



## WaX-Newsletter

der BMBF-Fördermaßnahme Wasser-Extremereignisse

### Liebe Leserinnen und Leser,

#### herzlich willkommen zum sechsten Newsletter der BMBF-Fördermaßnahme Wasser-Extremereignisse (WaX)!

Für die Mehrheit der Verbünde ist die erste Hälfte der Förderlaufzeit bereits vorbei – im September 2023 trafen sich deshalb die Mitarbeiter:innen zum WaX-Statusseminar in Potsdam. Bereits seit Anfang 2022 werden neue Ansätze zum Management wasserbezogener Naturgefahren, wie Starkregen, Hochwasser und Dürre erforscht. Auf dem Statusseminar konnte nun ausführlich über die bisherigen Ergebnisse sowie über Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze diskutiert werden. Der Austausch im großen Plenum, an den Postern sowie in den Workshops und während der informellen Abendveranstaltung bestätigte, wie wichtig und bereichernd die verbundübergreifende Vernetzung ist. Wir hoffen, dass alle Teilnehmenden diesen Eindruck teilen und wertvolle Erkenntnisse aus der Veranstaltung gewinnen konnten. Wir bedanken uns herzlich für die engagierte Teilnahme und blicken gespannt auf die zweite Förderhälfte!

In diesem Newsletter berichten wir Ihnen nun vom vergangenen Statusseminar sowie von den Workshops zu den Querschnittsthemen, der Lenkungskreissitzung und dem Early Careers Austausch, die im Rahmen des Statusseminars stattfanden. Zudem lesen Sie Berichte aus den Projekten AVOSS und FloReST sowie zur Fachtagung „Hoch- und Niedrigwassermanage-

ment und deren Konsequenzen für die städtebauliche Planung und Raumordnung“ an der RPTU Kaiserslautern-Landau.

Der Newsletter erscheint in regelmäßigen Abständen etwa vier Mal im Jahr. Wir freuen uns über Neuigkeiten aus den Verbundvorhaben und Hinweise z.B. zu anstehenden Veranstaltungen, die wir gerne in den Newsletter aufnehmen. Weitere Informationen zu WaX, zu den Verbundvorhaben sowie zu Neuigkeiten und Veranstaltungen finden Sie unter [www.bmbf-wax.de](http://www.bmbf-wax.de).

Ihr Vernetzungs- und Transfervorhaben Aqua-X-Net

### Inhaltsverzeichnis

|   |                                      |    |
|---|--------------------------------------|----|
| ▶ | Aktuelles aus WaX                    | 2  |
| ▶ | ▶ WaX-Statusseminar                  | 2  |
| ▶ | ▶ Early Careers in Potsdam           | 4  |
| ▶ | ▶ 4. Lenkungskreissitzung in Potsdam | 4  |
| ▶ | ▶ Workshops der Querschnittsthemen   | 5  |
| ▶ | Aus den Verbänden                    | 6  |
| ▶ | ▶ AVOSS                              | 6  |
| ▶ | ▶ FloReST                            | 7  |
| ▶ | ▶ Veranstaltungsrückblick RPTU       | 8  |
| ▶ | WaX-Ankündigungen                    | 9  |
| ▶ | Veranstaltungen                      | 10 |

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**FONA**

Nachhaltiges Wassermanagement

## WaX-Statusseminar in Potsdam

### Halbzeitkonferenz in Potsdam

Zur Mitte der Fördermaßnahme WaX trafen sich am 20. und 21. September 2023 die zwölf Verbände sowie weitere Interessierte aus Forschung, Praxis und Politik zum Statusseminar an der Universität Potsdam. An den beiden Tagen erhielten die rund 180 Gäste durch Vorträge und eine Poster-Ausstellung vielfältige Einblicke in die aktuellen Arbeiten und bisherigen Erkenntnisse der Fördermaßnahme. Ebenso wurden die Herausforderungen der Forschungsverbände thematisiert und diskutiert. Eröffnet wurde die Veranstaltung von MinDirig'in Oda Keppler, Unterabteilungsleiterin Nachhaltigkeit und Zukunftsvorsorge im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), welche die Notwendigkeit neuer Ansätze für ein klimaangepasstes Management von hydrologischen Extremen betonte. Im Anschluss zeigte die Gastrednerin Dr. Claudia Castell-Exner des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und ehemalige Präsidentin der EurEau, der europäischen Vereinigung der nationalen Verbände in der Wasserver- und Abwasserentsorgung, aktuelle Entwicklungen im europäischen Umfeld im Bereich Wassermanagement auf. In Österreich wurde z.B. 2023 ein neuer Trinkwassersicherungsplan vorgestellt und auch in Tschechien und Spanien werden Nutzungspriorisierungen bei Wasserknappheit diskutiert.

