

Ausschreibung

Forschungsprogramm

Innovative Verfahren für ein integriertes Management von Niederschlagswasser

vom 21. September 2022

(geänderte Fassung vom 16. November 2022)

Inhalt

1	Vorbemerkungen	2
2	Ziel und Gegenstand der Ausschreibung	3
3	Teilnahmeberechtigung	5
4	Modalitäten	5
5	Dienstweg	6
6	Fristen	6
7	Umfang und Inhalt der Anträge	6
8	Projektträger	7

1 Vorbemerkungen

Das Niederschlagswasser wird auf Grund der zunehmenden Wasserknappheit eine immer wichtigere und wertvollere Ressource. Durch den Rückhalt von Niederschlagswasser im urbanen Raum erhöht sich dort die Wasserverfügbarkeit. Eine Nutzung vor Ort kann positive Auswirkungen auf das Stadtklima haben, z.B. wenn durch Verdunstung eine Kühlung erreicht werden kann. Zudem wird die Kanalisation entlastet und die Mischung mit häuslichen und gewerblichen Abwässern vermieden. Neben der Grundwasserneubildung durch lokale Versickerung kann das Niederschlagswasser zur Bewässerung und im Haushalt als Brauchwasser genutzt werden. Jedoch sind bei der Nutzung die hygienische Qualität und mögliche Belastungen mit Schadstoffen zu berücksichtigen. Niederschlagswasser stellt in Deutschland die größte unbehandelte Quelle dar, über die potenziell hohe Schadstofffrachten (organische Kohlenstoff-Verbindungen, Phosphor, Stickstoff, Schwermetalle, anthropogene Spurenstoffe und Mikroplastik) sowie Krankheitserreger in Oberflächengewässer gelangen.

Zudem beeinflussen Extremwetterereignisse wie z. B. lange Trockenperioden und Starkregen auch in Deutschland die zur Verfügung stehenden Wasserressourcen sowie deren Qualität. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Starkregenereignisse bestehen neue Herausforderungen bei der Ableitung, Speicherung und Reinigung des Niederschlagswassers. Die bei Starkregen auftretende Überlastungssituation führt häufig zu einem Eintrag von Schmutzwasser in die Oberflächengewässer und eine damit verbundene Belastung mit Schadstoffen und Keimen.

Mit einem verbesserten integrierten Management von Niederschlagswasser erfolgt ein Beitrag zur klimaangepassten Stadtentwicklung, zum Schutz der Gewässer und der menschlichen Gesundheit. Ziel dieser Ausschreibung ist es daher, mit neuen Lösungsansätzen die Qualität des Niederschlagswassers zu verbessern und dadurch weitergehende Nutzungsmöglichkeiten zu eröffnen.

In Baden-Württemberg wurde die Bedeutung dieses Forschungsfelds schon früh erkannt und in ersten Forschungsprojekten aufgegriffen sowie durch den Aufbau eines Netzwerks „Wasserforschung Baden-Württemberg“ unterstützt. Aufgrund einer breit aufgestellten Forschungslandschaft akademischer und außeruniversitärer Einrichtungen besteht großes Potential, durch weitere innovative Forschungsprojekte einen Beitrag zum nachhaltigen Niederschlagswassermanagement zu leisten und somit die nationale und internationale Konkurrenzfähigkeit des Standorts in diesem Forschungsfeld weiter zu stärken.

2 Ziel und Gegenstand der Ausschreibung

Die Baden-Württemberg-Stiftung legt mit dieser Ausschreibung einen Fokus auf innovative Forschungsansätze zur Verbesserung des Managements von Niederschlagswasser unter besonderer Berücksichtigung zunehmender Extremereignisse. Dabei stehen die Erforschung 1.) von Technologien zur dezentralen Behandlung von Niederschlagswasser, 2.) der natürlichen Reinigungsleistung von blau-grünen Infrastrukturen sowie 3.) des Einflusses von hydrologischen Extremereignissen auf die Wasserqualität im Vordergrund.

