

**Wiener Biometrische Sektion  
der Internationalen Biometrischen Gesellschaft  
Region Österreich – Schweiz**

<http://www.akh-wien.ac.at/wbs/>

Einladung zum

**Biometrischen Kolloquium**

am Donnerstag, dem 16. Juni 2005, 16:15 Uhr

im SR09 des Schwackhöferhauses (siehe [Lageplan](#))  
der Universität für Bodenkultur  
Gregor Mendel-Str. 33, 1180 Wien

Es spricht Herr Dr. Gregor Laaha vom Institut für Angewandte  
Statistik und EDV der Universität für Bodenkultur zum Thema:

**Regionalisierung von Niederwasserkennwerten für  
Einzugsgebiete österreichischer Fließgewässer.**

Wir ersuchen um zahlreichen Besuch für diesen sehr interessanten  
und aktuellen Vortrag.

Karl Moder  
Präsident

Werner Brannath  
Sekretär

## **Regionalisierung von Niederwasser kennwerten für Einzugsgebiete österreichischer Fließgewässer**

**G. Laaha, Institut für Angewandte Statistik und EDV, Universität für Bodenkultur, Wien**

[\*\*\(gregor.laaha@boku.ac.at\)\*\*](mailto:gregor.laaha@boku.ac.at)

Die Regionalisierung von Niederwasser kennwerten bildet eine wichtige Grundlage für verschiedene wasserwirtschaftliche Fragestellungen wie die optimale Nutzung von Wasserressourcen, sowie die Beurteilung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern. In diesem Vortrag werden abgeschlossene und laufende Arbeiten aus dem Arbeitsschwerpunkt Niederwasser regionalisierung vorgestellt, die der Autor in Kooperation mit dem Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie der TU Wien (Prof. G. Blöschl) durchgeführt hat.

Abflussdaten für 325 österreichische Einzugsgebiete mit einer Gebietsfläche von 7 bis 963 km<sup>2</sup> werden zur Analyse der Genauigkeit (Kreuzvalidierung) mehrerer Methoden zur Ermittlung von Niederwasserabflüssen  $Q_{95}$  an Stellen ohne Abflußbeobachtungen verwendet.  $Q_{95}$  entspricht jener Abflußmenge, die an 95% aller Tage der Meßperiode überschritten wurde. Der erste Vergleich zeigt, daß die Verwendung der Niederwassersaisonalität zur Klassifikation der Einzugsgebiete in Regionen eine Verbesserung der Genauigkeit eines Regressionsmodells zwischen Niederwasserabflußspenden  $q_{95}$  und Gebietskenngrößen gegenüber einem globalen Modell bewirkt, wenn für jede Region ein getrenntes Regressionsmodell erstellt wird. Der zweite Vergleich zeigt, daß ein regionaler Regressionsansatz, der auf einer Gruppierung der Einzugsgebiete in acht Saisonalitätsregionen basiert, mit einer erklärten räumlichen Varianz von 70% für  $q_{95}$  eine wesentlich höhere Genauigkeit erzielt als Regressionsansätze, die auf alternativen Gruppierungen basieren (Residuenmuster methode, gewichtete Clusteranalyse, Regressionsbaum). Eine dritte Analyse erschließt die Information kurzer Abflußreihen für die Schätzung von  $Q_{95}$ . Kontinuierliche Abflußbeobachtungen über ein Jahr übertreffen das beste Regionalisierungsverfahren, während Einzelmessungen deutlich ungenauere Werte als das beste Regionalisierungsverfahren ergeben. Die Analysen zeigen, daß Prozeßverständnis jedenfalls zur Regionalisierung von Niederwasser kenngrößen beitragen kann, und damit eine genauere Ermittlung der Niederwasserabflüsse als mittels existierender Standardverfahren möglich ist. Eine Methode zur Anwendung des regionalen Regressionsmodells unter Einbeziehung der Information kurzer Abflußreihen wird abschließend vorgestellt.

### **Literatur:**

Laaha, G. (2003): Process based regionalisation of low flows (Prozessbasierte Regionalisierung von Niederwasserabflüssen). Dissertation an der Technischen Universität Wien, Fakultät für Bauingenieurwesen, 116p.; Wien.

[Laaha, G., Blöschl, G. \(2005\): Low flow estimates from short stream flow records – a comparison of methods. Journal of Hydrology, 306, 1-4, 264-286.](#)

Laaha, G., Godina, R. Lorenz, P, Blöschl, G. (2005): Niederwasserabfluß (Low flow). In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Hydrologischer Atlas Österreichs, Karte 5.5; Österreichischer Kunst- und Kulturverlag Wien, Wien; ISBN 3-85437-250-7