### Zwischenergebnisse & Herausforderungen

Die zwölf Koordinator:innen präsentierten den aktuellen Stand, unterteilt in die drei WaX-Themenfelder: (1) Urbane extreme Wasserereignisse, (2) Digitale Instrumente für Monitoring, Analyse, Vorhersage und Kommunikation und (3) Risikomanagement gegensätzlicher hydrologischer Extreme. In einigen

Verbänden begannen die Forschungsarbeiten mit Stakeholder-Workshops oder Akteurskartierungen, um die Bedarfe potenzieller Anwender:innen zu berücksichtigen. Als Grundlage für das weitere Vorgehen wurden erste Modellierungen durchgeführt und spezifische Konzepte ausgearbeitet, wie z.B. eine Niedrigwasserrisikoanalyse im Projekt DryRivers. In AMAREX und KliMaWerk hingegen wurden erste Maßnahmensteckbriefe zu Regenwasserbewirtschaftungsanlagen und zur Resilienzsteigerung gegenüber Wasserextremen an Gewässern erarbeitet. Berichtet wurde auch von bisherigen Datenerhebungen und deren Auswertung – sei es durch Messungen mit verschiedenen Sensoren, Probeentnahmen oder Infiltrationsversuche. Auch Wetterdaten, darunter Radardaten oder Niederschlagsmessungen, wurden für die Erstellung von z.B. Starkregenvorhersagen aufbereitet und ausgewertet. Die Tagungsbroschüre zur Veranstaltung mit einer Übersicht zu den bisherigen Ergebnissen und dem aktuellen Stand finden Sie [hier](#).

Im Anschluss an die Themenblöcke fand jeweils eine übergreifende Diskussion statt. Ein spannender Diskussionspunkt war bspw. wie in Trockenzeiten sowohl die Bewässerung als auch die Trinkwasserversorgung sichergestellt werden können und wie mit unterschiedlichen Nutzungsinteressen umgegangen wird. Findet auch der Gesamtzustand der Ökosysteme genügend Beachtung in den Projekten? Aktuell sieht das Wasserhaushaltsgesetz keine Priorisierung jenseits des Trinkwassers vor, sodass es keinen einheitlichen rechtlichen Rahmen gibt. Mehrere Projekte quantifizieren jedoch nicht nur die Wasserquantität sondern auch Ökosystemleistungen. Dieser Ansatz zielt genau darauf ab, den Wert eines Ökosystems ganzheitlich zu erfassen, um so

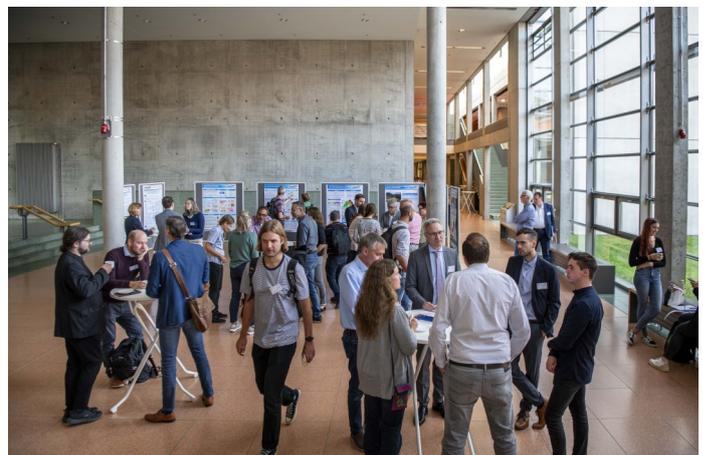


Abb. 1-2: WaX-Statusseminar 2023 (© Thomas Roesse, Universität Potsdam)

## WaX-Statusseminar in Potsdam

die verschiedenen Interessen zu wahren. Darüber hinaus dienen viele der in den Projekten entwickelten Maßnahmen nicht nur dem Trinkwasser, sondern kommen durch eine Stützung des Landschaftswasserhaushaltes dem gesamten Ökosystem zugute. Neben Diskussionen über technische Details, Methoden und Daten wurde zudem die Übertragbarkeit der Ergebnisse diskutiert: Wie können bspw. (geo-)technische Lösungen auf andere Standorte übertragen werden? Ein wichtiger Aspekt, der hier genannt wurde, ist die Datenverfügbarkeit. Diese variiert zwischen den Bundesländern, was eine Übertragbarkeit häufig erschwert. Auch die Kosten sind stark standortabhängig und können meist nicht generell angegeben werden. Die Teilnehmenden waren sich einig, dass dies eine zentrale Herausforderung in der Projektumsetzung ist. Im Querschnittsthema Praxistransfer wird das Thema deshalb weiter vertieft.

### Poster-Session, Workshops und informeller Austausch

In den Pausen konnte ein individueller Austausch an den Postern stattfinden. Dort hatten die Mitarbeiten-

den die Gelegenheit ihre Arbeitspakete ausführlicher darzustellen und zu diskutieren. Die Poster der Verbundprojekte finden Sie [hier](#). Am Mittwochnachmittag fanden zusätzlich vier parallele Workshops zu den verbundübergreifenden Querschnittsthemen statt, in denen die Themen in kleinerer Runde bearbeitet wurden. Ausführlichere Berichte zu den Workshops finden Sie auf [Seite 5](#). Die Gespräche und Diskussionen wurden am Mittwochabend unter musikalischer Begleitung im Foyer und im Innenhof der Universität fortgeführt. Für die Nachwuchswissenschaftler:innen gab es zudem am Vorabend der Veranstaltung ein Treffen mit regem Austausch (siehe [Seite 4](#)).

