



Wasserextreme im Fokus – Neue Impulse aus der Forschung

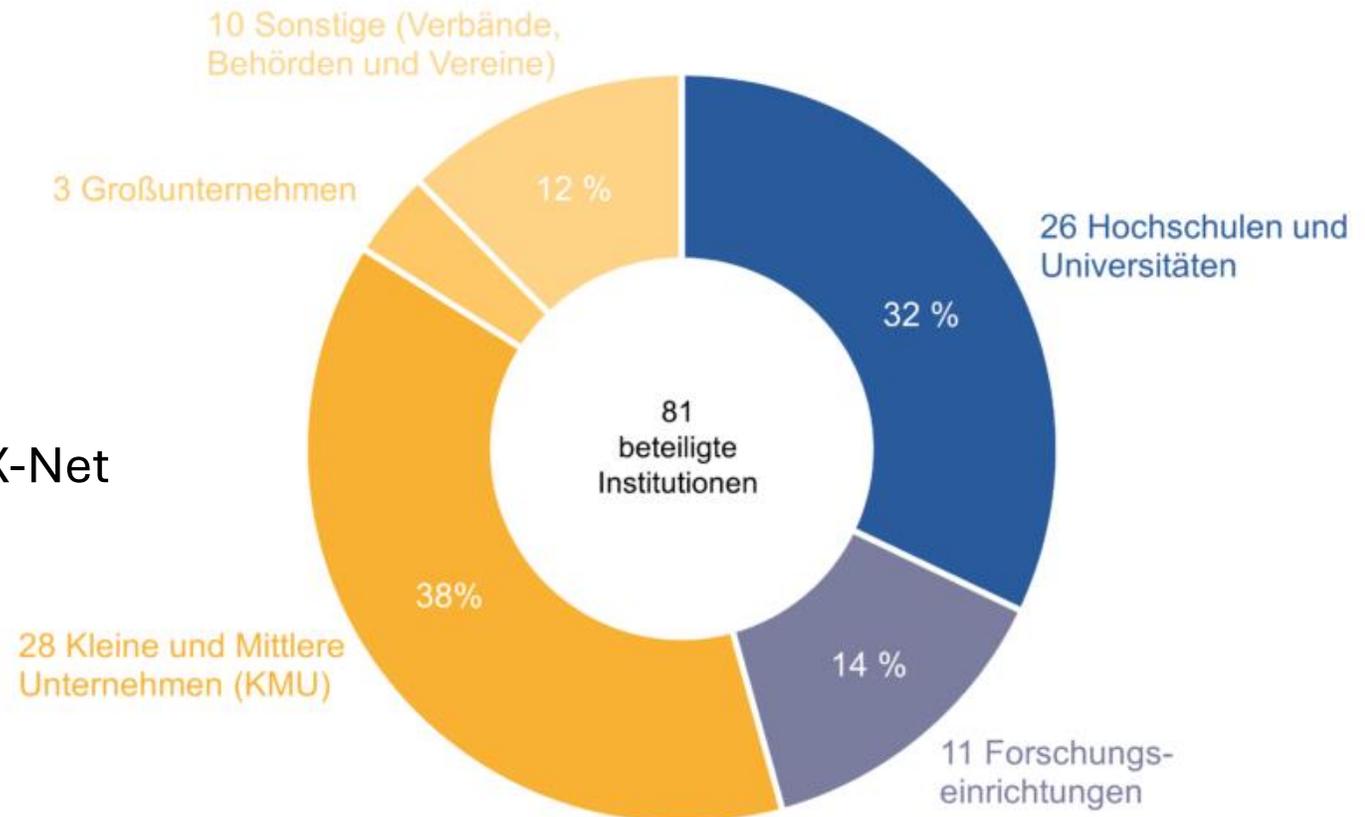
Wasser-Extremereignisse (WaX)

Ziele:

- Neue Ansätze zum **Management hydrologischer Extreme**

Eckdaten:

- **12 Verbundprojekte**
- Vernetzungs- und Transfervorhaben Aqua-X-Net
- Laufzeit: 02/2022 – Anfang/Mitte 2025
- Gesamtzusammenfassung: ca. 25 Mio. €
- Fördermittelgeber: BMBF



