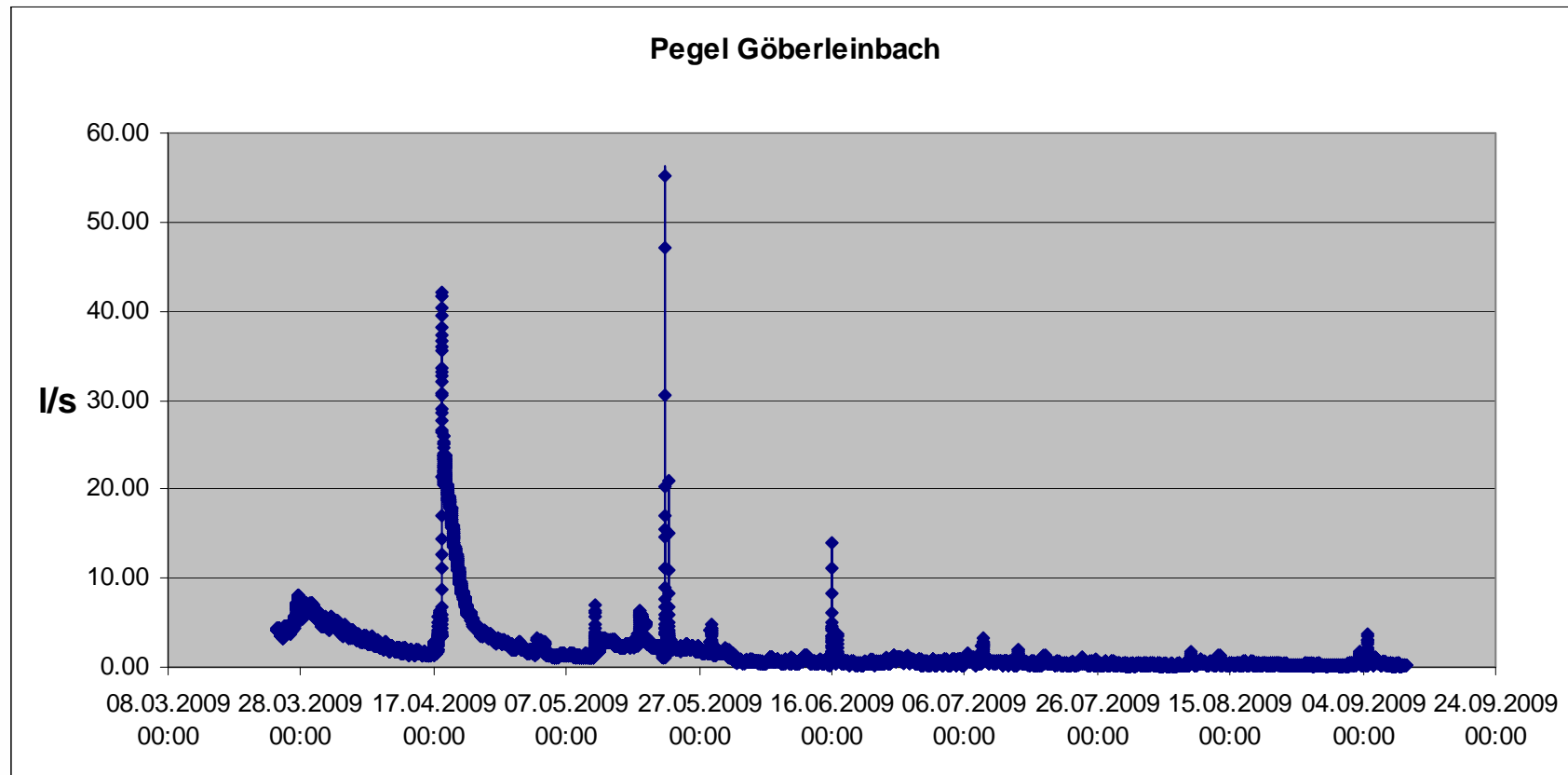
- How much variability is needed to describe differences between HRUs/REWs AND effective homogeneous elements within these?
- What are appropriate observations methods for that purpose? Are there easy to assess parameters and signatures?