In der zweiten Förderhälfte der Maßnahme wird nun der Fokus stärker auf Anwender:innen aus der Praxis gelegt. Durch entsprechende Austauschformate sollen die Ergebnisse der Forschungsverbünde stärker an die Bedarfe der Praxispartner angepasst werden. Die auf diese Weise geschaffene Brücke zwischen Forschung und Praxis unterstützt die Umsetzung der Ergebnisse, wodurch die Auswirkungen von zukünftigen Wasserextremereignissen minimiert werden.



Abb. 3: WaX-Statusseminar 2023, Gruppenfoto (© Sandra Scholz, Universität Potsdam)

## WaX-Statusseminar in Potsdam

### Early Careers Austausch in Potsdam

Bereits im Vorfeld zum WaX-Statusseminar trafen sich am 19. September abends rund 20 der jungen Mitarbeitenden aus den WaX-Verbänden in der Potsdamer Altstadt. Bei gemeinsamen Getränken konnten so vorab zum Statusseminar erste Kontakte geknüpft werden. Ziel war es, die jungen Mitarbeitenden untereinander zu vernetzen, sodass diese auf kurzem Weg gezielt mit anderen in den Austausch treten können. Denn viele der WaX-Verbände beschäftigen Nachwuchskräfte sowie Doktorand:innen, die wertvolle und wesentliche Arbeit innerhalb der Verbände leisten.

Bereits im Februar 2023 hatte ein erstes Online-Treffen stattgefunden, bei dem sich die *Early Careers* kennenlernen und austauschen konnten. Im Anschluss wurden weitere Informationen zu z.B. Arbeitsschwerpunkten und angewendeten Methoden

gesammelt. So wird ein Raum zur Verfügung gestellt, in dem sich die Nachwuchswissenschaftler:innen zu fachlichen Themen, darunter z.B. der Wirkung blau-grüner Infrastruktur oder zu methodischen Herausforderungen, wie die Arbeit mit bestimmten Modellierungstools, ungezwungen austauschen können.



Abb. 4: Early Careers (© Pixabay)

### 4. WaX-Lenkungskreissitzung in Potsdam

Im Anschluss an den offiziellen Teil des Statusseminars fand am Donnerstagnachmittag, den 21. September 2023, die vierte WaX-Lenkungskreissitzung an der Universität Potsdam statt. Wie jedes Mal trafen sich im Lenkungskreis die Verbundkoordinator:innen gemeinsam mit den externen Lenkungskreismitgliedern, dem Projektträger und dem Vernetzungsvorhaben, um verbundübergreifende Themen und geplante Aktivitäten zu diskutieren.

Dieses Mal kamen verstärkt die externen Mitglieder zu Wort, die ihre Perspektive „von außen“ teilten und von aktuellen Themen und Aktivitäten ihrer Institutionen berichteten. Dr. Tanja Winterrath vom Deutschen Wetterdienst (DWD) gab einen Einblick in die Arbeit des DWDs im Bereich Wasserextreme, insb. in verschiedene Produkte, die der DWD zu Starkregen und Dürre veröffentlicht, wie der radarbasierte Starkregenkatalog CatRaRE. Alexander Kramer vertrat für den Deutschen Städte und Gemeindebund (DStGB) die Themen, die Kommunen zum Umgang mit Wasserextremen besonders beschäftigen, wie z.B. Hitzeaktionspläne oder das Klimaanpassungsgesetz. Dr. Klaus Piroth, CDM Smith Consult GmbH und Deutsche Vereinigung der Wasser- und Abwasserwirtschaft (DWA), stellte verschiedene Arbeitsgruppen der DWA vor, die sich mit Themen wie Wasserwiederverwendung, Niedrigwasser oder Risikokommunikation beschäftigen.

Zuletzt berichtete Sven Schulz, Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg und Mitglied der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), von den aktuellen Aktivitäten der LAWA, die ein großes Interesse an den WaX-Projekten zeigt. Aktuell diskutiert wird die Hochwasser-Pflichtversicherung.

Zudem blieb Zeit, um einen perspektivischen Ausblick auf die geplanten verbundübergreifenden Aktivitäten in der zweiten Hälfte der Förderlaufzeit zu werfen. Die Diskussionen zeigten, wie wichtig es ist, die Ergebnisse zielgruppengerecht aufzuarbeiten und der Praxis sowie der Politik durch z.B. Workshops oder Veröffentlichungen in praxisnahen Fachzeitschriften zur Verfügung zu stellen. Durch eine verbundübergreifende Kommunikation kann die Sichtbarkeit der Verbände deutlich erhöht werden.



Abb. 5: WaX-Lenkungskreissitzung 2023 (© Aqua-X-Net)

## Aktuelles aus WaX

### Workshops zu den Querschnittsthemen am WaX-Statusseminar

Während des Statusseminars fanden am Mittwochnachmittag vier parallele Workshops zu den Querschnittsthemen statt. Neben den drei bereits etablierten Querschnittsthemen, (1) Kommunikation und Partizipation in Forschungsprojekten, (2) Wasserspeicherung in der Landschaft und (3) Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis, fand ein weiterer Workshop zu (4) Methoden und Modellierungen aus der Informatik statt. Das Interesse dafür zeigte sich in der letzten Lenkungskreissitzung.