Untersuchungsstandorte

Urbane extreme Wasserereignisse

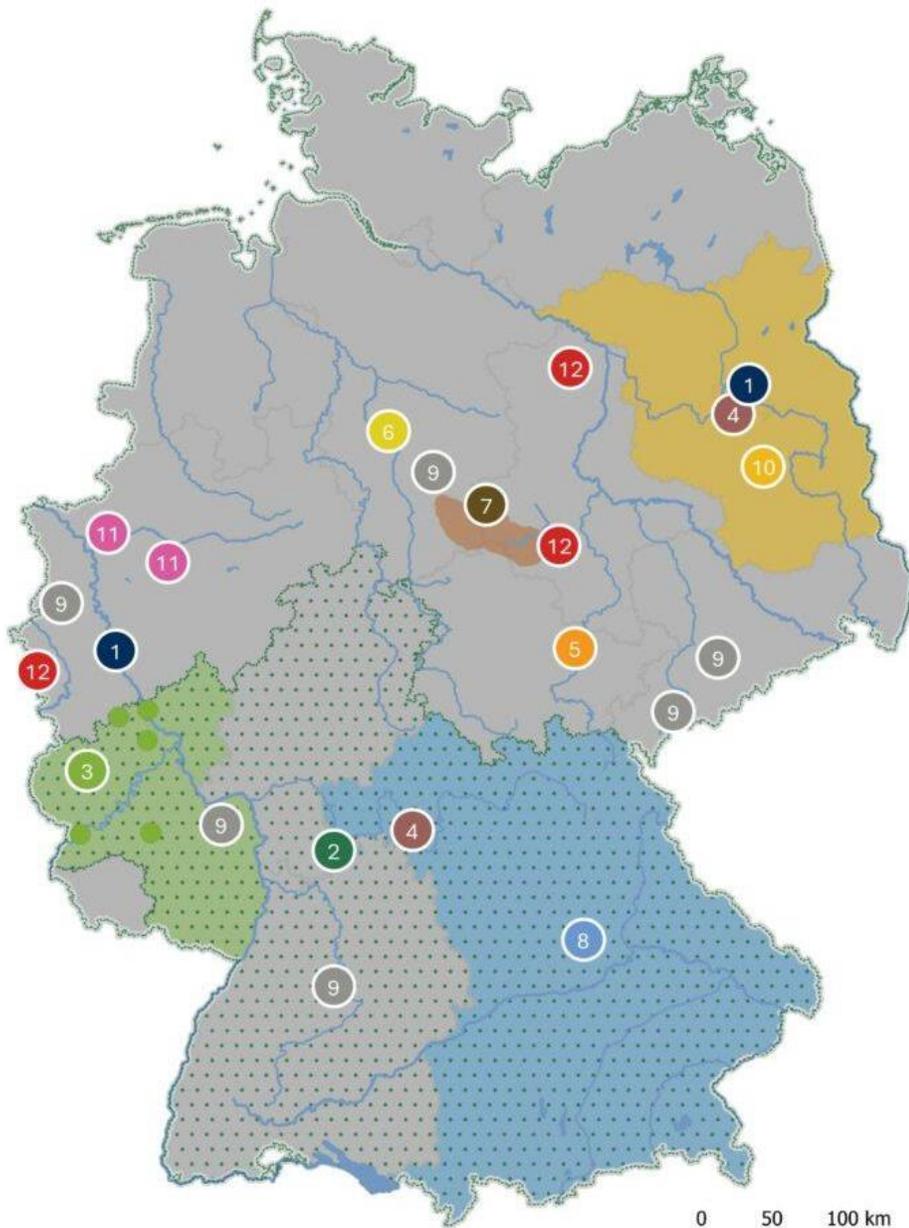
- 1 AMAREX
- 2 AVOSS
- 3 FloReST
- 4 Inno_MAUS

Digitale Instrumente für Monitoring, Analyse, Vorhersage & Kommunikation

- 5 InSchuKa4.0
- 6 Zwille
- 7 EXDIMUM

Risikomanagement gegensätzlicher hydrologischer Extreme

- 8 Smart-SWS
- 9 TrinkXtrem
- 10 SpreeWasser:N
- 11 KliMaWerk
- 12 DryRivers



Datengrundlage: OSM, WISE, GADM



Weiterführende Informationen

- **Impulspapiere** zu „Starkregen und Sturzfluten“ und „Dürre und Niedrigwasser“
<https://www.bmbf-wax.de/ergebnisse-publikationen/wax-veroeffentlichungen/>

- **WaX-Abschlusskonferenz** am 12./13. März 2025 in Berlin, *Anmeldung eröffnet*:
<https://www.bmbf-wax.de/abschlusskonferenz/>

- **WaX-Newsletter**:
www.bmbf-wax.de/newsletter



WaX-Impulspapier
Neue Ansätze und Erkenntnisse für einen vorsorgenden Umgang mit Starkregen- und Sturzflutereignissen für die kommunale Praxis

► Was sind die Herausforderungen?
Jährlich treten in Deutschland rund **1000 Starkregenereignisse** auf, die durch nachfolgende **Überflutungen** und **Sturzfluten** vielerorts erhebliche Schäden und mitunter lebensgefährliche Situationen verursachen, insbesondere in Gebieten mit geringem Wasserrückhalt und schneller Abflusskonzentration. Diese Ereignisse können grundsätzlich überall in Deutschland und meist mit nur sehr wenig Vorwarnzeit auftreten. Durch den **Klimawandel** steigt die Intensität und Häufigkeit von Starkregen weiter an, und es bracht **Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen**.