Programmschwerpunkt 1: Innovative Verfahren und Technologien zur dezentralen Niederschlagswasserbehandlung

Bei der Ableitung und Speicherung von Niederschlagswasser steigen die Anforderungen an die Niederschlagswasserbehandlung stetig an. Gleichzeitig wird es durch zunehmende Nachverdichtung in urbanen Räumen und die damit einhergehenden Platzprobleme immer schwieriger, großflächige zentrale Behandlungsmaßnahmen umzusetzen. Es gibt aber eine Vielzahl von Verfahren zur dezentralen Niederschlagswasserbehandlung. Die überwiegende Zahl dieser dezentralen Behandlungssysteme wurde für den Neubau oder die umfassende Sanierung von Verkehrsflächen entwickelt. Für eine Nachrüstung mit dezentralen Behandlungssystemen ohne bauliche Eingriffe sind nur wenige der bekannten Verfahren geeignet.

Der Entwicklung von kleinräumigen und kostengünstigen Lösungen, die an sich ändernde klimatische Bedingungen (Starkregen/Dürre) angepasst sind, kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Die Entwicklung verschiedener technischer, biologischer und naturnaher Verfahren der dezentralen Behandlung von Niederschlagswasser steht daher im Fokus dieses Programmschwerpunkts.

Programmschwerpunkt 2: Potentiale von blau-grünen Infrastrukturen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung

Vor dem Hintergrund der zunehmenden extremen Wetterereignisse (Trockenheit, Starkregen) wird bei der klimaangepassten Stadtentwicklung die Integration von blau-grünen Wasserinfrastrukturen (u. a. Baum-Rigolen, Mulden, Gründächer) eine wichtige Rolle spielen, um Wasser lokal zu speichern und wiederzuverwenden. Die Umsetzung von blau-grünen Wasserinfrastrukturen im Siedlungsraum verfolgt bisher das Ziel, den Oberflächenabfluss zu reduzieren, und gleichzeitig die Versickerung und Verdunstung zu erhöhen. Darüber hinaus ergeben sich durch die vermehrte Umsetzung von multifunktionalen blau-grünen Infrastrukturen im städtischen Umfeld große Potentiale, die Wasserqualität zu erhöhen.

Die natürliche Reinigungsleistung von blau-grünen Infrastrukturen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung ist jedoch bisher unzureichend erforscht. Als Teil dieses Forschungsprogramms sollen daher Untersuchungen an blau-grünen Infrastrukturen erfolgen, um die Niederschlagswasserqualität zu erhöhen. Damit zusammenhängende Fragestellungen wie eine eventuelle Schadstoffanreicherung mit Auswirkung auf die eingesetzte Vegetation sind ebenfalls zu betrachten.

Programmschwerpunkt 3: Einfluss von hydrologischen Extremereignissen auf die Wasserqualität

Abflüsse von Niederschlagswasser weisen je nach Herkunftsfläche und Einzugsgebiet unterschiedliche Verschmutzungsgrade auf. Im innerstädtischen Bereich sind es vor allem Verkehrs- und Parkflächen sowie Fassaden und Metalldächer, die eine hohe stoffliche Belastung verursachen. Im Falle von Starkregen wird die Situation noch verschärft. Die dabei auftretenden Überlaufereignisse führen immer wieder zum Eintrag von Schmutzwasser. Die darin enthaltenen Schad- und Spurenstoffe (aus häuslichen, gewerblichen und weiteren Quellen) sowie Krankheitserreger gelangen so direkt in die Fließgewässer. Bisher bestehen nur unzureichende Erkenntnisse zum tatsächlichen Stoffeintrag bei Überlaufereignissen.

Auch der Einfluss von Trockenperioden auf die Wasserqualität ist bislang wenig untersucht. Bei längeren Trockenperioden werden einige Fließgewässer überwiegend durch die Einleitungen von geklärtem Abwasser gespeist mit bislang unbekanntem Auswirkungen auf die Wasserqualität. Zudem beeinflusst die trockenheitsbedingte Konzentration von Schad- und Spurenstoffen die Wasserqualität und Gewässerökologie. Mit Hilfe innovativer Verfahren soll daher der Stoffeintrag nach Extremereignissen in die Oberflächengewässer untersucht und Strategien zur Verhinderung und Reduzierung entwickelt werden.

