

SOFTSEN

**Online-Ermittlung der Emissionsfrachten
aus Mischwasserentlastungen**

Foto: Kinzel



Probenahme in einem Entlastungsbauwerk

Projektkonsortium

**Universität Innsbruck
Arbeitsbereich Umwelttechnik**

Projektleitung und Entwicklung, Messkampagne

hydro-IT – GmbH
Softwareentwicklung

Abwasserverband Zirl und Umgebung
Testgebiet, technische Unterstützung und Laboranalytik

Fördergeber

Die Entwicklung von SOFTSEN wurde von der Standortagentur Tirol im Rahmen einer Machbarkeitsstudie finanziell unterstützt.



Standortagentur Tirol

Weitere Informationen bei

**Universität Innsbruck
Arbeitsbereich Umwelttechnik**

Technikerstraße 13
A-6020 Innsbruck
Tel. +43 (0) 512 / 507 - 6921
Fax +43 (0) 512 / 507 - 2911
Email: umwelttechnik@uibk.ac.at
www.uibk.ac.at/umwelttechnik



© BfO 2011

Ansprechpartner



Dipl.-Ing.
Günther Leonhardt
Tel. +43 (0) 512 / 507 - 6983
Email: guenther.leonhardt@uibk.ac.at



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.
Wolfgang Rauch
Tel. +43 (0) 512 / 507 - 6920
Email: wolfgang.rauch@uibk.ac.at

hydro-IT – GmbH

Technikerstraße 13
A-6020 Innsbruck
Email: info@hydro-it.com
www.hydro-it.com



Ansprechpartner



Dipl.-Inform.
Heiko Kinzel
Tel. +43 (0) 512 / 507 - 6933
Email: kinzel@hydro-it.com

Ausgangssituation

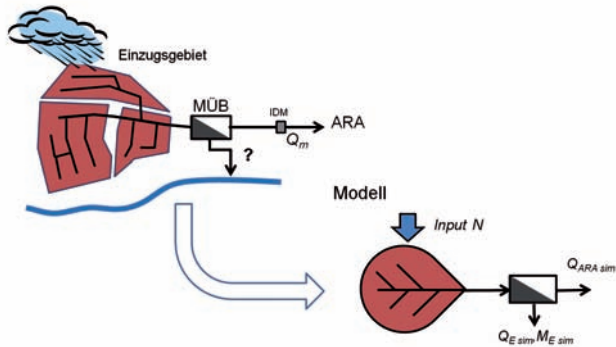
Die Einleitung von Mischwasser im Fall von Starkregenereignissen verursacht mitunter hohe Belastungen der betroffenen Gewässer, sowohl in hydraulischer als auch in stofflicher Hinsicht.

Die genauere Kenntnis der in einen Vorfluter eingeleiteten Mischwassermengen und v.a. der Stofffrachten wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Dies kann z.B. im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie oder im Zusammenhang mit anderen Nutzungen des Vorfluters (Wasserkraft, etc.) der Fall sein.

Eine permanente messtechnische Erfassung der Stofffrachten mit Online-Sonden oder durch Probenahmen verursacht jedoch nicht nur sehr hohe Kosten, sondern auch großen Betreuungsaufwand.

Ziel des Forschungsprojektes SOFTSEN war daher die Entwicklung einer neuen, günstigen und flexiblen Methode zur kontinuierlichen Ermittlung von Emissionen aus Mischwasserentlastungen.

Reales System



SOFTSEN-Methode – Einsatz eines Simulationsmodells



Lösung

Kern der SOFTSEN-Methode ist der Einsatz eines Simulationsmodells des Kanalsystems. Dieses bildet das Verhalten des Systems ab und liefert als Ergebnis die in das Gewässer entlasteten Mischwassermengen und darin enthaltenen Stofffrachten. Durch kontinuierlichen Echtzeit-Betrieb des Modells stehen diese Daten ebenfalls lückenlos und online zur Verfügung.

Für die Kalibrierung sowie den Betrieb des Modells sind einfach zu erfassende (z.B. Niederschlag) oder bereits standardmäßig aufgezeichnete hydraulische Daten (z.B. Wasserstände, Durchflüsse) erforderlich. Daten für die Kalibrierung des Schmutzstoffmodells müssen in der Regel im Rahmen einer kurzen Messkampagne erhoben werden.

Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse steigt mit der Anzahl der für Betrieb und Kalibrierung zur Verfügung stehenden Messdaten.

Die Methodik wurde in einer Software umgesetzt, die eine Anbindung an das SCADA-System des Betreibers bietet und das Modell steuert. Sämtliche Daten und Ergebnisse werden in einer Datenbank abgelegt, die auch Möglichkeiten zur statistischen Auswertung und Visualisierung bietet.

Vorteile

Im Gegensatz zu einer direkten Erfassung der Mischwasserentlastungsfrachten benötigt die SOFTSEN-Methode lediglich Standard-Messdaten und die Ergebnisse einer kurzen Messkampagne.

Die Entlastungsmengen und -frachten stehen für alle Überlaufbauwerke in einem System kontinuierlich zur Verfügung. Außerdem ist die Methode langfristig sehr kostengünstig.

Das kalibrierte Simulationsmodell des Kanalsystems kann auch für andere Zwecke wie z.B. Planung, Nachweise etc. eingesetzt werden.



Leistungen

Das Projektkonsortium bietet die für die Implementierung von SOFTSEN notwendigen Dienstleistungen als Gesamtpaket an:

- Durchführung der Messkampagne mit Probenehmern und Online-Sonden
- Laboranalytik
- Modellerstellung und Kalibrierung
- Anpassung der Software an die anlagenspezifischen Anforderungen und Installation
- Wartung der Software und des Modells