Themenvorschau WASSERWIRTSCHAFT Ausgabe 06.2024

WASSERWIRTSCHAFT

Methodik zur Entwicklung von Steuerungsreglements für Staustufenmanagement und Flutpolder zur Hochwasserminderung
Die zum Teil katastrophalen Auswirkungen großer Hochwasser der letzten Jahre zeigen deutlich die Vulnerabilität fließgewässernaher Siedlungsstrukturen an großen Flüssen. An staugeregelten Flüssen besteht die zentrale Frage, ob mit einer hochwasserangepassten, intelligenten Steuerung der Staustufen eine Scheitelminderung erzielt werden kann. Das Zusammenspiel mit dem Betrieb von Flutpoldern zum Hochwasserrückhalt ist dabei von besonderem Interesse. Zur Untersuchung der potenziellen Abminderung durch die genannten technischen Hochwasserschutzmaßnahmen und der Entwicklung praxisrelevanter Steuerungsvorgaben sind umfangreiche Analysen und Sensitivitätsuntersuchungen zu einer Vielzahl von Parametern und Messwerten unter Anwendung eines komplexen Modellsystems notwendig.

Simulationsgestützte Anwendung des Steuerungsreglements für Staustufenmanagement und Flutpolder zur Hochwasserminderung
Für eine wirksame Hochwasserminderung durch einen angepassten Betrieb von Staustufen sowie von Flutpoldern sind praxistaugliche Steuerungsvorgaben notwendig. Für ein großes Einzugsgebiet mit einer komplexen Hochwassergenese - wie dem des hier untersuchten bayerischen Inn - sind für deren Entwicklung und Evaluierung der Einsatz entsprechender Simulations-Werkzeuge erforderlich und Analysen von operationell verfügbaren Eingangsdaten unerlässlich. Die so gewonnenen Simulationsergebnisse zeigen die Anwendbarkeit der Steuerungsreglements und deren Nutzbarkeit für die Hochwasserminderung.

Der Einfluss digitaler Höhendaten auf 2-D-Starkregenmodelle
Für 2-D-HN-Starkregenabflusssimulationen werden aufgrund des im Gelände verteilt abfließenden Wassers besonders hoch aufgelöste Gitternetze benötigt. Da in einigen Bundesländern neben den konventionellen Geländedaten (DGM1) auch deutlich höher aufgelösten Laserdaten bereitgestellt werden, stellt sich die Frage, ob die Nutzung solcher die Berechnungsergebnisse signifikant verbessert. Darüber hinaus werden aufgrund der Vielzahl an zur Verfügung stehender Simulationssoftware die Ergebnisse zweier ausgewählter Programmsysteme gegenübergestellt.

Starkregen und Dürre - Folgen des Klimawandels erfordern Maßnahmen der verantwortlichen Wasserwirtschaft
Zwei Extreme, zu viel und zu wenig Wasser, erfordern umsichtiges Handeln, um die damit verbundenen Risiken klein zu halten. Neben der Zunahme der Häufigkeit der extremen Ereignisse nehmen auch die Extreme selbst neue, bisher wenig beobachtete Größenordnungen ein. Als Folgen des Klimawandels erfordern diese Maßnahmen der verantwortlichen Wasserwirtschaft. Eine deutlich bessere Reinigung von Wasser ist erforderlich und Rückhalt von Wasser ist das Gebot der Stunde - am besten als Kombinationsbecken gleich auch zur künstlichen Versickerung. Die Beduinen in der jordanischen Wüste machten das schon vor über 6 000 Jahren.

WASSERKRAFT

Die Entwicklung eines neuen fischschonenden Turbinentyps
Fischschutz an Kraftwerken erfolgt gemäß den a. R. d. T. hauptsächlich durch Barrieren in Form von entsprechenden Rechen und durch fischschonende Wasserkraftmaschinen. Mit der Entwicklung eines möglichst fischschonenden und einfachen Turbinentyps wird ein weiterer Beitrag zu fischschonenden Wasserkraftmaschinen vorgestellt.

Feld-Labor Fischschutz - Wie der Freistaat Bayern innovative Technik fördert
Die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist eine Daueraufgabe für die Wasserwirtschaft und stellt Betreiber von Querbauwerken oft vor technische und wirtschaftliche Herausforderungen. Damit auch komplexe Wanderhindernisse überwunden werden können, hat es sich der Freistaat Bayern mit seinem Umweltressort zur Aufgabe gemacht, innovative Fischwandersysteme weiterzuentwickeln. Die staatseigene Bayerische Landeskraftwerke GmbH plant, baut und betreibt deshalb solche neuartigen Fischauf- und -abstiegsanlagen.

Termine

Anzeigenschluss: 30.04.2024
Druckunterlagenschluss: 08.05.2024
Erscheinungstermin: 04.06.2024

Irene Pitzer
Mediaberatung
+49 (0) 611.7878 196
irene.pitzer(at)springernature.com

© 2024 Springerfachmedien Wiesbaden