#### Kommunikation & Partizipation

Im Workshop zu Kommunikation und Partizipation unter Federführung von Dr. Mario Sommerhäuser (KliMaWerk) lag der Fokus nun auf der Risikokommunikation von Wasserextremen. Nach der Vorstellung der bisherigen Aktivitäten durch Nicolai Bätz (KliMaWerk) gab Prof. Dr. Annegret Thieken (AquaX-Net, Inno\_MAUS), einen Impulsvortrag zur Risikokommunikation. Dabei thematisierte sie u.a. die Zeitskalen, die berücksichtigt werden müssen, genauso wie die unterschiedlichen Empfänger und Sender der Kommunikation. In der anschließenden Diskussion zeigte sich, dass das Bewusstsein für Starkregen und Hochwasser bereits besser in der Bevölkerung verankert ist als für die Gefahren Hitze und Dürre. Im Laufe dieses Jahres soll nun ein weiterer und letzter Online-Workshop mit einem Fokus auf Risikokommunikation stattfinden.

#### Praxistransfer

Der zweite Workshop startete mit einer „Dotmocracy“, einer Umfrage zum Stellenwert des Praxistransfers in den Verbänden, die bereits ein gutes Stimmungsbild erzeugte: In fast allen Projekten ist Praxistransfer ein fester Bestandteil und Praxispartner werden frühzeitig eingebunden. Wie es nach Projektende konkret weitergeht, ist jedoch nicht bei allen abschließend geklärt. Die Diskussion zeigte, dass es verschiedene Gründe für nicht erfolgreichen Praxistransfer gibt – technische, organisatorische, rechtliche oder einfach menschliche. Forschungsergebnisse der Hochschule Hof, die Prof. Müller-Czygan (InSchuKa4.0) vorstellte, legen dar, dass die Umsetzung häufig an der Finanzierung und der Integration in den Arbeitsalltag scheitert. Als Gegenbeispiel stellte Dr. Uwe Müller die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Wasserversorgern im Projekt TrinkXtrem vor, die bereits seit der Entwicklung des

Projektantrags aktiv eingebunden werden.

#### Wasserspeicherung in der Landschaft

Im Workshop zur Wasserspeicherung gab Prof. Dr. Axel Bronstert (Inno\_MAUS) zunächst einen Überblick über den bisherigen Stand des Querschnittsthemas. Ziel ist die Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs zu den verschiedenen Wasserspeichermaßnahmen anhand von Beispielen aus den Verbänden und deren Vergleich hinsichtlich der Wirksamkeit gegenüber Dürre und Hochwasser. Dafür erstellten die Projekte Steckbriefe mit quantitativen Angaben zu den jeweiligen Speichermaßnahmen – unterteilt in urbane, oberirdische sowie oberflächennahe und tiefe Speicher. Die Steckbriefe wurden gebündelt von Mitarbeitenden der Arbeitsgruppe vorgestellt. In der anschließenden Diskussion wurde u.a. erörtert, welche Aspekte neben den bisher abgefragten quantitativen Parametern zusätzlich relevant sind, um die Maßnahmen zu bewerten, wie z.B. die Wasserqualität.

#### Modellierungen & Methoden aus der Informatik

Der vierte Workshop widmete sich dem breiten Spektrum von Ansätzen zur Simulation hydrologischer Prozesse aus der Informatik. Nach einer Einführung durch Prof. Dr. Sándor Fekete (EXDIMUM) stellten Prof. Dr. Insa Neuweiler (AVOSS), Dr. Marlon Nuske und Gina Stratmann (beide bei FloReST) sowie Dr. Alexander Krebs (Zwille) die jeweils angewendeten Methoden in den Verbänden vor. So konnten die Chancen und Erwartungen, aber auch Grenzen und Herausforderungen verschiedener Ansätze, insb. der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI), diskutiert werden. Wo kann die KI einen Mehrwert leisten und wo sind konventionelle Modelle besser? Denn in vielen Fällen wird KI vor allem aufgrund der kürzeren Rechenzeiten eingesetzt; die Ergebnisse werden dadurch jedoch nicht unbedingt genauer.

Einen ausführlicheren Bericht finden Sie [hier](#).



Abb. 6: WaX-Statusseminar 2023 (© Aqua-X-Net)

## Aus den Verbänden

### AVOSS: Praxis-Workshop Sturzflutindex

Im Rahmen des Verbundvorhabens AVOSS fand am 12. Juli 2023 in Karlsruhe ein Workshop zum Thema „Sturzflutindex“ unter Beteiligung der assoziierten Projektpartner statt.