Ziel der Ausschreibung in allen drei Programmschwerpunkten ist es, exzellente Projekte aus anwendungsorientierten Bereichen zu unterstützen, deren Forschungsergebnisse die Perspektive einer späteren Übertragbarkeit in die Praxis haben. Es ist möglich, mehrere Programmschwerpunkte in einem Projekt zu bearbeiten. Für die Forschungsprojekte kann auch auf existierende Messreihen und Datenbanken (z.B. aus dem LUBW-Monitoring) zurückgegriffen werden. Besonderes Augenmerk wird bei den anwendungsorientierten Projekten auf den Transfer aus der Wissenschaft in die Anwendung gelegt. Für die aktive Beteiligung von potenziellen Anwendern ist es deshalb möglich, Praxispartner in Form eines projektbegleitenden Beirats einzubeziehen.

3 Teilnahmeberechtigung

Zur Teilnahme berechtigt sind baden-württembergische Hochschulen und gemeinnützige außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Sitz in Baden-Württemberg.

4 Modalitäten

Die Forschung erfolgt im Auftrag der Baden-Württemberg Stiftung gGmbH auf Basis eines Auftragsvertrags mit der Forschungseinrichtung (Auftragsforschung). Die Rechte an den Ergebnissen der Forschung stehen der Baden-Württemberg Stiftung gGmbH zu.

Ausgangspunkt jedes Forschungsprojekts soll eine konkrete Fragestellung mit klarem Bezug zur wissenschaftlichen Zielsetzung der Ausschreibung sein. Zudem sollen die Forschungsziele ein konkretes Verwertungspotenzial aufweisen, das auf mittelfristige Sicht in eine Anwendung münden kann.

Finanziert werden Personal-, Sach- und Reisekosten und in besonders begründeten Ausnahmefällen Investitionskosten in Höhe der während der Laufzeit des Projekts anfallenden Abschreibungen.

Anträge können von einzelnen Arbeitsgruppen/Forschungseinrichtungen sowie von Verbänden unterschiedlicher Forschungseinrichtungen gestellt werden. Entsprechend der Fragestellung ist ein interdisziplinärer Ansatz obligatorisch. In jedem Fall ist darzulegen, inwiefern die zur Bearbeitung des Forschungsvorhabens nötigen Kompetenzen vorhanden sind.

Sind mehrere Forschungseinrichtungen beteiligt, so muss eine gemeinsam bestimmte Projektleitung als Kontaktperson für die Baden-Württemberg Stiftung benannt werden, die die Koordination zwischen den Forschungseinrichtungen übernimmt und für die Gesamtprojektabwicklung verantwortlich ist.

Es ist ein einstufiges Bewerbungsverfahren vorgesehen. Die zum nachgenannten Zeitpunkt einzureichenden Anträge werden durch ein unabhängiges Gutachtergremium bewertet, das der Baden-Württemberg Stiftung Entscheidungsvorschläge unterbreitet.

Die Bewertungskriterien sind:

- Relevanz der Themenstellung hinsichtlich der Ziele der Ausschreibung
- Wissenschaftliche Qualität und Innovationshöhe des Antrags
- Abgrenzung zum internationalen Stand der Technik
- Anwendungsrelevanz und wirtschaftlicher Mehrwert für das Land Baden-Württemberg
- Qualität des Arbeitsplanes
- Qualifikation der Arbeitsgruppe/Forschungseinrichtung bzw. des Verbunds
- Angemessenheit des Finanzplans

Ein Anspruch auf Finanzierung besteht nicht. Eine Ablehnung der Finanzierung im Rahmen dieser Ausschreibung wird nicht begründet. Mit Einreichung der Vorhabenbeschreibung zeigen sich die Antragsteller mit den Modalitäten einverstanden.

Die Projekte sollen eine Laufzeit von 3 Jahren nicht überschreiten. Für das Forschungsprogramm Innovative Verfahren zur Verbesserung der Wasserqualität stehen der Baden-Württemberg Stiftung bis zu 3,0 Mio. Euro zur Verfügung.

5 Dienstweg

Alle Anträge der Hochschulen müssen über die Rektorate vorgelegt werden. Anträge aus dem Bereich der außeruniversitären Forschungseinrichtungen müssen über die Leitung der Einrichtungen erfolgen.