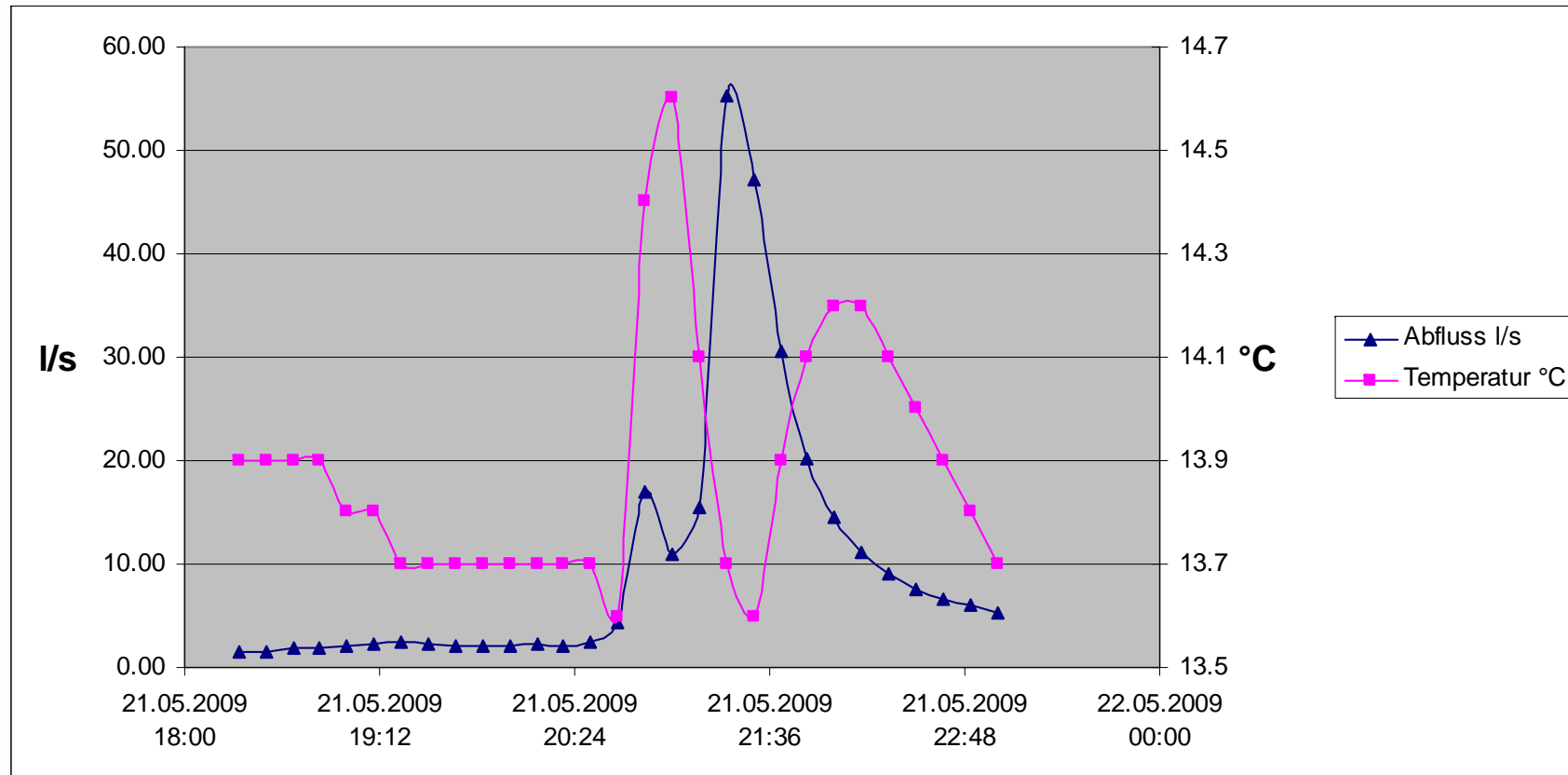


Messergebnisse



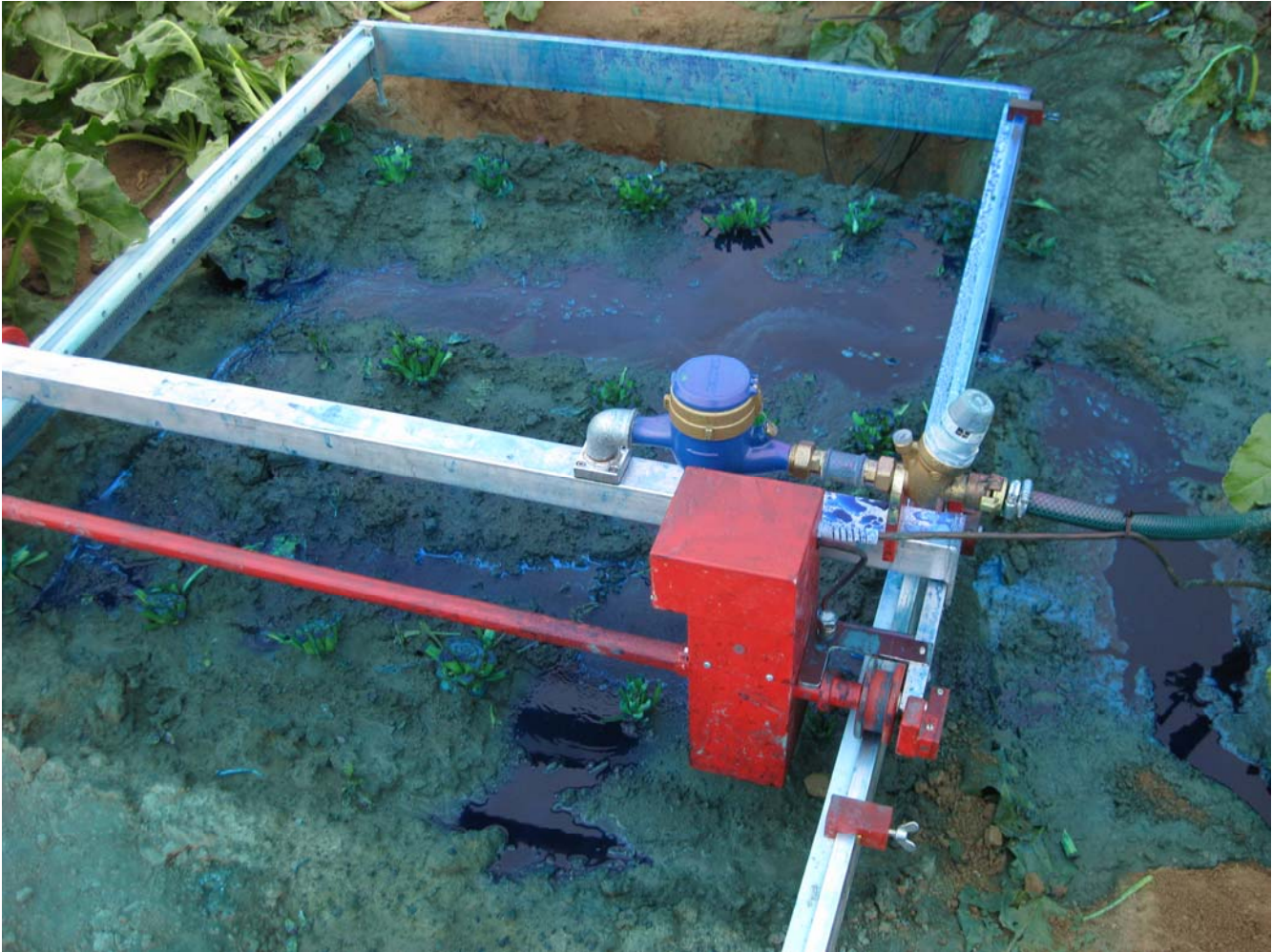
