

Klimaanpassung im deutsch-dänischen Grenzraum

Einblicke in das Interreg-Projekt POSEIDON

9. Juli 2026

BGS-Online-Stammtisch

Agnes Sachse, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Agenda

- Klimawandel im deutsch-dänischen Grenzraum
- Interreg-Projekt POSEIDON

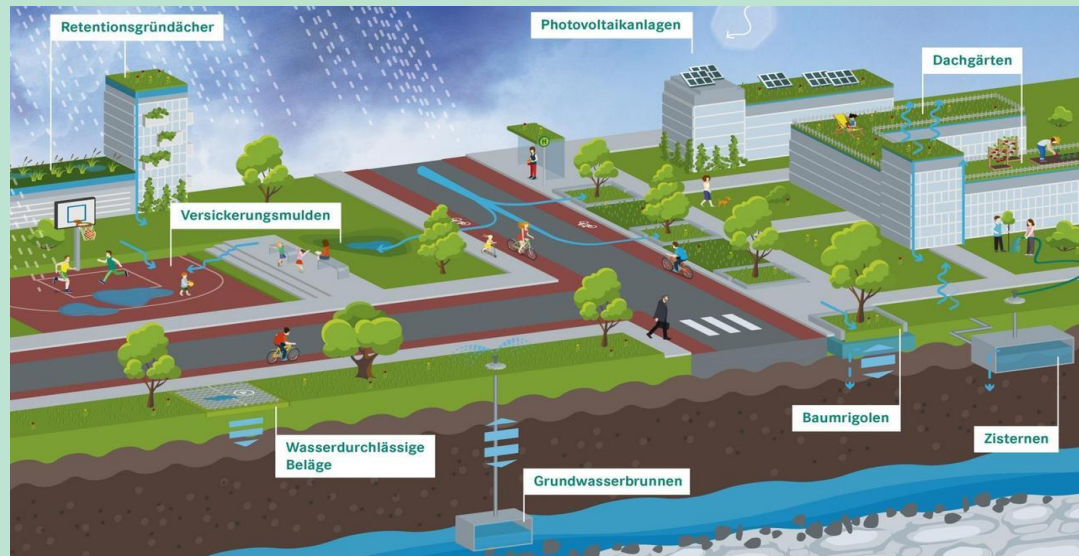
Herausforderungen in der deutsch-dänischen Grenzregion

Klimarisiken:

- Mehr Niederschlag (zunehmende Winterniederschläge, Starkregen, Grundwasseranstieg,..., Überlastung Kanalnetz)
- Höhere Temperaturen (Hitze, Dürre, fallende Grundwasserspiegel,..)
- Extremereignisse: Sturmflut
- Meeresspiegelanstieg

Potentielle Klimaanpassungsmaßnahmen, z.B.

- Nachhaltiges (Regen-) Wassermanagement (Schwammstadt-Ansatz, resiliente Städte, wassersensible Städte,...)
- Küstenschutz: Überflutungsschutz,...

