



WaX-Newsletter

der BMBF-Fördermaßnahme Wasser-Extremereignisse

Liebe Leserinnen und Leser,

herzlich willkommen zum 11. Newsletter der Fördermaßnahme Wasser-Extremereignisse (WaX)!

Nach einer erfolgreichen **WaX-Abschlusskonferenz** im März 2025 in Berlin gehen die meisten WaX-Projekte nun in ihre finale Phase. In diesem Newsletter berichten wir über die Highlights der Konferenz und geben einen Überblick über die wichtigsten Ereignisse der letzten Monate: Mit dem **Impulspapier zur Wasserspeicherung** ist nun das letzte Impulspapier erschienen. Zudem wurde ein Informationspapier zur **Nutzung von Radardaten** in WaX erarbeitet. Mit **TrinkXtrem** ist außerdem bereits das erste Projekt vollständig abgeschlossen.

Zwei weitere Highlights sind das **Pixi-Wissen** für Grundschulkinder sowie ein **30-minütiger Dokumentarfilm** zum Thema Wasserextreme. Die beiden Produkte sind in den vergangenen Monaten entstanden, um die breite Öffentlichkeit für das Thema Wasserextreme und mögliche Lösungsansätze zu sensibilisieren.

Der Newsletter gibt außerdem einen Ausblick auf die noch anstehenden Aktivitäten – darunter die **WaX-Collection** in der Zeitschrift NHESS und die Veröffentlichung von Tools im **Innovationsatlas Wasser**.

Zum Ende April haben Dr. Jennifer von Keyserlingk (Universität Potsdam) und Melanie Schwarz (DKKV) das Vernetzungsvorhaben Aqua-X-Net verlassen. Für ihren weiteren Berufs- und Lebensweg wünschen wir ihnen alles Gute und viel Erfolg! Die beiden bedanken sich für die gute Zusammenarbeit mit allen Beteiligten

in den vergangenen Jahren. Für die verbleibende Projektlaufzeit bis Ende Oktober werden Dr. Karen Lebek (Universität Potsdam) und Ronja Winkhardt-Enz (DKKV) ihre Ansprechpartnerinnen sein.

Der Newsletter erscheint in regelmäßigen Abständen. Weitere Informationen zu WaX, zu den Verbundvorhaben sowie zu Neuigkeiten und Veranstaltungen finden Sie unter www.bmbf-wax.de.

Ihr Vernetzungs- und Transfervorhaben Aqua-X-Net

Inhaltsverzeichnis

▶ Wax-Abschlusskonferenz	2
▶ Aktuelles aus WaX	
▶ Impulspapier Wasserspeicherung	4
▶ Pixi-Wissen	5
▶ WaX-Dokumentarfilm	5
▶ Papier zur Nutzung von Radardaten	6
▶ Dossier im Klimanavigator	6
▶ Ausblick	
▶ Innovationsatlas Wasser	7
▶ WaX-Collection NHESS	7
▶ Aus den Verbänden	
▶ Essener Tagung für Wasserwirtschaft	8
▶ Abschluss TrinkXtrem	9
▶ Ankündigungen & Veranstaltungen	10

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA

Nachhaltiges Wassermanagement

WaX-Abschlusskonferenz

Ergebnisse aus drei Jahren Forschung zum Umgang mit Wasserextremen

Nach rund drei Jahren Laufzeit fand am 12./13. März 2025 die **Abschlusskonferenz** der **Fördermaßnahme WaX** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin statt. Seit Februar 2022 forschen in WaX zwölf Verbände mit insgesamt 81 Partnerinstitutionen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis an Ansätzen, um die negativen Auswirkungen von Dürreperioden, Starkregen- und Hochwasserereignissen zu verringern und neue Perspektiven für die Wasserwirtschaft zu eröffnen.

Mehr als **200 Teilnehmende** aus den Forschungsprojekten sowie Interessierte aus Fachöffentlichkeit, Politik und Praxis kamen in Berlin zusammen, um die gewonnenen Erkenntnisse zu diskutieren. Der **BMBF-Staatssekretär Dr. Karl Eugen Huthmacher** eröffnete die Konferenz. Er betonte die Dringlichkeit innovativer Lösungen angesichts jüngster Extremereignisse wie Sturzfluten in Valencia, Dürren in Kalifornien und Hangrutschungen in Norditalien. „Unsere Wasserinfrastrukturen sind nicht für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet. Innovative Lösungen – zum Beispiel solche, wie sie in den zwölf WaX-Projekten erzielt wurden, – müssen in Pilotprojekten und Reallaboren hochskaliert, erprobt und anschließend auch in der Fläche umgesetzt werden“, erklärte Huthmacher.

Innovative Forschung für die Wasserwirtschaft

Im Anschluss präsentierten die zwölf Forschungsprojekte ihre wichtigsten Ergebnisse. Dabei wurden zentrale Themen wie **Vorhersage**, nachhaltige **Wasserinfrastruktur**, insbesondere im urbanen Raum, und das **Risikomanagement gegensätzlicher hydrologischer Extreme** behandelt. Auf dem Markt der Möglichkeiten konnten die Teilnehmenden die entwickelten Tools und Methoden direkt testen und mit Expert:innen diskutieren.

Präzisere Vorhersagen für Starkregen, Sturzfluten und Trockenheit

- ▶ Innovative Verfahren können die Genauigkeit der **Vorhersage von Starkregen** verbessern. Um das tatsächlich abfließende Wasser besser zu prognostizieren, wurde ein **Sturzflutindex** entwickelt, der auch Gelände- und Bodeneigenschaften berücksichtigt. Ebenso wichtig ist eine gute **Risikokommunikation**, die die Bevölkerung einbindet. Auf dem Markt der Möglichkeiten konnten die Teilnehmenden dafür z.B. eine

VR-Brille testen, die virtuell ein Hochwasserereignis erleben lässt.

- ▶ Neben Starkregen und Sturzfluten stellt auch die **zunehmende Trockenheit** eine wachsende Herausforderung dar. Ein nutzerspezifisches **Frühwarnsystem für Dürre** sowie ein **Dürre-Monitoring** sollen insbesondere der Land- und Forstwirtschaft helfen, frühzeitig Maßnahmen zur Schadensminderung zu ergreifen. Eine **Niedrigwasseranalyse** unterstützt dabei, die **Folgen von Niedrigwasser in Flüssen** objektiv zu bewerten und Maßnahmen auszuwählen. Gleichzeitig wurden Werkzeuge entwickelt, um die öffentliche **Trinkwasserversorgung** besser an Extreme anzupassen.

Wasserextreme im urbanen Raum

- ▶ Städte sind besonders stark von Wasserextremen betroffen. Um Kommunen dabei zu unterstützen, geeignete Maßnahmen auszuwählen, wurde ein **webbasiertes Planungstool** entwickelt. Es ermöglicht, **passende Kombinationen aus blau-grüner Infrastruktur** – wie erweiterte Gründächer oder Baumrigolen – gezielt auszuwählen. Konferenzteilnehmende konnten das Tool auf dem Markt der Möglichkeiten direkt an einem **digitalen Planungstisch** ausprobieren.
- ▶ In der Stadtentwässerung greifen verschiedene Komponenten, u.a. auch das Kanalnetz, ineinander. Für ein ganzheitlich und sektorübergreifendes Management von Wasserextremen wurde ein **digitaler Zwilling** der Stadtentwässerung Hannover entwickelt.
- ▶ Weitere Forschungsergebnisse umfassen **präzisere Methoden zur Ausweisung von Notabflusswegen** sowie eine **KI-gestützte Steuerung des Kanalnetzes**.

Risikomanagement gegensätzlicher hydrologischer Extreme

- ▶ Um langfristig einen Ausgleich zwischen zu viel und zu wenig Wasser in der Landschaft zu fördern, wurde das Potenzial verschiedener naturbasierter, aber auch technischer **Maßnahmen zur Verbesserung eines nachhaltigen Landschaftswasserhaushalts** untersucht.
- ▶ Smarte **multifunktionelle Wasserspeicher** ermöglichen es, Wasserrückhaltemaßnahmen technisch so zu erweitern, dass überschüssiges Wasser nach einer Aufbereitung in den Grundwasserleiter infiltriert und dort gespeichert wer-

WaX-Abschlusskonferenz

den kann. So können Schäden durch Hochwasser reduziert und gleichzeitig die Auswirkungen von Trockenheit abgemildert werden.

Von der Forschung in die Praxis: Zukunftsperspektiven

In übergreifenden Diskussionen stand die **Übertragbarkeit der Lösungen** im Fokus. Wie lassen sich die Erkenntnisse in die Praxis umsetzen, wo bestehen noch Herausforderungen? Aus Forschungsperspektive wurde betont, dass viele der an Pilotstandorten entwickelten Methoden grundsätzlich auf andere Standorte übertragbar sind – auch wenn die Ergebnisse nicht eins zu eins übernommen werden können. Entscheidend ist dabei, dass ausreichende Daten verfügbar sind. Beteiligte Anwender:innen betonten, wie wichtig es sei, **Anpassung an Wasserextreme als fortlaufenden Prozess** zu betrachten, der bis zur Umsetzung kontinuierlich begleitet werden müsse. Die Verantwortung für die Umsetzung liegt letztlich bei den zuständigen Verwaltungen. Beim Thema **Risikokommunikation** wurde über den Umgang mit Unsicherheiten diskutiert. Eine lokal präzise Vorhersage von Starkregen für die nächsten zwölf Stunden ist derzeit zwar nicht möglich, doch lassen sich kurzfristige Vorhersagen und Warnungen – im Bereich weniger Stunden – deutlich verbessern. So können gefährdete Stadtbezirke, z.B. basierend auf Niederschlags-Schwellenwerten, rechtzeitig ausgewiesen und vulnerable Bereiche geräumt werden.

Neben dem BMBF war auch das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUV) durch **Regina Paas** vertreten. In einem Vortrag ordnete sie WaX in den Kontext der **Nationalen Wasserstrategie** ein und hob die zahlreichen Synergien hervor – etwa in den Themenfeldern Schwammstadt und Wasserhaushalt.

Den Abschluss bildete eine **Podiumsdiskussion** zum Thema „**Anpassung an Wasserextreme – Zwischen Chancen und Grenzen**“, die mit einem

Impulsvortrag von **Prof. Dr.-Ing. Jörg Drewes** (TU München) eröffnet wurde. Er stellte zentrale Erkenntnisse aus dem aktuellen **WBGU-Gutachten „Wasser in einer aufgeheizten Welt“** vor und betonte die Dringlichkeit eines sektorübergreifenden Wassermanagements. In der anschließenden Diskussion mit Prof. Dr.-Ing. Jörg Drewes, Dr. Rainer Müssner (BMBF), Dr. Franziska Meininger (HAMBURG Wasser) und Regina Paas (BMUV) wurde hervorgehoben, dass wissenschaftliche Erkenntnisse praxistauglich aufbereitet und langfristig zugänglich gemacht werden müssen. Zudem wurde die Notwendigkeit betont, bestehende Strukturen flexibler zu nutzen, um Anpassungsmaßnahmen schneller umzusetzen, und Forschung, Praxis sowie Politik enger zu vernetzen.