Im Projekt AVOSS konzipieren die HYDRON GmbH und die Professur für Hydrologie der Universität Freiburg gemeinsam einen Sturzflutindex, der zur systematischen Klassifikation von Sturzflutereignissen dienen soll. Der Sturzflutindex soll die bestehende Lücke zwischen der Klassifikation von Starkregenereignissen (z.B. mittels Starkregenindex) und der Klassifikation von Flusshochwasser (z.B. anhand von Hochwasserjährlichkeiten) schließen. Der Sturzflutindex wird u.a. als Kernparameter einer großräumigen ermittelbaren Sturzflutwarnung konzipiert und soll somit auch einen Beitrag zur Verbesserung der Verfügbarkeit, Qualität und Verständlichkeit von Sturzflutwarnungen leisten.

Um sicherzustellen, dass der entwickelte Sturzflutindex in der Praxis sinnvoll ermittelbar, anwendbar und interpretierbar ist und um vorhandene Erfahrungen aus dem Starkregenrisikomanagement und aus der Hochwasserwarnung zu berücksichtigen, wurden Praxisakteure bereits frühzeitig in die Konzeptionierung eingebunden. Neben dem kontinuierlichen, informellen Austausch wurde hierfür ein eintägiger Workshop in Karlsruhe organisiert. An dem Work-



shop nahmen neben Mitgliedern des wissenschaftlichen Teams von AVOSS auch Vertreter:innen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz, des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie, der Geschäftsstelle für Starkregenrisikomanagement des Landratsamtes Rastatt (alle assoziierte Partner von AVOSS) und der Geschäftsstelle der fachlichen Projektleitung Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg teil.

Während des Workshops wurde zunächst das bisher erarbeitete Konzept für den Sturzflutindex vorgestellt. Zudem wurden erste Beispielauswertungen präsentiert und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für den Sturzflutindex skizziert. In Diskussionsblöcken wurden bereits im Voraus als kritisch identifizierte Aspekte, wie beispielsweise die Abgrenzung von Sturzfluten und Flusshochwassern in einer Warnung, mit den Praxisakteuren diskutiert. Die Ergebnisse der sehr regen und zielorientierten Diskussionen fließen derzeit in die abschließende Konzeption des Sturzflutindexes ein.



Abb. 7: Teilnehmende des Workshops in Karlsruhe (© AVOSS)

## Workshop zum 1. FloReST-Meilenstein

Notabflusswege sind als Element der wassersensiblen Stadtentwicklung notwendig, um bei Starkregenereignissen die Wassermassen möglichst schadlos durch die urbane Bebauung abzuleiten. Dazu fand am 11. Oktober 2023 der Workshop zum ersten Meilenstein im Projekt FloReST statt. Gemeinsam mit Vertreter:innen der Pilotkommunen, des Projektbeirats, des Projektträgers Karlsruhe und des WaX-Vernetzungsvorhabens wurden erste Ergebnisse zur Ausweisung von Notabflusswegen diskutiert.

Zur Ausweisung von Notabflusswegen werden in FloReST verschiedene innovative Ansätze verfolgt. Ergebnisse von GIS-basierten Analysen und 2D-hydrodynamischen Modellen aus frei verfügbaren Geodaten zeigen die Notwendigkeit zusätzlicher Vermessungen für eine detaillierte Ausweisung von Notabflusswegen. Über Digitale Geländemodelle mit 1x1 m Auflösung werden abflussrelevante Strukturen nur ungenügend erfasst. In FloReST wurde daher ein Hybrid-Höhenmodell mit 25 cm-Rasterweite durch Kombination vorhandener Geodaten und zusätzlicher Vermessung generiert. So sollen in potentiell kritischen Bereichen lokale, abflusslenkende Strukturen erfasst werden. Die Identifizierung dieser Bereiche wird durch einen innovativen Ansatz optimiert: In Starkregengefahrenkarten ausgewiesene Fließwege werden „abgelaufen“ und über eine Videoaufnahme hochaufgelöst erfasst. Anhand des Videos können die potentiell kritischen Bereiche identifiziert und vermessen sowie anschließend ein Hybrid-Höhenmodell erstellt werden. Belastungsunabhängige und -abhängige Analysen aus dem Hybrid-Modell lieferten detaillierte Ergebnisse zur Beurteilung der Betroffenheit sozialer und technischer Infrastrukturen. Zur schnelleren Generierung von Überflutungssimulationen wird auf Künstliche Intelligenz gesetzt. Durch die Nutzung verschiedener Geländemodelle als Input soll künftig eine schnelle Vorhersage von Fließwegen auf variierenden Geländeinformationen ermöglicht werden.

Ein Highlight des Workshops stellten die Live-Vorführungen von Flutungsversuchen dar. Über einen experimentellen Ansatz werden durch Flutungs- und Dotierversuche Notabflusswege ausgewiesen. Dazu wird eine Wassermenge eingeleitet und die oberflächige Fließspur durch thermale Markiertechnik mit einer Drohne verfolgt. Die Live-Vorführung zeigte die Problematik an dem bereits mehrfach von Starkregen betroffenen Standort und dem derzeit dys-



funktionalen Notabflussweg. Die Ansätze zur Ermittlung von Fließwegen lassen künftig eine detaillierte, hochaufgelöste Ausweisung von Notabflusswegen und aufbauende Maßnahmenplanung zu.