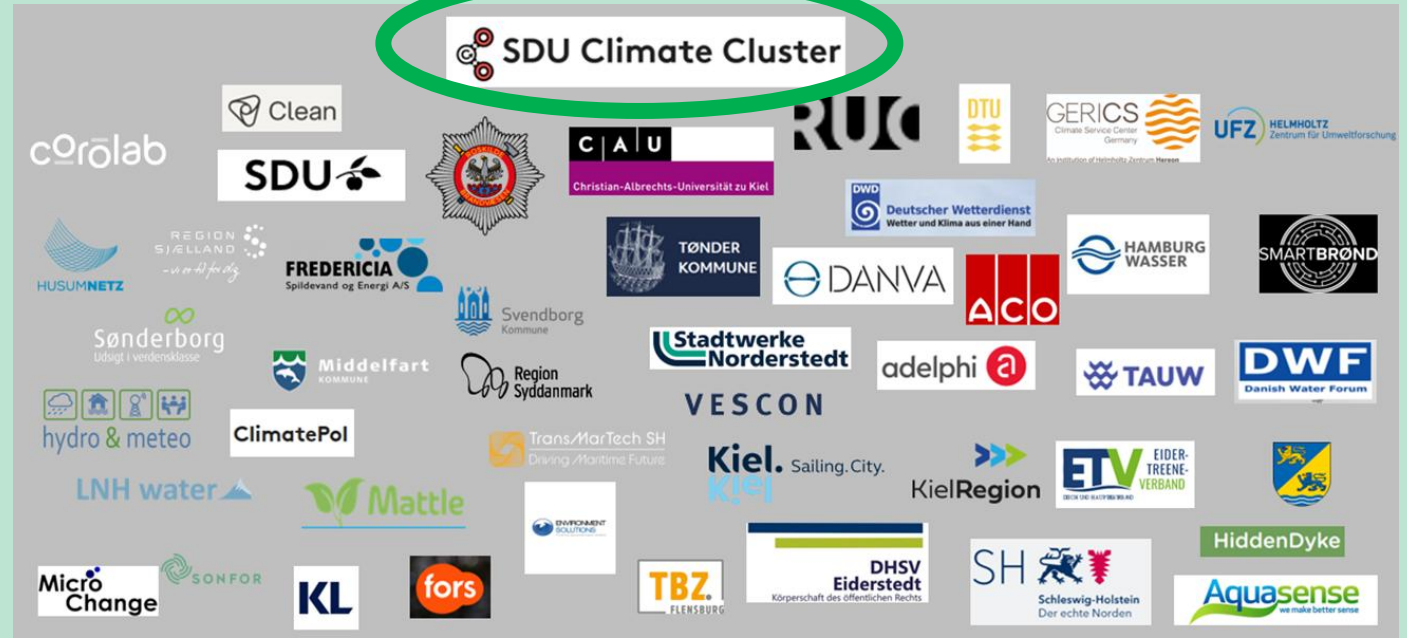


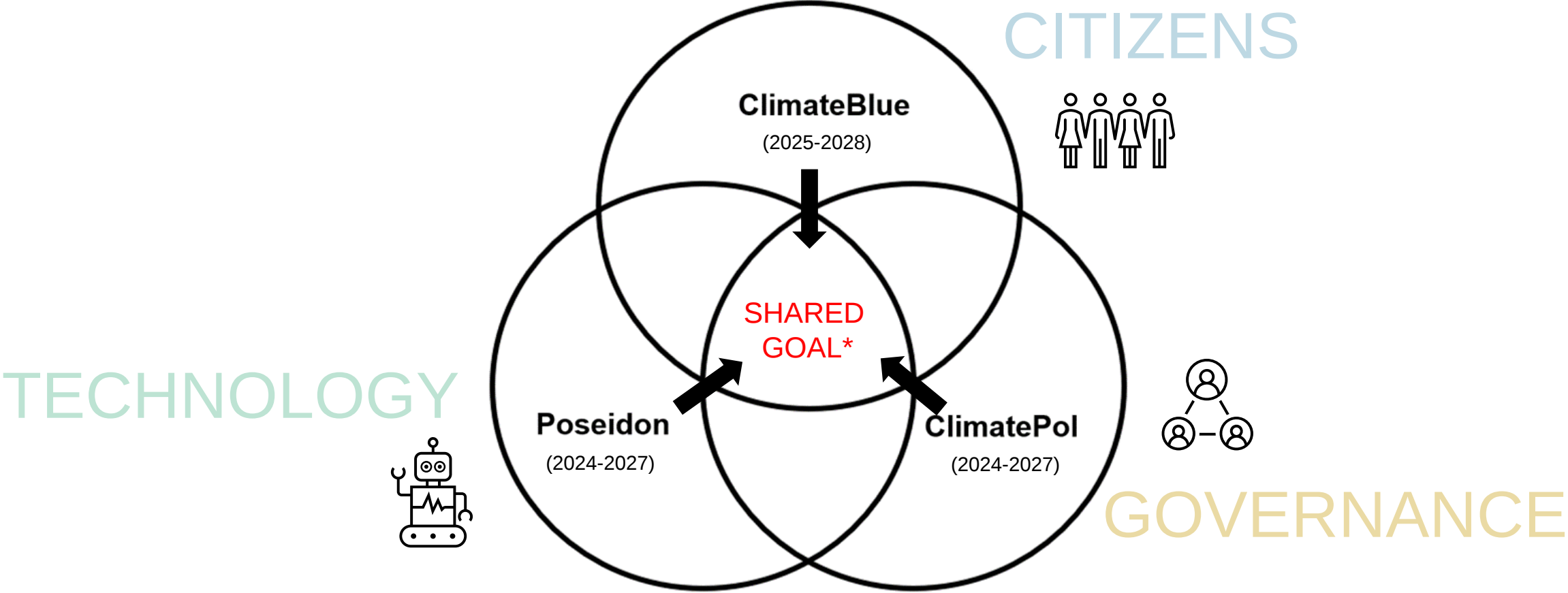
Projekt POSEIDON (2024 – 2027): Wissensaustausch für eine klimaresiliente Interreg-Region DE-DK