Die Konferenz bot nicht nur **wissenschaftliche Einblicke**, sondern auch zahlreiche Möglichkeiten zum **fachlichen und informellen Austausch**. Besonders wertvoll war der direkte Dialog mit Expert:innen auf dem Markt der Möglichkeiten sowie die zahlreichen informellen Gespräche, die sich während Kaffeepausen und in musikalischer Begleitung am Abendempfang ergaben. Die starke Beteiligung aus der Praxis – auch von zahlreichen Interessierten außerhalb der Fördermaßnahme – unterstreicht das **große Interesse an den WaX-Ergebnissen** und deren Anwendung. Viele neue Synergien konnten geschaffen, Anknüpfungspunkte identifiziert und **Impulse für künftige Zusammenarbeit** gesetzt werden.

Die Präsentationen und Poster der Verbundprojekte finden Sie [hier](#). [Hier](#) finden Sie außerdem die Abschlussbroschüre.



Abbildung 1 & 2: Vortrag auf der Abschlusskonferenz (Quelle: Thomas Roesse und Sven Molke (Universität Potsdam))

Aktuelles aus WaX

Zwischen zu viel und zu wenig Wasser – WaX-Impulspapier zu Wasserspeicherung erschienen

Nach einem Jahr mit zahlreichen intensiven Regenereignissen und zum Teil schweren Überflutungen folgte nun ein deutlich zu trockenes Frühjahr. Im Zeitraum von Anfang Februar bis Mitte April 2025 war es laut dem Deutschen Wetterdienst so trocken wie noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen 1931, was u. a. zu Einschränkungen in der Schifffahrt geführt hat. Wie können wir mit diesen zunehmenden Wechseln von zu viel und zu wenig Wasser umgehen? Und wie kann das überschüssige Wasser bei anhaltenden Niederschlägen in der Landschaft und im Siedlungsraum gespeichert werden, damit es in Trockenperioden verfügbar ist?

In einem dritten und letzten [WaX-Impulspapier](#) wurden **übergreifende Erkenntnisse zur Wasserspeicherung** veröffentlicht und mit anschaulichen Anwendungsbeispielen hinterlegt. Ergänzt wird das Impulspapier durch eine [Steckbriefsammlung mit Best-Practice-Beispielen](#) zur Wasserspeicherung, die einen Überblick über existierende Maßnahmen gibt. Das Papier folgt auf zwei WaX-Impulspapiere zu „[Starkregen und Sturzfluten](#)“ sowie „[Dürre und Niedrigwasser](#)“, die bereits 2024 veröffentlicht wurden.

Während die Nutzung von Regenwasser als Ressource in vielen trockeneren Ländern bereits etabliert ist, gewinnen Maßnahmen zur Förderung einer dezentralen Regenwasserversickerung und Regenwassernutzung mit fortschreitendem Klimawandel auch in Deutschland zunehmend an Bedeutung. Viele Wasserspeichermaßnahmen sind nicht neu, können aber für eine effektive Anpassung an gegensätzliche Wasserextreme zielgerichtet kombiniert und angepasst werden. Das Impulspapier stellt dafür verschiedene in WaX entwickelte **Planungstools** vor, die im urbanen und ländlichen Raum bei der **Auswahl standortangepasster Maßnahmen** unterstützen. Zudem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie überschüssiges Niederschlagswasser zwischengespeichert und in Trockenperioden verfügbar gemacht werden kann. Im urbanen Raum kann dies gelingen, indem blau-grüne Infrastrukturen um zusätzliche Speicherräume erweitert werden.

Für eine **Stützung des Landschaftswasserhaushalts** ist es notwendig, sehr große Wasservolumina zu speichern. Dafür bietet sich eine Speicherung im Untergrund über **künstliche Grundwasseranrei-**

cherung an. Konkrete Maßnahmen in diesem Bereich sind etwa Injektionsbrunnen, deren Potenzial in WaX für die Untere Spree untersucht wurde, sowie die in WaX entwickelten „smarten multifunktionalen Wasserspeicher“. Letztere ermöglichen eine direkte **Kopplung von Hochwasserschutz und Dürrevorsorge. Naturbasierte Maßnahmen**, wie die Renaturierung von Gewässerläufen, stützen ebenfalls den Landschaftswasserhaushalt und fördern darüber hinaus die Artenvielfalt.

Das **Impulspapier zur Wasserspeicherung** nennt insgesamt **fünf zentrale Erkenntnisse**, die aus der Fördermaßnahme WaX hervorgehen, und unterlegt diese mit **anschaulichen Beispielen** und Tools aus den Projekten. Zusammen mit der Steckbriefsammlung sollen diese Beispiele Städte, Kommunen, Behörden sowie weitere Akteure aus der Wasserwirtschaft dabei unterstützen, Wasserspeichermaßnahmen zu planen und umzusetzen.



Zum Impulspapier: <https://www.bmbf-wax.de/download/wax-impulspapier-wasserspeicherung/>

Zur Wasserspeicher-Steckbriefsammlung: <https://www.bmbf-wax.de/querschnittsthemen/wasserspeicherung/steckbriefe/>

Aktuelles aus WaX

Unser Pixi-Wissen zum Thema Starkregen und Dürre ist da!