► Worum geht es?
Dieses Impulspapier fasst Erkenntnisse für einen nachhaltigen und vorsorgenden Umgang mit Starkregen- und Sturzflutereignissen zusammen, die aus der Fördermaßnahme **„Wasser-Extremereignisse (WaX)“** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hervorgehen. Anhand von **sechs Punkten** werden **neue wissenschaftliche Erkenntnisse** und **praktische Anwendungstools** vorgestellt, die Impulse für kommunale Akteure geben und diese beim Umgang mit Starkregengefahren unterstützen sollen.

► An wen richtet sich das Impulspapier?
Zielgruppe sind die **kommunale Verwaltung** und **Wasserbehörden**, genauso wie **privatrechtliche und öffentliche Akteure**, die auf kommunaler und regionaler Ebene tätig sind, wie Abwasserbetriebe, Wasserverbände oder Planungsbüros.

Übergreifende Erkenntnisse und Impulse aus WaX für ein verbessertes Starkregenerisikomanagement

1. **Naturbasierte dezentrale Wasserrückhaltmaßnahmen** können Abflussplausen gezielt abmildern. Durch technische Erweiterung dieser Maßnahmen kann das gespeicherte Wasser zeitverzögert bereitgestellt und der Wasserrückhalt in der Landschaft verstärkt werden.
2. Das Kanalsystem kann durch eine flexible und vorausschauende Bewirtschaftung sowie eine dynamische Steuerung besser ausgelastet werden.
3. **Blau-grüne Infrastrukturen** sollten bei Neuplanungen einbezogen werden. Ihr Potenzial in der Starkregenvorsorge kann gezielt durch funktionale Anpassung und zusätzliche Speicherkapazitäten erweitert werden.
4. Durch die gezielte Ausweisung von Notabflusswegen können Wassermassen möglichst schadfrei durch die urbane Bebauung abgeleitet werden.
5. Neue Verfahren erlauben genauere Niederschlagsvorhersagen für Starkregenereignisse. Durch die zeitliche Berücksichtigung relevanter hydrologischer Prozesse werden Starkregenvorhersagen zu Sturzflutvorhersagen weiterentwickelt, sodass das tatsächlich abfließende Wasser besser prognostiziert und potentielle Schäden beurteilt werden können.
6. Neue Kommunikations- und Partizipationsansätze wie Citizen Science, können das Bewusstsein zum Umgang mit Wasserextremen in der Gesellschaft verbessern.

Die Fördermaßnahme „Wasser-Extremereignisse (WaX)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hat zum Ziel, die nachgelagerten Folgen von Starkregen- und Sturzflutereignissen, genauso wie von Dürren und Niedrigwasser durch verbesserte Managementstrategien und Anpassungsmaßnahmen insbesondere über zu erwerbende, integrierende und innovatorische Forschungsverbünde erprobte praktische und fachübergreifende Ansätze, die die Auswirkungen von Wasserextremen auf die Gesellschaft und den natürlichen Lebensraum begrenzen und neue Perspektiven für die Wasserwirtschaft eröffnen.
Die Fördermaßnahme WaX ist im Bundesprogramm „Wasser – Forschung und Innovation für Nachhaltigkeit“ angesiedelt, das Teil der BMBF-Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)“ ist. Weitere Informationen: www.bmbf-wax.de

WaX-Impulspapier
Neue Erkenntnisse und Ansätze für einen vorsorgenden Umgang mit Dürre und Niedrigwasser für die kommunale Praxis

► Was sind die Herausforderungen?
Die Sommer in Deutschland werden trockener, die Winter feuchter. Langanhaltende Trockenheit führte in den vergangenen Jahren zu erheblichen ökologischen und sozioökonomischen Folgen. Dürreereignisse mit ähnlicher Intensität und Dauer wie die Dürrejahre zwischen 2018 und 2022 werden mit dem Klimawandel wahrscheinlicher. Dennoch bleibt Deutschland ein vergleichsweise wasserreiches Land. Das bietet großes Potenzial für Anpassungsmaßnahmen und die Entwicklung von Handlungsoptionen, um vorhandene Wasserrückhaltekapazitäten optimal zu nutzen und Vernetzungs- sowie Nutzungskonflikte vorzubeugen.