Göberleinbach



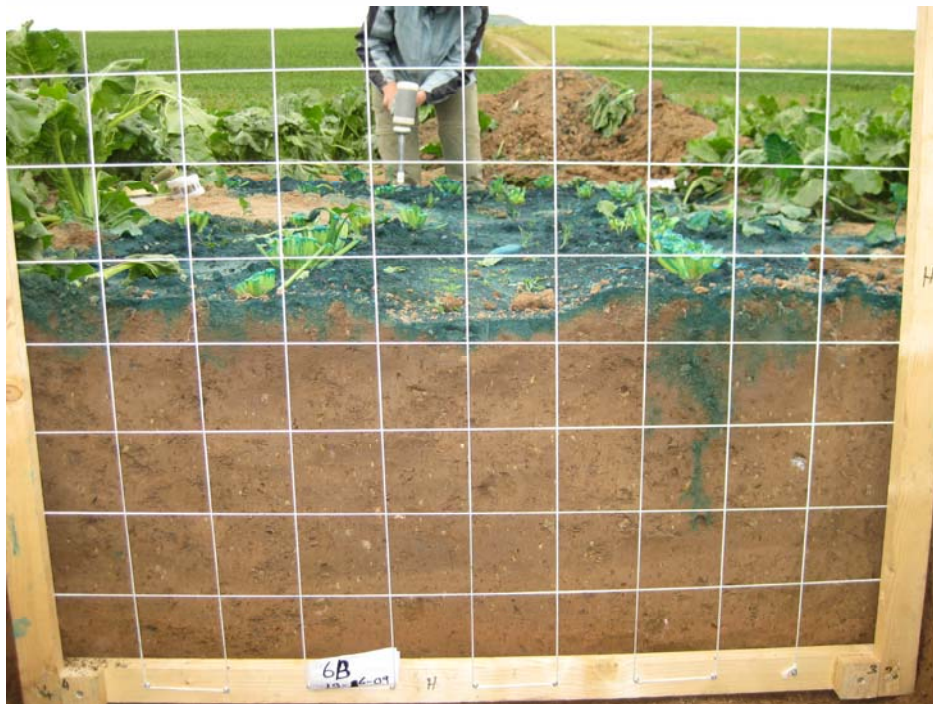


Beregnungsversuche









Vielen Dank