Während einer Trockenperiode im Sommer erleben drei Schulkinder die dramatischen Auswirkungen eines Starkregenereignisses und setzen sich damit auseinander, wie wir in Zukunft besser mit solchen Extremen umgehen können. Dabei werden **themenspezifische Begriffe** und Prozesse, wie Verdunstung, der Einfluss des Klimawandels und das Prinzip einer Schwammstadt kinderfreundlich erklärt. Ein **Quiz** bietet die Möglichkeit, das neue Wissen direkt anzuwenden. Das Pixi-Wissen ist für Kinder ab **sechs Jahren** geeignet und bietet sich deshalb besonders für **Grundschulen** und **Bildungseinrichtungen** an. Ziel des Buches ist es, Kinder frühzeitig für die Themen **Wasserextreme** und **Anpassungsmaßnahmen** zu sensibilisieren.

Das Pixi-Wissen wurde von Aqua-X-Net (DKKV und Universität Potsdam) gemeinsam mit dem Projektträger Karlsruhe (PTKA) entwickelt.

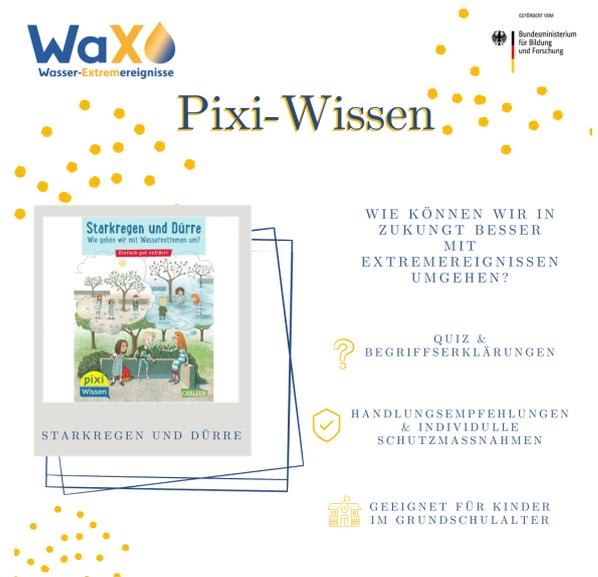
Dokumentarfilm zur Fördermaßnahme WaX!

Ein Dokumentarfilm zur Fördermaßnahme WaX begibt sich auf eine Reise quer durch Deutschland, um die wachsenden Herausforderungen durch Dürre, Starkregen und Überschwemmungen greifbar zu machen – und um aufzuzeigen, wie Lösungen und Anpassungsmaßnahmen aussehen können.

Drei Formate, ein halbstündiger Dokumentarfilm, ein kürzerer Teaser und ein kompakter Trailer, richten sich an eine breite Öffentlichkeit und sensibilisieren für das Thema Wasserextreme. Dabei werden unterschiedliche Landschaftsräume – von Mittelgebirgen über Flusstäler bis hin zu Städten und industriell geprägten Regionen – beleuchtet und Beispiele aus Forschung und Anwendung vorgestellt.

Dafür wurden fünf WaX-Projekte besucht und filmisch begleitet. Sie stehen exemplarisch für die Vielfalt der regionalen Herausforderungen und Lösungsansätze innerhalb der Fördermaßnahme. Am Ende des Films wird ein übergreifender Blick auf die gesamte WaX-Fördermaßnahme geworfen – dabei wird deutlich, wie breit das Spektrum an bereits entwickelten Maßnahmen ist, das dazu beiträgt, sich an Wasserextreme anzupassen.

Der Film zeigt klar: Es passiert bereits viel – in Wis-



20.000 Exemplare wurden bereits an Grundschulen und Bildungseinrichtungen im gesamten Bundesgebiet verteilt. Derzeit wird die Möglichkeit geprüft, das Pixi-Wissen digital zur Verfügung zu stellen oder die Auflage noch einmal zu erhöhen.

senschaft, Praxis und Gesellschaft. Doch die Herausforderungen durch Extremniederschläge, Sturzfluten und Trockenheit bleiben groß. Es braucht weiterhin engagierte Forschung, starke Partnerschaften und innovative Lösungen, um die Folgen hydrologischer Extreme wirksam zu begrenzen.

Ein herzlicher Dank gilt allen beteiligten Projekten für ihre engagierte Mitwirkung! Der Film wurde in Zusammenarbeit mit SEE-International und Dr. Patrick Augenstein produziert.

Die Filme erhalten gerade ihren letzten Feinschliff und sind schon bald auf [YouTube](#) verfügbar - zum Anschauen, Teilen und Weiterempfehlen!

Aktuelles aus WaX

Innovationsatlas Wasser (IWA)

Der „[Innovationsatlas Wasser](#)“ (IWA) ist eine Online-Datenbank des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), auf der innovative Entwicklungen und Produkte aus der BMBF-geförderten Wasserforschung veröffentlicht werden. In den kommenden Monaten sollen dort die **Tools** der **WaX-Verbundprojekte** integriert werden.

Im IWA können die Produkte über verwendete individuelle Suchbegriffe, Wasserressourcen, Anwendungssektoren, oder verschiedene Produkttypen gefiltert werden.

