ARGE ist Pilotregion für den digitalen Hydro-Zwilling Bayern

Workshop in Pfaffenhofen zeigt neue Möglichkeiten für den Hochwasserschutz – Digitale Simulationen helfen, wirksame Schutzmaßnahmen schneller und kostengünstiger zu planen

Pfaffenhofen, 27. Oktober 2026 Wie hätte sich das Hochwasser vom Juni 2024 entwickelt, wenn an bestimmten Stellen zusätzliche Rückhaltebecken oder Schutzmaßnahmen vorhanden gewesen wären? Wo lässt sich Wasser künftig wirksam zurückhalten? Und welche Maßnahmen bringen tatsächlich mehr Sicherheit für die Bevölkerung? Antworten auf solche Fragen soll künftig ein digitaler Hydro-Zwilling liefern. Bei einem Workshop im Landratsamt Pfaffenhofen stellte das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) die innovative Technologie vor. Die ARGE Solidarischer Hochwasserschutz nimmt dabei als erstes und wichtigstes Pilotgebiet eine zentrale Rolle ein.

Rund 30 Vertreter aus Mitgliedskommunen der ARGE, Wasserwirtschaft, Wissenschaft und Behörden nahmen an dem Workshop teil. Moderiert wurde die Veranstaltung von Dr. Alexander Poser aus dem Kernteam der ARGE, der zu Beginn die Ziele und Projekte der interkommunalen Zusammenarbeit vorstellte.

Im Mittelpunkt stand die Software „scenarify“, mit der sich Hochwasser- und Starkregenereignisse am Computer simulieren und dreidimensional darstellen lassen. Das Besondere: Auch geplante Schutzmaßnahmen können virtuell eingebaut werden. So lässt sich bereits vor einer aufwendigen Planung untersuchen, wo eine Maßnahme sinnvoll sein könnte und welche Wirkung sie entfaltet.

Hochwasser von 2024 am Computer nachgestellt

Wie anschaulich das funktioniert, zeigten die Fachleute anhand des Hochwassers vom Juni 2024. Für den rund 43 Kilometer langen Abschnitt der Paar zwischen Mühlried und Manching wurde das damalige Ereignis digital nachgebildet. Die Teilnehmer konnten verfolgen, wie sich die Wassermassen ausbreiteten, welche Siedlungsbereiche überflutet wurden und wie bestehende sowie kurzfristig errichtete Schutzmaßnahmen wirkten.

Besonders aufschlussreich waren die Simulationen möglicher zusätzlicher Rückhaltemaßnahmen. Dabei zeigte sich, dass manche zunächst vielversprechenden Ideen die Hochwassersituation nur geringfügig verbessern würden. Andere Ansätze könnten dagegen einen wirksamen Beitrag zum Schutz gefährdeter Orte leisten.

Ein Beispiel lieferte der Lindacher Bach bei Tegernbach. Dort wurde ein starkes Regenereignis simuliert und untersucht, wie sich der Wasserabfluss durch eine zusätzliche Rückhaltemaßnahme verändern würde. Das Modell zeigte, dass durch eine vergleichsweise einfache Anhebung von zwei Wegen rund 9.000 Kubikmeter Wasser zurückgehalten und die Hochwasserwelle abgeschwächt werden könnten.

„Für uns ist entscheidend, dass wir künftig besser erkennen können, welche Maßnahmen den Menschen tatsächlich helfen und wo wir unsere finanziellen Mittel am wirkungsvollsten einsetzen“, betonte ARGE-Vorsitzender und Landrat Albert Gürtner. Der Hydro-Zwilling sei deshalb eine wichtige Ergänzung zum bereits im Aufbau befindlichen KI-gestützten Echtzeit-Frühwarnsystem der ARGE.

Wertvolle Erkenntnisse auch für den Katastrophenschutz

Neben der Planung neuer Schutzmaßnahmen eröffnet die Technologie auch Möglichkeiten, sich besser auf künftige Hochwasserereignisse vorzubereiten. So können die Simulationen sichtbar machen, aus welchen Richtungen das Wasser in gefährdete Siedlungsbereiche gelangt, wo bestehende Schutzlinien Schwachstellen aufweisen und welche Bereiche besonders gefährdet sind.

Diesen praktischen Nutzen hob der Reichertshofener Bürgermeister und stellvertretende ARGE-Vorsitzende Michael Franken hervor: „Die Simulationen liefern uns wertvolle Erkenntnisse für den Ernstfall. Wir sehen, woher das Wasser kommt, wo unsere bisherigen Verteidigungslinien Schwachstellen haben und an welchen

Pressekontakt 08441 / 27 206 info@solidarischer-hochwasserschutz.de

Stellen wir gezielt ansetzen müssen. Das hilft uns Bürgermeistern bei der Vorbereitung und vor allem unseren Einsatzkräften, die im Ernstfall schnell die richtigen Entscheidungen treffen müssen“, erklärte Franken.

Wissenschaft befürwortet Einsatz

Auch aus wissenschaftlicher Sicht bietet die neue Technologie große Chancen. Prof. Dr. Tobias Liepert, der die ARGE wissenschaftlich begleitet, unterstrich insbesondere den Zeit- und Kostenvorteil bei der Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen.

„Die Software bringt der Wasserwirtschaft einen Zeitgewinn. Planungen werden schneller und damit auch kostengünstiger. Genau das brauchen wir. Deshalb muss sich die Politik dafür einsetzen, dass der Hydro-Zwilling auf die gesamte ARGE und darüber hinaus ausgerollt wird“, sagte der Wasserbauingenieur von der Technischen Hochschule Ingolstadt.

Der Hydro-Zwilling wird im Rahmen eines Projekts vom Bayerischen Landesamt für Umwelt in mehreren Pilotvorhaben erprobt und weiterentwickelt. Ein landesweites Basismodell befindet sich bereits im Testbetrieb. Dabei prüft das LfU, ob die vorhandenen hohen Qualitätsstandards mit dem neuen System eingehalten und gleichzeitig die Arbeitsabläufe effizienter werden. Die ARGE nimmt dabei als Pilotregion eine zentrale Rolle ein. Für sie wurde das Basismodell im genannten Abschnitt der Paar zu einem Detailmodell erweitert. Auch erste Maßnahmenvorschläge der ARGE wurden hinsichtlich ihrer Wirkung untersucht und die Ergebnisse anschaulich demonstriert.

Gemeinsam planen – über Gemeindegrenzen hinweg

Für die ARGE ist die Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt und dem Bayerischen Umweltministerium ein weiterer wichtiger Schritt beim Aufbau eines modernen, solidarischen Hochwasserschutzes. Denn Hochwasser macht an Gemeindegrenzen nicht halt. Schutzmaßnahmen müssen deshalb überörtlich betrachtet und aufeinander abgestimmt werden.

„Der Hydro-Zwilling kann uns helfen, die richtigen Maßnahmen an den richtigen Stellen zu entwickeln“, so Landrat Gürtner. Der Workshop mache deutlich, welches Potenzial in der neuen Technologie steckt. Für den ARGE-Vorsitzenden steht deshalb fest: „Aus unserem vielversprechenden Pilotprojekt sollte ein dauerhaft nutzbares Werkzeug für den Hochwasserschutz in ganz Bayern werden.“

Vorschlag Bildunterschrift

Vertreter der ARGE-Mitgliedskommunen, Wasserwirtschaft, Wissenschaft und Behörden informierten sich beim Workshop im Landratsamt Pfaffenhofen über die Möglichkeiten des digitalen Hydro-Zwillings Bayern.

Bitte Bildquelle beachten

Foto: Thomas Assenbrunner