
Forschungsberichtsblatt BWC 21019

Kurzbeschreibung des Forschungsvorhabens und -ergebniss

Ziel der Arbeit ist es, Empfehlungen bzgl. einer naturnahen Gewässerentwicklung im urbanen Bereich zu geben. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt dabei auf der hydraulisch-morphologischen Prognose insbesondere für Bäche und kleine Flüsse mit vegetationsbestandenen Ufern und/oder Vorländern. Die Arbeit ist somit nicht als Grundlagenuntersuchung einzuordnen – vielmehr werden ganzheitlich und interdisziplinär die Wechselwirkungen des Strömungsverhaltens, der Morphodynamik und des sog. „naturnahen Wasserbaus“ berücksichtigt

Erzielte Fortschritte in Wissenschaft und Technik

Mit Hilfe der erarbeiteten **Methodik zur hydraulischen Berechnung naturnaher Fließgewässer** können die derzeitigen turbulenz-theoretischen Ansätze einfach und dank der Umsetzung in einem EDV-Berechnungsmodul auch transparent angewendet werden. Simulationen der Vegetationsentwicklung und die Berechnung der daraus resultierenden strömungsmechanischen Auswirkungen sind so mit guter Genauigkeit möglich. Somit werden in diesen Fällen Berechnungsverfahren mit empirischen Beiwerten, die i.d.R. bei solchen Fragestellungen abgeschätzt werden müssen, hinfällig.

Die aus physikalischen Modellversuchen abgeleiteten **Empfehlungen bezüglich der Vegetationsanordnung und –pflege** entlang naturnaher Gewässerläufe sollen insbesondere bei der Planung und Unterhaltung eine ergänzende Rolle zu den landschaftsplanerischen und gartenbautechnischen Aspekten spielen. Die Arbeit erläutert ein spezielles Versuchskonzept, welches in der Synthese mit Naturbeobachtungen realer Entwicklungsprozesse zu allgemeinen Empfehlungen führt, die einen wesentlichen Beitrag für die Praxis leisten.

Ein zusammengestellter **Pool an Naturmessdaten** wird anderen Wissenschaftlern als wertvolle Datenquelle dienen. Die plausibilisierten und aufbereiteten Daten, die durch die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg während eines zehnjährigen Untersuchungszeitraumes (1992 bis 2002) an der renaturierten innerstädtischen Fließgewässerstrecke Pforzheim/Enz erhoben wurden, sind weltweit einmalig. Durch die im Rahmen der Arbeit erfolgte Sortierung und Archivierung steht dieser Datenpool nun weiteren Untersuchungen offen.

Empfehlungen für die Praxis

Die Ergebnisse der Arbeit sollten nun durch entsprechende Schulungen und anwenderbezogene Veröffentlichungen der Fachwelt zugänglich gemacht werden. Hierzu ist bereits in Absprache mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg für den Herbst 2005 eine landesweite Schulung in Vorbereitung.

Für Fragestellungen der Gewässerentwicklungs- und –unterhaltungsplanung bietet die Arbeit sowohl eine Methodik zur hydraulischen Prognose bewuchsbestandener Ufer- und Vorlandbereiche (z.B. für Hochwasserprognosen) als auch einen Empfehlungskatalog zur Gehölzanordnung und –pflege.