► Worum geht es?
Dieses Impulspapier fasst Erkenntnisse für einen nachhaltigen und vorsorgenden Umgang mit Dürreereignissen zusammen, die aus der Fördermaßnahme **„Wasser-Extremereignisse (WaX)“** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hervorgehen. Anhand von acht Punkten werden **neue wissenschaftliche Erkenntnisse** und **praktische Anwendungstools** vorgestellt, die Impulse für regionale und lokale Akteure geben und beim Umgang mit Dürre und Niedrigwasser unterstützen.

► An wen richtet sich das Impulspapier?
Zielgruppe sind **kommunale und regionale Verwaltungen**, **Behörden** und **Entscheidungssträgerinnen** sowie **privatrechtliche und öffentliche Akteure** der Wasserwirtschaft wie **Wasserversorgungsunternehmen**, **Abwasserbetriebe** und **Talsperrenverbände**.

Übergreifende Erkenntnisse und Impulse aus WaX für ein verbessertes Dürrenmanagement

1. Ein **besseres Dürre-Monitoring** sowie **Führungs-systeme** sind für **Land- und Forstwirtschaft** entscheidend, um z.B. **Ernteauffälle** zu mindern.
2. **Naturbasierte dezentrale Wasserrückhaltmaßnahmen** können **Wasser im Einzugsgebiet halten**, die **Grundwasserneubildung fördern** und **Trockenperioden abmildern**.
3. **Überschüssiges Wasser** kann gezielt in **technisch erweiterte Speicher** angeleitet und in **Dürrephasen** genutzt werden.
4. **Urbane blau-grüne Infrastrukturen** fördern die **dezentrale Verackung** von Regenwasser und können **erweitert** werden, um **Wasser zur Bewässerung** bereitzustellen.
5. Ein **dynamisches und flexibel steuerbares Kanalsystem** wirkt durch vorbeugende Spülvorgänge **verstärkter Sedimentation** und **Gewässerschlamm** während **Dürreperioden** entgegen.
6. Bei **Niedrigwasser** an Flüssen **bedarf es konsensfähiger Priorisierungs- und Konfliktlösungsstrategien** zwischen verschiedenen **Wassernutzern**, die **sozioökonomische und ökologische Aspekte** berücksichtigen.
7. **Neue Vorsorge- und Managementkonzepte** helfen **Trinkwasserversorgungsunternehmen** dabei, **Spitzenlasten** auch in **Dürreperioden** sicher abzudecken.
8. **Zunehmende Wassernutzungs- und Verteilungskonflikte** erfordern **klare rechtliche Regelungen**, um **innovative Maßnahmen** umsetzen zu können.

Die Fördermaßnahme „Wasser-Extremereignisse (WaX)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hat zum Ziel, die nachgelagerten Folgen von Dürren, aber auch von Starkregen- und Hochwasserereignissen durch verbesserte Managementstrategien und Anpassungsmaßnahmen insbesondere über zu erwerbende, integrierende und innovatorische Forschungsverbünde erprobte praktische und fachübergreifende Ansätze, die die Auswirkungen von Wasserextremen auf die Gesellschaft und die Umwelt begrenzen und neue Perspektiven für die Wasserwirtschaft eröffnen.
Die Fördermaßnahme WaX ist im Bundesprogramm „Wasser – Forschung und Innovation für Nachhaltigkeit“ angesiedelt, das Teil der BMBF-Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)“ ist. Weitere Informationen: www.bmbf-wax.de

Studie zu Praxistransfer

- **Zentrale Fragestellung:** was läuft gut beim Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis? Wo bestehen die zentralen Hürden?
- Potenzielle Anwender:innen sollen zu Wort kommen
- Durchführung von kurzen Interviews, um **potenziellen Hürden und förderliche Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Praxistransfer strukturiert zu erfassen**
- Ziel:
 - Erwartungen und Unterstützungsbedarfe erfassen
 - Verbesserungen sollen abgeleitet werden
- Sie möchten uns von Ihren Erfahrungen berichten?
- Melden Sie sich gerne unter: wax@dkkv.org



Kontakt:

WaX Vernetzungs- und
Transfervorhaben Aqua-X-Net

Deutsches Komitee
Katastrophenvorsorge e. V. (DKKV) &
Universität Potsdam

Koordinator: Dr. Benni Thiebes (DKKV)

E-Mail: wax@dkkv.org

Tel.: 0228 26 199 570

© Titelbild: links: iStock | ZU_09; rechts:
AdobeStock | PIXMatex



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit