

Das Leitbild der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Unser Auftrag
Wir fördern innovative, modellhafte Vorhaben zum Schutz der Umwelt. Dabei leiten uns ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Die mittelständische Wirtschaft ist für uns eine besonders wichtige Zielgruppe.

Unser Selbstverständnis
Als privatrechtliche Stiftung sind wir unabhängig und parteipolitisch neutral. Aus unserer ethischen Überzeugung setzen wir uns für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen ein: um ihrer selbst willen ebenso wie in Verantwortung für heutige und zukünftige Generationen.

Wir wollen nachhaltige Wirkung in der Praxis erzielen. Durch unsere Arbeit geben wir Impulse und agieren als Multiplikator. Wir diskutieren relevante Umweltthemen mit den beteiligten Akteuren und suchen gemeinsam Lösungen. Auf den uns anvertrauten Naturerbeflächen erhalten und fördern wir die biologische Vielfalt.

Wir sind aufgeschlossen für innovative Ideen unserer Partner, setzen aber auch eigene fachliche Schwerpunkte.

Mit interdisziplinärem Fachwissen beraten und unterstützen wir in allen Projektphasen. Die Ergebnisse machen wir für die Öffentlichkeit sichtbar. Im Umgang mit unseren Partnern sind für uns Verlässlichkeit und die erforderliche Vertraulichkeit selbstverständlich.

Unser Handeln
Unser Engagement baut auf aktuellen fachlichen Erkenntnissen auf. Wir verbinden konzeptionelles Arbeiten und operatives Handeln. Die tägliche Arbeit wollen wir im Einklang mit unseren Zielen gestalten. Wir verstehen uns als gemeinsam lernende Organisation.

Unser Miteinander
Gegenseitige Wertschätzung ist uns wichtig. Wir wollen respektvoll und vertrauensvoll zusammenarbeiten und konstruktiv mit Kritik und Konflikten umgehen. Chancengleichheit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sind besondere Anliegen unserer Organisation und werden kontinuierlich gestärkt.

Weitere Informationen unter www.dbu.de



DBU – Wir fördern Innovationen
Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert dem Stiftungsauftrag und dem Leitbild entsprechend innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.
Geförderte Projekte sollen nachhaltige Effekte in der Praxis erzielen, Impulse geben und eine Multiplikatorwirkung entfalten. Es ist das Anliegen der DBU, zur Lösung aktueller Umweltprobleme beizutragen, die insbesondere aus nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen unserer Gesellschaft resultieren. Zentrale Herausforderungen sieht die DBU vor allem beim Klimawandel, dem Biodiversitätsverlust, im nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sowie bei schädlichen Emissionen. Damit knüpfen die Förderthemen sowohl an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über planetare Grenzen als auch an die von den UN beschlossenen Sustainable Development Goals an.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Postfach 1705, 49007 Osnabrück
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück
Telefon: 0541 | 9633-0
www.dbu.de



Herausgeber
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Bildnachweis
DBU-Projektpartner

Fachreferat
Kreislaufführung und Bautechnik
Franz-Peter Heidenreich

Druck
Druckerei Niemeyer GmbH & Co.
KG, Ostercappeln

Verantwortlich
Prof. Dr. Markus Große Ophoff

Text und Redaktion
Ulf Jacob

Gestaltung
Helga Kuhn

Ausgabe
26741-04/22

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem »Blauen Engel«
100 % Recyclingpapier schont die Wälder. Die Herstellung ist wasser- und energiesparend und erfolgt ohne giftige Chemikalien.

Water-Conscious Urban Development

Draining surfaces and green streets, roofs, and building fronts facilitate evaporative cooling and can retain rainwater to a large extent. Climate adaptation measures should ideally include a combination of rainwater retention, unsealing, leaching, and evaporation in accordance with the Sponge City principle. The aim is to maintain or restore the natural water balance at the location.

The engineering firm Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH (Hoppegarten, Germany) has made a significant contribution to a paradigm shift in dealing with precipitation runoff from urban districts through a series of DBU-funded projects. The aim now is to decentralize the management of rainwater runoff. The technologies required, such as infiltration systems, trough-trench systems, green roofs, and rainwater harvesting systems, have been tested and are well established.

Digital Operation and Maintenance Optimization

The dimensioning of decentralized rainwater treatment plants, combined sewers and stormwater sewers needs to be optimized in order to avoid overflow events in the sewer network leading to damage, and to improve planning, operation, and maintenance. However, there is generally inadequate information about what is happening in the sewer system. With WaterGridSense 4.0, the engineering firm Sieker has developed a largely energy self-sufficient, wireless and easy-to-configure sensor platform for use in rainwater and wastewater systems. Data on the state of the wastewater network is transmitted via radio waves, e.g. via a LoRaWAN, to Internet gateways.



Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Ausgabe: 26741-04/22

Ausgabe: 26741-04/22



Mulde nach Starkregen – Zuleitung vom Dach (Berlin-Marzahn)

Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung

Die Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH (Hoppegarten) hat mit einer Reihe – insbesondere auch von der DBU geförderten – Projekten maßgeblich zu einem Paradigmenwechsel im Umgang mit Niederschlagsabflüssen aus Siedlungsgebieten beigetragen. Heute wird – statt der früheren »schadlosen Ableitung« – eine dezentrale Bewirtschaftung der Regenwasserabflüsse angestrebt. Die notwendigen Technologien wie Versickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-Systeme, Dachbegrünung oder Regenwassernutzungsanlagen sind inzwischen in der Praxis erprobt und etabliert.

Die Ingenieurgesellschaft Sieker hat mit WaterGridSense 4.0 eine weitgehend energieautarke, drahtlos kommunizierende und einfach konfigurierbare Sensorplattform für den Einsatz in Regen- und Abwassersystemen entwickelt. Daten über den Zustand des Abwassernetzes werden per Funk, zum Beispiel über ein LoRaWAN, zu Gateways in das Internet geliefert.

Drei Einsatzszenarien sind möglich:

- der stationäre oberflächennahe Systemeinsatz in Grünbereichen, Teichen und Regenwasserabläufen
- der stationäre Dauereinsatz im Kanalsystem und dortigen Bauwerken, wie Pumpwerken, Rückhalte-räumen etc.
- der mobile Sensor für temporäre Messkampagnen in Gewässern und im Kanal



Energieautarke, drahtlos kommunizierende und einfach konfigurierbare Sensorplattform für den Einsatz in Regen- und Abwassersystemen

Wasserbewusste Stadtentwicklung

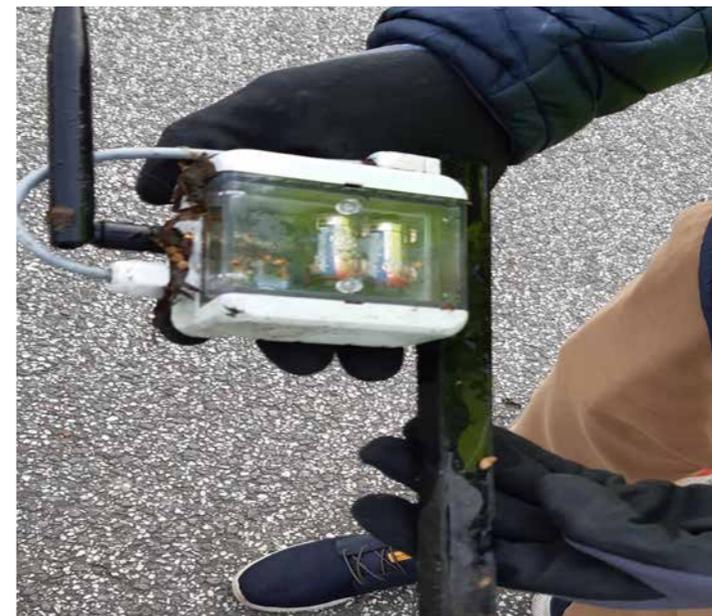
Die zunehmende Versiegelung in unseren Städten verstärkt die Folgen der Klimakrise und begünstigt die Entstehung von Hitzeinseln wie auch die Auswirkungen von Starkregenereignissen. Wasserdurchlässige Oberflächen und begrünte Straßen, Dächer und Fassaden dagegen fördern die Verdunstungskühlung und können Regenwasser zu großen Teilen zurückhalten.

Maßnahmen zur Klimaanpassung sollten nach dem Schwammstadt-Prinzip bevorzugt eine Kombination aus Regenrückhalt, Entsiegelung, Versickerung und Verdunstung beinhalten. Ziel ist es, die natürliche Wasserhaushaltsbilanz vor Ort zu erhalten oder wiederherzustellen.

Digitale Betriebs- und Wartungsoptimierung

Notwendig ist eine optimale Dimensionierung von dezentralen Regenwasserbehandlungsanlagen und von Misch- und Regenwasserkanälen, damit es im Kanalnetz nicht zu einem Überstauereignis mit Schäden kommt, und um die Planung, den Betrieb und die Wartung zu verbessern.

In der Regel fehlen aber ausreichende Informationen darüber, was im Kanalnetz passiert. Verteilte Sensoren und skalierbare Datenverarbeitung ermöglichen eine kontinuierliche Zustandsüberwachung des Abwassernetzes und seiner Oberflächenwasserzuläufe als auch eine Vorkonditionierung des Netzes, um bei starken Regenfällen Teile des Abwassernetzes leer zu pumpen und so Überläufe in Gewässer zu vermeiden.



Eine kontinuierliche Zustandsüberwachung des Abwassernetzes gelingt mit WaterGridSense 4.0.

Projektthema

Vorbeugender Hochwasserschutz durch Wasserrückhalt in der Fläche

Projektdurchführung

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH
Rennbahnallee 109A
15366 Hoppegarten
E-Mail: info@sieker.de
www.sieker.de

AZ 26741/21467