Verfügbare Produkttypen umfassen:

- ▶ Leitfäden & Bildungsmaterialien
- ▶ Managementkonzepte & Bewertungen
- ▶ Modelle & Software-Tools
- ▶ Monitoring & Analytik
- ▶ Standards & Regelwerke
- ▶ Technologien & Verfahren
- ▶ Weitere Produkte

Das **Vernetzungsvorhaben** wird die einzelnen **Verbünde** jeweils zum **Ende ihrer Projektlaufzeit direkt kontaktieren**, um die relevanten Informationen für den Innovationsatlas Wasser abzufragen.

Aktuell planen wir in WaX einen **Lunchtalk** zu dem Thema. In den kommenden Wochen finden Sie dazu Informationen auf der [Wax-Website](#).

Update des Dossiers „Extreme Wetterereignisse“ im Klimanavigator

Im Rahmen von WaX hat die Universität Potsdam das Dossier „[Extreme Wetterereignisse](#)“ im Klimanavigator umfassend überarbeitet und aktualisiert. Im Dossier sind Informationen über verschiedene **wetterbezogene Naturgefahren in Deutschland** zusammengestellt: Entstehung, Bedeutung und Analyse, Managementoptionen zur Schadensvermeidung sowie unterstützende Leistungen und Dienste der Forschung für die Praxis. Momentan liegt der Schwerpunkt auf **Hochwasserereignissen**, **Hitzewellen** und **Niedrigwasser**. Darüber hinaus werden Ansätze des **Risikomanagements** im Kontext von Naturgefahren vorgestellt sowie ein Überblick über die **Schadenstatistik in Deutschland** auf Basis der EM-DAT-Datenbank gegeben.

Der **Klimanavigator** ist ein Internetportal für Klimainformationen, das seit Juli 2011 von rund 60 Einrichtungen der deutschen Klimaforschung betrieben wird. Ziel ist es, auf allgemeinverständlichem Niveau einen Überblick über klimarelevante Forschung sowie über Klimawandel und Klimaanpassungsinitiativen zu bieten. Das Portal richtet sich insbesondere an Akteure aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung sowie an Medien und Bildungseinrichtungen. Der inhaltliche Kern des Klimanavigators ist der Bereich „Klimawissen“, in dem interdisziplinäre Dossiers zu Schwerpunktthemen bereitgestellt werden.



Abbildung 3: Screenshot des Dossiers (Quelle: Klimanavigator)

Im Bereich „Materialien“ sind aktuelle Links und Informationen u. a. zu den Themen „Warnung und Informationen im Ereignisfalls“ sowie „Informationen nach einem Ereignis“ bereitgestellt. Auch **aktuelle Forschung** wurde verlinkt, so auch die Fördermaßnahme WaX. Die **WaX-Verbundprojekte DryRivers** und **AVOSS** haben sich direkt an dem Dossier beteiligt und Beiträge zu „[Niedrigwasser in Deutschland](#)“ und „[Hochwasser in Deutschland](#)“ beigesteuert bzw. überarbeitet.

Wir bedanken uns herzlich für die Mitarbeit!

Ausblick

Informationspapier zur Nutzung von Radardaten in WaX: Chancen und Grenzen von Radardaten in der Hochwasseranalyse

Starkregenereignisse wie konvektive Gewitterzellen treten lokal begrenzt auf und werden daher vom Stationsmessnetz nur unzureichend erfasst. **Wetterradare** bieten eine **flächendeckende Beobachtung** und können daher lokale Niederschlagsereignisse besser erfassen. Eine Kombination aus Stationsmessungen sind jedoch naturgemäß mit großen Unsicherheiten in der quantitativen Niederschlagsbestimmung behaftet.

Mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) wurde eine Zusammenfassung der Nutzung von **Niederschlagsradar-Informationen** in den Forschungsprojekten **Inno_MAUS**, **AVOSS** und **Zwille** erstellt:

- ▶ Starkregen tritt sehr kurzfristig, lokal und dynamisch auf. Die Vorhersage ist deshalb mit **Unsicherheiten** behaftet.
- ▶ Quantitativ gute und räumlich genaue Vorhersagen werden häufig nur für einen kurzen Vorhersagezeitraum von unter einer Stunde erreicht.
- ▶ Bei **Deep Learning-Modellen** ist es wichtig, die Lernziele auf spezifische Nutzungsbedürfnisse zuzuschneiden. Dies erfordert einen verstärkten Dialog zwischen Nutzer:innen und Entwicklern:innen.

- ▶ **Ensemble-Nowcasts** tragen dazu bei, Unsicherheiten bei der Vorhersage von konvektiven Starkregenereignissen und starkregenbedingten Überflutungen zu berücksichtigen.
- ▶ Für längere Vorhersagezeiträume reichen Radar-Informationen nicht aus und **Simulationen dynamischer Wettermodelle** müssen zusätzlich mit einbezogen werden.

Fazit: Radardaten sind ein wichtiger Baustein für bessere **Hochwasserprognosen**—doch für wirklich verlässliche Vorhersagen sind leistungsfähigere Modelle und weiterführende Forschung notwendig.

Hier kommen Sie direkt zum [Informationspapier](#).

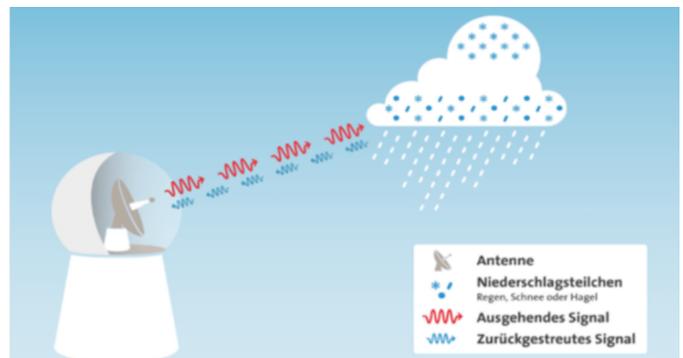


Abbildung 4: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSwiss)

Weitere WaX-Veröffentlichungen finden Sie auf der [Website](#).

Call for Papers: NHESS-Collection zu Wasserextremen ist gestartet!

Um die Sichtbarkeit der Forschung zum Management von Wasserextremen zu erhöhen, haben wir eine **Sammlung von Fachartikeln** (engl. "Collection") in der Copernicus Zeitschrift Natural Hazards and Earth System Sciences, **NHESS**, initiiert: "[Water extremes: innovative approaches to managing floods and droughts](#)"

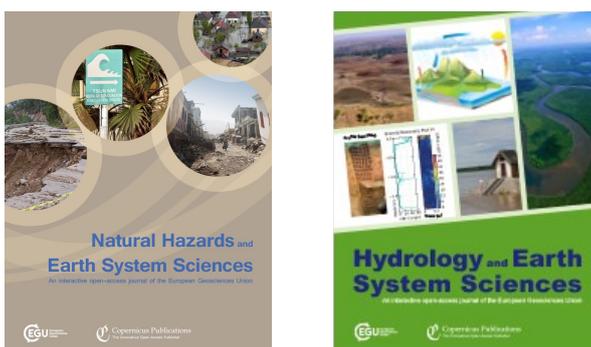


Abbildung 5: Zeitschriften für WaX-Veröffentlichungen (Quelle: NHESS)

Die Collection ist jetzt für alle thematisch passenden Artikel eröffnet, die in regulären Ausgaben von **NHESS** oder **HESS** erschienen sind. Die Entscheidung über eine Aufnahme in die Collection liegt bei den „executive editors“ der jeweiligen Zeitschrift. Es gibt keinen festgelegten Einreichungszeitraum für die Collection. Wenn Sie Artikel in NHESS oder HESS eingereicht oder veröffentlicht haben, die in die Collection mit aufgenommen werden sollen, schreiben Sie uns gerne an wax@dkkv.org.

Weitere Informationen zu Collections finden Sie [hier](#). Dort wird auch beschrieben, wie Sie einen Artikel der Collection zuordnen lassen können.

Wir freuen uns über eine rege Beteiligung an unserer Collection!

Aus den Verbänden

WaX-Projekte auf der Essener Tagung für Wasserwirtschaft 2025

Die Essener Tagung für Wasserwirtschaft ist seit vielen Jahren eine bedeutende Fachveranstaltung der Branche in Deutschland. Vom 26. bis 28. März 2025 fand die 58. Essener Tagung unter dem Motto „**Impulse aus Europa – Herausforderungen, Innovationen und praktische Lösungen**“ im Eurogress Aachen statt. In etwa 70 Vorträgen in 17 Themenblöcken diskutierten Fachleute aus Wissenschaft, Politik und Praxis über neueste Forschungsergebnisse, politische Rahmenbedingungen und praktische Erfahrungen in der Wasserwirtschaft.

Im Themenblock „**Extremwetter**“ war die BMBF-Fördermaßnahme Wasser-Extremereignisse (WaX) gleich drei Mal vertreten. Dr. Benni Thiebes, DKKV, eröffnete den Block mit einem Vortrag zu „Nachhaltiger Krisen- und Katastrophenvorsorge im Umgang mit Hochwasser, Starkregen und Dürre“. Dabei präsentierte er die zentralen Erkenntnisse aus drei Jahren interdisziplinärer Forschung aus WaX und zeigte auf, welche wertvollen Beiträge die Projekte für ein zukunftsfähiges Risikomanagement angesichts zunehmender Wasserextreme leisten.

Im Anschluss präsentierten Dr. Mario Sommerhäu-



Abbildung 6: WaX Vorträge (Quelle: Aqua-X-Net)

ser, Lippeverband, und Prof. Dr.-Ing. Lothar Kirschbauer, Hochschule Koblenz, die Ergebnisse der beiden Projekte [KliMaWerk](#) und [FloReST](#). KliMaWerk untersuchte im Lippe-Einzugsgebiet die Wirkung kombinierter Anpassungsmaßnahmen auf den Landschaftswasserhaushalt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Umsetzung von Maßnahmen wie z.B. Entsiegelung, Deichrückverlegungen oder der Wiederherstellung von Auen die hydrologische und ökologische

Resilienz von Fließgewässern gegenüber einer konventionellen Bewirtschaftung erheblich verbessert. FloReST präsentierte kluge Lösungen für urbane Starkregenvorsorge in Modellkommunen wie Altenahr oder Linz am Rhein. Die entwickelten Werkzeuge unterstützten eine gezielte Ausweisung von Notabflusswegen und helfen damit Kommunen, Überflutungsrisiken besser zu erkennen und gezielt zu reduzieren.

Gemeinsam mit Frank Herhaus, Umweltdezernat Oberbergischer Kreis, der im vierten Vortrag des Blocks die interkommunale Kooperation Überflutungsvorsorge an Agger und Wupper vorstellte, wurde im Anschluss über erfolgreiche Transferstrategien, bestehende Hürden und bisherige Erfahrungen diskutiert. Dabei wurde deutlich, dass es nicht allein auf technische Lösungen ankommt: Risikokommunikation wurde als zentrales Element wirksamer Vorsorge hervorgehoben – insbesondere mit Blick darauf, wie Bevölkerung, Kommunen und Landnutzer:innen motiviert und aktiv eingebunden werden können.

Darüber hinaus stellte Dr. Alexander Krebs, Eviden Germany GmbH, im Block „**Digitalisierung**“ den Digitalen Zwilling zum KI-gestützten Management von Wasserextremen im urbanen Raum vor. Am Beispiel der Stadtentwässerung Hannover zeigte das Projekt [Zwille](#), wie mithilfe eines Digitalen Zwillings aktuelle Messdaten, Prognosen und Simulationsmodelle kombiniert werden können, um extreme Niederschlagsereignisse vorausschauend zu managen. Das System unterstützt das Betriebspersonal mit Vorhersagen, Handlungsempfehlungen und Maßnahmenvorschlägen.

Die Beiträge der WaX-Projekte haben gezeigt, dass praxisnahe Forschung, kombinierte Maßnahmen und Werkzeuge sowie eine zielgerichtete Kommunikation einen erheblichen Beitrag zu einem besseren Umgang mit Wasserextremen leisten können. Sie machen deutlich: Ein integratives Risikomanagement braucht technologische Innovation, sektorübergreifende Kooperation – und den aktiven Dialog mit allen Beteiligten.

Aus den Verbänden

TrinkXtrem: Steuerung des Trinkwasserbedarfes durch Prognosen und Preismodelle

Im Projekt [TrinkXtrem](#) wurde ein innovativer Web-Service entwickelt, der Wasserversorgungsunternehmen dabei unterstützen soll, ihren Betrieb an Extremwetterereignisse anzupassen. Besonders während längerer Trockenzeiten muss die öffentliche Trinkwasserversorgung den deutlich erhöhten Wasserbedarf decken. Der Web-Service ermittelt mit Hilfe von Data-Mining und KI eine zuverlässige Prognose für den Wasserbedarf. Ein weiteres, neu entwickeltes Konzept sind neuartige dynamische Preismodelle, mit denen der Wasserverbrauch gezielt gesteuert werden kann.

Der Digital-Experte Dr. Martin Wagner vom DVGW-Technologiezentrum Wasser erläutert im Interview: „Im Rahmen des Projekts TrinkXtrem haben wir Modelle für die Vorhersage des mittleren Wasserbedarfs und des Spitzenbedarfs auf Basis des maschinellen Lernens entwickelt. Die Modelle basieren auf den Bedarfsdaten des Wasser-versorgers aus der Vergangenheit sowie weiteren Daten wie beispielsweise Temperatur, Niederschlag, Wochen- bzw. Feiertage oder Ferienperioden.“ Einige der großen deutschen Wasserversorgungsunternehmen sind an diesem Projekt beteiligt und testen die entwickelten Tools in der Praxis. Zum Beispiel können die Harzwasserwerke (HWW) so die zukünftige Wasserbedarfsplanung bei der Bewirtschaftung ihrer Talsperren verbessern. Dr. Andreas Lange von den HWW erklärt im Video, welchen Mehrwert das Projekt für sein Unternehmen bringt.

Einen anderen Ansatz für Anpassungsstrategien bieten dynamische Preismodelle. Worum es dabei genau geht, erklären Prof. Mark Oelmann und Christoph Czichy von der Beratungsgesellschaft MOcons: „Mit der in TrinkXtrem entwickelten Methodik können Wasserversorger dynamische Preismodellkomponenten entwickeln, um die Kundennachfrage effizient zu verschieben. Damit werden ökonomische Anreize für Kunden geschaffen, um ihren Wasserverbrauch von lastintensiven in lastärmere Zeiten zu verlagern.“

Dies sind nur zwei von insgesamt 13 Ergebnissen, die das Projekt TrinkXtrem erarbeitet hat. Pünktlich zum Projektende wurde nun ein **ausführlicher Abschlussbericht** vorgelegt, der detaillierte Informationen zu allen entwickelten Softwarelösungen,

Methoden und Konzepten enthält. Darüber hinaus haben die TrinkXtrem-Projektpartner eine **Broschüre** als Executive Summary (zwölf Seiten) und einen **Flyer** (zwei Seiten) erstellt, der die Ergebnisse des Projektes kurz und knapp zusammenfasst.



TrinkXtrem

Zudem wurde der vierte Teil der **Videoserie** „Trinkwasser und Extremereignisse“ zum Thema **„Risikomanagement und Vorsorgekonzepte an Extremwetterereignisse anpassen“** veröffentlicht. Neben den Risikomanagementsystemen der Wasserversorger existieren Vorsorgekonzepte für die öffentliche Trinkwasserversorgung sowie eine Notfallvorsorgeplanung. Extremwetterereignisse wurden dabei jedoch bislang kaum berücksichtigt. Die frühere Sichtweise, Dürren oder Starkregen als nachrangig zu behandeln, hat sich im Zuge des Klimawandels grundlegend geändert. Im Video erklären die Expertinnen Friederike Brauer und Natalie Wick, wie die Anpassung des Risikomanagements und der Vorsorgekonzepte für die Trinkwasserversorgung aussehen kann.

Im Rahmen von TrinkXtrem wurden bereits drei weitere Videos zu den Themen „Menge und Qualität verändern sich – aber wie?“, „Wasserressourcen – wie Wasserwerke ihre Bewirtschaftung optimieren“ und „Prognosen und Preise – wie der Wasserbedarf mit Data Mining und KI gesteuert werden kann“.