6 Fristen

Die Anträge müssen dem Projektträger bis zum ~~28.11.2022~~ **12.12.2022, 16:00 Uhr** in deutscher oder englischer Sprache vorliegen (Ausschlussfrist).

Die Antragstellung erfolgt elektronisch über das Internetportal <https://bws-wasser.ptj.de/> des Projektträgers Jülich. Im Portal ist eine vom Rektorat der Hochschule bzw. der Leitung der Forschungseinrichtung unterzeichnete PDF-Datei der Vorhabenbeschreibung hochzuladen. Die Unterschrift im PDF-Dokument genügt. Die Vorlage einer Unterschrift im Original per Post oder Fax ist nicht erforderlich.

7 Umfang und Inhalt der Anträge

Die Gliederung der Projektanträge ist im elektronischen Antragssystem (<https://bws-wasser.ptj.de/>) vorgegeben und umfasst folgende Punkte:

- 1) Allgemeine Angaben (Koordinator bzw. Koordinatorin, Partner, Institution, Titel und Akronym des Vorhabens, rechtskräftige Unterschrift)
- 2) Zusammenfassung: kurze, allgemein verständliche Beschreibung des Vorhabens in Deutsch
- 3) Zielsetzung des Vorhabens
- 4) Innovationspotenzial und Relevanz des Antrags gegenüber dem derzeitigen Stand der Forschung
- 5) Wissenschaftlicher Hintergrund (eigene projektbezogene Vorarbeiten, Veröffentlichungen und vorhandene Infrastruktur)
- 6) Patentsituation
- 7) Detaillierte Darstellung des Arbeitsprogramms
- 8) Meilensteinplan mit halbjährlichen überprüfbaren Meilensteinen für alle beteiligten Projektpartner
- 9) Verwertungsplan

- 10) Finanzplan: Nettokostenaufstellung mit Angabe der Mehrwertsteuer. Wird keine Mehrwertsteuer angegeben geht die Baden-Württemberg Stiftung davon aus, dass es sich bei der Nennung um Bruttobeträge inkl. MwSt. handelt:
- Personalkosten mit Angabe der Personenmonate und der Eingruppierung. Finanziert werden max. 77.400 €/a für Postdoktoranden, 71.700 €/a für Doktoranden und 52.800 €/a für Techniker (jeweils zzgl. MwSt.)
 - Aufgeschlüsselte Sachkosten (Kleingeräte bis 5.000 €, Verbrauchsmaterialien, Reisekosten)
 - In begründeten Ausnahmefällen Investitionskosten (gilt für Neuinvestitionen ab 5.000 €, Abschreibungsdauer nach AfA-Tabelle, abrechenbare Abschreibung nur für die Nutzungsdauer im Projekt)
 - Zusammengefasste Gesamtkostenübersicht
 - Bei Kooperationen muss ein klar getrennter Finanzierungsplan vorliegen aus dem schlüssig hervorgeht, welche Stellen und Mittel für jeden Partner vorgesehen sind.

Der Gesamtumfang der Antragsunterlagen ist durch die maximale Zeichenzahl der Eingabefelder limitiert.

Die Anforderungen an die Anträge sind in einem Leitfaden niedergelegt (siehe <https://bws-wasser.ptj.de/>). Der Leitfaden enthält die geplante Struktur der Anträge als Template, sowie die maximale Zeichenzahl der Eingabefelder im Internetportal. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Antrag maximal 20 Seiten umfasst.

8 Projektträger

Die Baden-Württemberg Stiftung gGmbH hat den Projektträger Jülich (PtJ) mit der Durchführung und Betreuung des Forschungsprogramms beauftragt. Der Projektträger ist für die organisatorische Abwicklung des Programms zuständig und zentraler Ansprechpartner für die Antragstellenden. Die Kontaktdaten für den PtJ sind:

Projektträger Jülich
Nachhaltige Entwicklung und Innovation
Nachhaltigkeit | Ressourcenmanagement und Internationales (UMW 3)
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Stefanie Pietsch
Tel.: 030 20199-3152
s.pietsch@fz-juelich.de

Dr. Björn Dreesen-Daun
Tel.: 02461 61-8704
b.dreesen@fz-juelich.de

www.ptj.de