

# Habitatsimulation als neuer Weg für die Restwasserfestlegung

*Matthias Schneider\**, *Andreas Eisner\*\** & *Klaus Jorde\**

\*sje - Schneider & Jorde Ecological Engineering, Stuttgart

\*\* Universität Stuttgart & University of Idaho, College of Engineering

## Abstrakt

Es ist bekannt, dass die ökologische Funktionsfähigkeit von Fließgewässern unmittelbar mit den Lebensräumen für gewässertypische Organismen zusammenhängt. Seit längerem werden deshalb in Nordamerika, zunehmend aber auch in Europa Simulationsmodelle eingesetzt, mit denen es möglich ist, die Qualität dieser Lebensräume anhand von strukturellen und hydraulischen Größen zu beschreiben. Der Aufbau der Flusssohle, die Verteilung von Wassertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten, Unterstände in der Uferzone u.ä. sind z. B. von grundlegender Bedeutung für Fischarten und deren Entwicklungsstadien. Über die Abbildung dieser physikalischen Größen in Computermodellen und Schnittstellen zu den Habitatansprüchen von Zeigerarten können quantitative Aussagen zum Habitatangebot getroffen werden.

Diese Vorgehensweise bietet wesentliche Vorteile hinsichtlich der Festlegung von Abflussregelungen, wie sie in Restwasserstrecken erforderlich sind, wie z. B.:

- 1) Die Qualität der Gewässerhabitate kann in Abhängigkeit vom Abfluss ermittelt und dargestellt werden.
- 2) Der Abfluss kann im Modell variiert werden (keine Dotationsversuche).
- 3) Der Einfluss von strukturellen Verbesserungsmaßnahmen kann vor der Ausführung untersucht werden.
- 4) Die Berücksichtigung zeitlich variierender Ansprüche ist möglich (Dynamik, Staffelung).
- 5) Die Visualisierung der Simulationsergebnisse ist sehr anschaulich.

Mit dem am Institut für Wasserbau der Universität Stuttgart entwickelten Habitatprognosemodell CASIMIR (Computer Aided Simulation Model for Instream Flow Requirements) wurden in den letzten Jahren zahlreiche Mindestwasserstudien durchgeführt. Dabei wurden die Auswirkungen von Abflussregelungen auf die Lebensräume von Fischen und Makroinvertebraten, sowie Makrophyten untersucht und ein schrittweises Verfahren zur Festlegung ökologisch begründeter Mindestabflüsse entwickelt. Anhand einiger Fallbeispiele für Anlagen unterschiedlicher Größenordnungen wird die Funktionsweise des neuen, auf Expertenwissen beruhenden Modellansatzes erläutert und das Vorgehen für die Entwicklung von Abflussempfehlungen vorgestellt. Zusätzlich werden die in CASIMIR integrierten Möglichkeiten zur Ermittlung der restwasserabhängigen Energieproduktion angesprochen und Angaben zum Aufwand von Habitatsimulationen gemacht.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur in Tirol - Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Matthias, Eisner Andreas, Jorde Klaus

Artikel/Article: [Habitatsimulation als neuer Weg für die Restwasserfestlegung 289](#)