Alle Dokumente und Videos stehen über die Startseite der TrinkXtrem-Webseite direkt zum Download bereit: [Forschungsprojekt TrinkXtrem, Trinkwasserversorgung, Extremwetterereignisse](#)

Viel Spaß beim Reinschauen!



Ankündigungen

BUND-Forschungspreis zu Wasser

Mit dem [Forschungspreis](#) will der BUND herausragende Leistungen anerkennen und dazu beitragen, dass das Wissenschaftssystem insgesamt stärker an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen ausgerichtet wird.

Im Jahr 2025 zeichnet der BUND wissenschaftliche Arbeiten aus, die sich mit der Ressource Wasser im Spannungsfeld von natürlichen Kreisläufen und menschlichen Einflüssen befassen. Von Untersuchungen zur Trinkwasserversorgung von Städten, über Schadstoffe und Plastikverschmutzung in Gewässern, bis hin zu Flussrenaturierungen oder Wasserverbrauch durch Industrie und Gesellschaft: Das Thema Wasser bietet eine Bandbreite von Anknüpfungspunkten.

Der Preis wird in drei Kategorien vergeben:

- ▶ Bachelorarbeit 500 €
- ▶ Masterarbeit 1.000 €
- ▶ Dissertation 2.500 €

Eingereicht werden können Arbeiten aus allen Fachdisziplinen, die zwischen 2023 und 2025 abgeschlossen und mit mindestens 2,0 / cum laude bewertet wurden. Besonders erwünscht sind interdisziplinär angelegte Arbeiten, mit denen ein Bezug zu den Aktivitäten des BUND hergestellt werden kann. Berücksichtigung finden alle an einer deutschen Hochschule oder Forschungseinrichtung erstellte Arbeiten in deutscher oder englischer Sprache.

Bewerbungsschluss: 15. Mai 2025

Weitere Informationen: [BUND-Forschungspreis](#)

DWD Naturgefahrenportal

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat Anfang April das bundesweite [Naturgefahrenportal](#) freigeschaltet. Dort veröffentlicht der DWD gebündelt sowie in Echtzeit Informationen zu Naturgefahren wie Unwettern, Hochwasser oder Sturmfluten. Ziel ist es, die Bevölkerung noch gezielter vor Wetterextremen zu warnen und zu sensibilisieren. Erstmals werden damit an zentraler Stelle sämtliche Frühwarnungen und Vorsorgeinformationen zu wetterbedingten Naturgefahren in Deutschland zusammengeführt.

Hier können Sie auf das [Naturgefahrenportal](#) zugreifen.

⚠ Aktuelle Warnungen

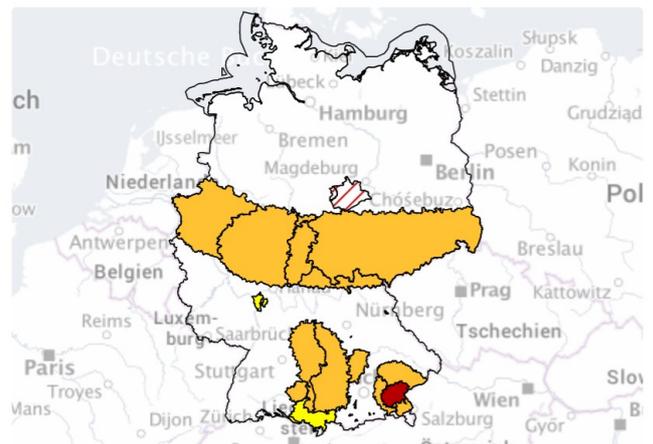


Abbildung 7: Screenshot des Naturgefahrenportals (Quelle: DWD)

Externe Veranstaltungen

19.05. 2025

Prävention und Elementarschadenversicherung: vom Hochwasser 2005 zu den Herausforderungen des Klimawandels, *Bern, Schweiz*

Die Veranstaltung wirft einen Rückblick auf das Hochwasserereignis und die damit verbundenen Schäden im Jahr 2005 und beleuchtet die seither eingetretenen Veränderungen im Risikomanagement und in der Naturgefahrenprävention. Der Klimawandel stellt die Praxis jedoch vor neue Herausforderungen.

22.05.2025

Hochwasserschutz in Hessen, *Hofheim und online*

Die Konferenz wird von drei Themenblöcken bestimmt: Hochwasserschutz in Hessen, Hydrologische Extreme, Vorsorge und Anpassung und integrierte Beratung von Starkregen und Flusshochwasser.

26.- 28.05. 2025

Jahrestagung der Wasserchemischen Gesellschaft, *Münster*

Die Tagung befasst sich mit unterschiedlichen Themenbereichen der Hydrologie, unter anderem: Prozesse der Abwasserreinigung, Trinkwasseraufbereitung und -verteilung, analytische Methoden, Flusssysteme, Seen/Talsperren und Grundwasser sowie Klimawandel: Auswirkung auf die Wasserwirtschaft.

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



EXDIMUM



InSchuKa4.0



Impressum

Vernetzungs- und Transfer-
vorhaben Aqua-X-Net

www.bmbf-wax.de

wax@dkkv.org

0228/26 199 570

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

Dr. Benni Thiebes (Koordination)
Melanie Schwarz
Ronja Winkhardt-Enz
Lana Henzler

DKKV

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

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

Prof. Dr. Annegret Thieken
Dr. Jennifer von Keyserlingk
Dr. Karen Lebek

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