Eine Umfrage zur Risikokommunikation in den Pilotkommunen zeigte weiterhin, dass viele Bürger:innen nicht wissen, ob es ein Frühwarnsystem oder Hochwasserschutzkonzept in ihrer Gemeinde gibt. Viele der Befragten würden gerne mehr über die Eigenvorsorge vor Hochwasser und Starkregen erfahren. Eine wesentliche Fragestellung für die zweite Projektphase lautet daher: Wie kann das Wissensdefizit hinsichtlich Katastrophenvorsorge aufgearbeitet und geschlossen werden?

Beim Workshop wurden zudem die Prototypen einer SmartApp sowie eines GeoDataWarehouse (DWH) vorgeführt. Über die App können abflussrelevante Missstände (z.B. verstopfte Verrohrung) durch Bürger:innen erfasst werden. Die Dokumentation kann bei der Umsetzung von Maßnahmen hilfreich sein, um lokale Bedingungen für den Starkregenfall zu verbessern. Alle in FloReST erzeugten Daten werden in dem DWH gesammelt und kommunenspezifisch zur Planungs- und Entscheidungsunterstützung aufbereitet. Im Workshop wurden die Funktionen des DWH demonstriert und mit den Teilnehmenden diskutiert, sodass die spätere Anwendung bedarfsgerecht ausgelegt werden kann. Über eine kommunenspezifische Darstellung aller relevanten Informationen könnte so eine Priorisierung von Maßnahmen (bspw. aus dem Hochwasservorsorgekonzept) vorgenommen werden.

Potentielle Anwendungsfälle der zu entwickelnden SmartTools und die Bedarfe der Kommunen wurden anschließend mit allen Teilnehmenden diskutiert. Mit den gewonnenen Erkenntnissen wird das FloReST-Konsortium in die weitere Entwicklung der Lösungsansätze und Optimierung der Arbeiten gehen.



Abb. 8: Teilnehmende am Meilensteinworkshops (© FloReST)

## Aus den Verbänden

### Hoch- und Niedrigwassermanagement und deren Konsequenzen für die städtebauliche Planung und Raumordnung –

wissens. Fachtagung an der RPTU Kaiserslautern-Landau

Ass. jur. Antonius Leonhardt, RPTU Kaiserslautern-Landau

Am 19. September 2023 fand die wissenschaftliche Fachtagung des Lehrstuhls für Öffentliches Recht an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität (RPTU) Kaiserslautern-Landau unter der Leitung des Lehrstuhlinhabers *Prof. Dr. Willy Spannowsky* statt. Die Tagung befasste sich mit den Aufgaben der städtebaulichen Planung und Raumordnung zum Umgang mit zunehmenden Wasserextremen und leuchtete verschiedene Lösungsansätze aus, die sowohl dem Hochwasserschutz als auch der Niedrigwasservorsorge dienen. Der planerische Ansatz, Kombinationslösungen für beide Phänomene zu suchen, drängt sich deshalb auf, weil erwartungsgemäß nicht nur Hochwasserextremereignisse mit größerem Schadenspotential auftreten, sondern auch die Grundwasserpegel in den oberen Grundwasserstockwerken in Trockenzeiten zum Teil abnehmen. Zunehmende Niedrigwasserperioden machen sowohl die wasserfachliche als auch die räumliche Planung komplexer. Festsetzungsmöglichkeiten für die kombinierte Hochwasser- und Niedrigwasservorsorge seien in der Bauleitplanung bislang jedoch unzureichend, erläuterte *Herr Spannowsky* in seiner Einführung.

*Andreas Christ*, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, befasste sich in seinem Vortrag zu „Hochwasserrisikomanagement in großen gemeindeübergreifenden Einzugsgebieten“ mit den Herausforderungen im großräumigen Hochwasserschutz. Er forderte, Hochwasserschutz auf allen Ebenen in Politik, Verwaltung und Gesellschaft zu verankern. Wenn gefährdete Gebiete in Raumordnungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplänen gekennzeichnet würden und „mutige“ Plansätze dem Fluss mehr Raum ließen, wäre das ein guter Start.

*Dr.-Ing Markus Kämpf*, Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH, Darmstadt, legte einen Fokus auf „Niedrigwassermanagement und Grundwasseranreicherung“ am Beispiel des Hessischen Rieds, das als Grundwasserversorgung des Großraums Frankfurt am Main fungiert. Als Gegenmaßnahme zu sinkenden Grundwasserständen wird dort über einen Infiltrationsschlitz aufbereitetes Oberflächenwasser (Rhein) in das Grundwasser eingebracht. Anhand der Grundwasserschwankungen seit

den 1960iger Jahre zeigte er, welchen positiven Einfluss die Infiltration auf die Grundwasserstände hat.

Ltd. Geologiedirektor *Dr. Thomas Dreher* vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz befasste sich mit dem „Schutz des Grundwassers und des Tiefengrundwassers“. Die oberflächennahen Grundwasser seien gut bilanzier- und nachvollziehbar. In tieferen Grundwasserstockwerken fehle jedoch eine solche Datenlage und ein Verständnis dafür, ob und wie Austausch stattfindet. Dies mache Prognosen über die Auswirkungen von Verunreinigungen durch potenzielle Einträge unmöglich.

Anknüpfend vertiefte *Prof. Dr. Ulrich Dittmer* der RPTU Kaiserslautern-Landau das Themenfeld im urbanen Raum. Seine Ausführungen basierten teilweise auf den Erkenntnissen aus dem WaX-Projekt AMAREX. *Herr Dittmer* betonte, dass für Starkregenvorsorge und effektive Dürrevorsorge unterschiedliche Formen der Rückhaltung erforderlich seien, dennoch aber als gleichberechtigte Ziele verfolgt werden müssten. Dies erfordere eine organisatorische und rechtliche Anpassung.

*Prof. Dr. Thomas Baumann*, Technische Universität München, stellte die bisherigen Ergebnisse des WaX-Projekts Smart-SWS „Vom Hochwasserschutz zur Dürrevorsorge durch multifunktionale Speicherlösungen“ vor. *Herr Baumann* erläuterte die Bedeutung großflächiger technischer Lösungsansätze, die Hochwasserschutz und Dürrevorsorge verknüpfen und zugleich Lösungen für ländliche als auch für städtische Gebiete sein können. Trotz schwieriger Standortsuche wurden mehrere geeignete Speicherorte identifiziert, die positive Effekte für die Bewältigung der Niedrigwasserproblematik haben könnten.

*Dipl.-Ing. Reinhard Brodrecht*, Geschäftsführer der SPEKTER GmbH aus Herzogenaurach und Verbundpartner in Smart-SWS, legte in seinem Vortrag einen Schwerpunkt auf kleinskalige Wasserspeicher in hochwassergefährdeten Stadtteilen. Er zeigte auf, dass es bessere Datengrundlagen und Steuerungsmöglichkeiten für den Umgang mit Starkregenereignissen bedürfe als aktuell verfügbar. Gefahren, die von „kleinen Flüssen und Bächen“ ausgingen, seien in der kommunalen Planung bislang vielfach unterschätzt. Starkregengefahrenkarten sollten nicht als hinderlich für die Bauleitplanung betrachtet werden, stattdessen sollten die positiven und nachhaltigen Auswirkungen auf die städtebauliche Planung hergehoben werden. (*weiter auf Seite 9*)

## Aus den Verbänden

In dem anschließenden Beitrag „Naturräumliche Speicher von Hochwasser- und Niedrigwasserproblemen in großräumigen Einzugsgebieten“ stellte *Peter Schätzl*, Geschäftsführer der AQUASOIL Ingenieure & Geologen GmbH, Berlin, ebenfalls Verbundpartner in Smart-SWS, die Herausforderungen vor, die sich bei der Planung großskaliger Speicher ergeben. Die Standortwahl sei mit den Kriterien des konventionellen Hochwasserschutzes zu verbinden, die ingenieur- und wasserfachtechnischen Anforderungen genügen müssten. Geeignete Standorte für diese Speicher müssten dafür zunächst einem aufwendigen Prozess mit Detailuntersuchungen durchlaufen.

In seinem Schlussvortrag setzte sich *Herr Spannowsky* mit dem Thema „Fach- und Rechtsfragen im Zusammenhang mit der Standortplanung multifunktionaler Wasserspeicher“ auseinander. Er

beschrieb die planungsrechtlichen und wasserfachrechtlichen Anforderungen, welche bei der Standortauswahl für multifunktionale Kombinationsmaßnahmen einzuhalten sind. Insbesondere die wasserfachliche und Raumordnungsplanung müssten sich auf die veränderte Aufgabenstellung einstellen. Nach einer Analyse der bauleitungs- und raumordnungsplanerischen Steuerungsmöglichkeiten und deren Grenzen machte er Vorschläge, welche rechtlichen Verbesserungen aus seiner Sicht vorgenommen werden müssten.

Die Tagungsbeiträge der Referenten erscheinen vsl. im Frühjahr 2024 in gesammelter Form in dem Themenband Spannowsky/Gohde (Hrsg.), Hoch- und Niedrigwassermanagement und deren Konsequenzen für die städtebauliche Planung und Raumordnung.

## WaX-Ankündigungen

### Umfrage zu Fortbildungsworkshops unter den WaX-Mitarbeitenden

Wie können Forschungsergebnisse für verschiedene Zielgruppen in geeigneter Form aufbereitet werden? Und wie werden Daten optimal für die weitere Nutzung gespeichert? Als Vernetzungsvorhaben möchten wir den Mitarbeitenden der Verbundprojekte die Möglichkeit geben, sich zu solchen Aspekten

fortzubilden und zu ausgewählten Themen Fortbildungsworkshops anbieten. Um Ihre Bedarfe und Wünsche zu berücksichtigen, möchten wir Ihr Interesse für den Besuch eines solchen Workshops abfragen. Oder bestehen andere Fortbildungsbedarfe? Dann können Sie uns gerne bis zum **17. November** über [diese Umfrage](#) Rückmeldung zum Format und möglichen Inhalten geben.

### Neue Rubrik „Ergebnisse & Publikationen“ auf der WaX-Webseite

Die Hälfte der Förderlaufzeit der WaX-Forschungsverbände ist um – damit nimmt auch die Anzahl der Ergebnisberichte zu. Deshalb haben wir auf unserer Webseite den Bereich „Ergebnisse und Publikationen“ aktualisiert. Dort finden Sie nun verschiedene Rubriken, darunter z.B. Veröffentlichungen der gesamten Fördermaßnahme, wie die Tagungsbroschüre und unseren WaX-Newsletter. In Kürze werden dort auch Veröffentlichungen der Verbände bereitgestellt. Schauen Sie gerne mal vorbei!

### Interner Bereich auf der WaX-Webseite

Neben öffentlichen Dokumenten stellen wir ab jetzt in einem internen Bereich Dokumente zur gemeinsamen Bearbeitung zur Verfügung. Der Bereich ist insbesondere für die Zusammenarbeit in den Querschnittsthemen, zum Teilen von z.B. Protokollen oder internen Fotos gedacht. Weitere Infos hierzu folgen in Kürze per E-Mail.



## Externe Veranstaltungen

08.11.2023

[Link](#) ↔

### DWA-HochwasserTag, *Dortmund*

Mit dem Titel „Hochwasser und Starkregen in verdichteten urbanen Räumen“ wird unter Leitung des externen Lenkungskreismitglieds Dr. Klaus Piroth (CDM Smith Consult GmbH) die Sichtweise der Wasserwirtschaft und die des Katastrophenschutzes ausführlich dargestellt und diskutiert.

08.11.2023

[Link](#) ↔

### Blue Planet – Berlin Water Dialogues, *Berlin*

Die Veranstaltung Blue Planet wird digital aus Berlin veranstaltet und adressiert das Thema, wie die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft das Potenzial von Wasser freisetzen können und diskutiert Wasser als multidisziplinäre Ressource.

13. – 14.11.2023

[Link](#) ↔

### LANGENAUER WASSERFORUM, *Langenau*

Das Langenauer Wasserforum ist eine Diskussionsplattform zu aktuellen Entwicklungen im Bereich der Wasser- und Umweltanalytik und deren Bedeutung für die Wasserwirtschaft. Die Veranstaltung wird von der Landeswasserversorgung Baden-Württemberg, Verbundpartner im Projekt TrinkXtrem, organisiert.

22. – 23.11.2023

[Link](#) ↔

### Workshop – Flussgebietsmanagement, *Essen*

Der Workshop zu Flussgebietsmanagement behandelt die verschiedenen Aspekte der Klimaresilienz von Gewässern. Mit Dr. Mario Sommerhäuser (EGLV), Dr. Uwe Koenzen (Planungsbüro Koenzen) und Dr. Jochem Kail (UDE) sind an dem Workshop einige Partner aus dem Verbund KliMaWerk dabei.

01.02.2024

[Link](#) ↔

### Mülheimer Tagung 2024 – 4. Wasserökonomische Konferenz, *Mühlheim*

Die Mühlheimer Tagung 2024 legt ihren thematischen Schwerpunkt dieser Jahr darauf, wie Nachhaltigkeitsstrategien im Bereich der Wasserwirtschaft zukünftig praxisorientiert umgesetzt werden können.



Abb. 11: WaX-Statusseminar in Potsdam (© Thomas Roese, Universität Potsdam)

Die Verbundvorhaben der BMBF-Fördermaßnahme  
Wasser-Extremereignisse WaX sind:



EXDIMUM



## Impressum

Vernetzungs- und Transfer-  
vorhaben Aqua-X-Net

[www.bmbf-wax.de](http://www.bmbf-wax.de)

[wax@dkkv.org](mailto:wax@dkkv.org)

0228/26 199 570

Deutsches Komitee  
Katastrophenvorsorge e. V.  
Kaiser-Friedrich-Straße 13  
53113 Bonn

Dr. Benni Thiebes (Koordination)  
Melanie Schwarz

DKKV

[@dkkv\\_germandrr](https://www.instagram.com/dkkv_germandrr)

[@DKKV\\_GermanDRR](https://twitter.com/DKKV_GermanDRR)

Universität Potsdam,  
AG Geographie und  
Naturrisikenforschung  
Karl-Liebknecht-Straße 24-25  
14476 Potsdam

Prof. Dr. Annegret Thieken  
Dr. Jennifer von Keyserlingk

[@UniPotsdamWater](https://www.facebook.com/UniPotsdamWater)

**Redaktion:**  
Vernetzungs- und Transfervorhaben  
der BMBF-Fördermaßnahme  
„Wasser-Extremereignisse“ (WaX);  
gefördert vom Bundesministerium  
für Bildung und Forschung (BMBF)

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle über-  
nehmen wir keine Haftung für die Inhalte  
externer Links. Für den Inhalt der verlinkten  
Seiten sind ausschließlich deren Betreiber  
verantwortlich.

Copyright Titelseite:  
links: ausgetrockneter Stausee © iStock | ZU\_09rechts:  
überflutete Straße © AdobeStock | PIXMatex