- Hintergrund: Zunehmende Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserressourcen + Infrastruktur
- Poseidon fördert Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Versorgungsunternehmen, Forschung und Wirtschaft
 - Entwicklung und Test innovativer Anpassungslösungen
 - Förderung von Wissenstransfer und internationaler Zusammenarbeit
 - Unterstützung von Kommunen und Unternehmen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen → **Stärkung der Resilienz** in Stadt und Land



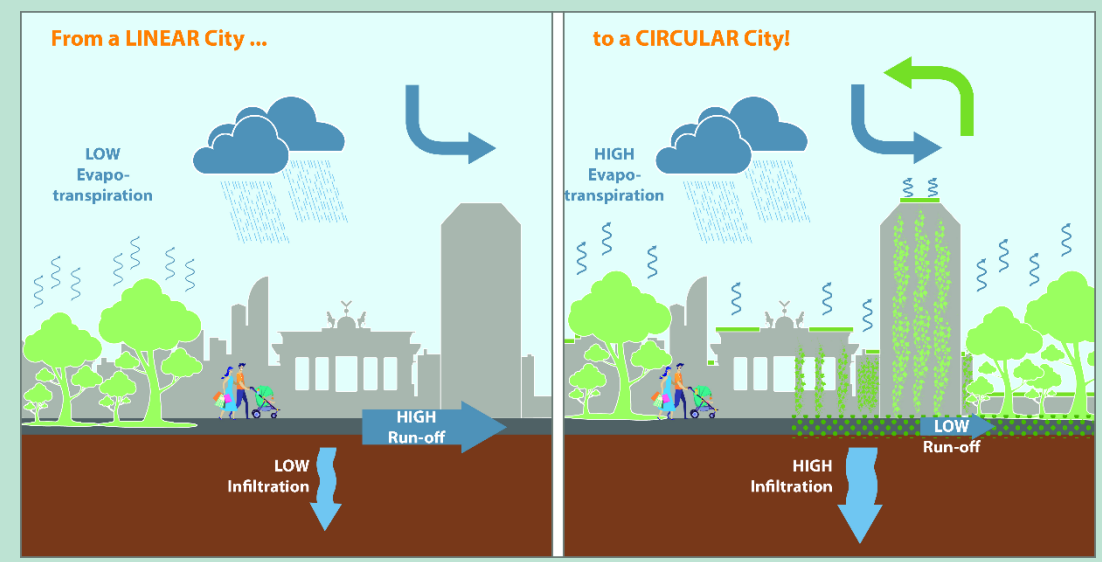
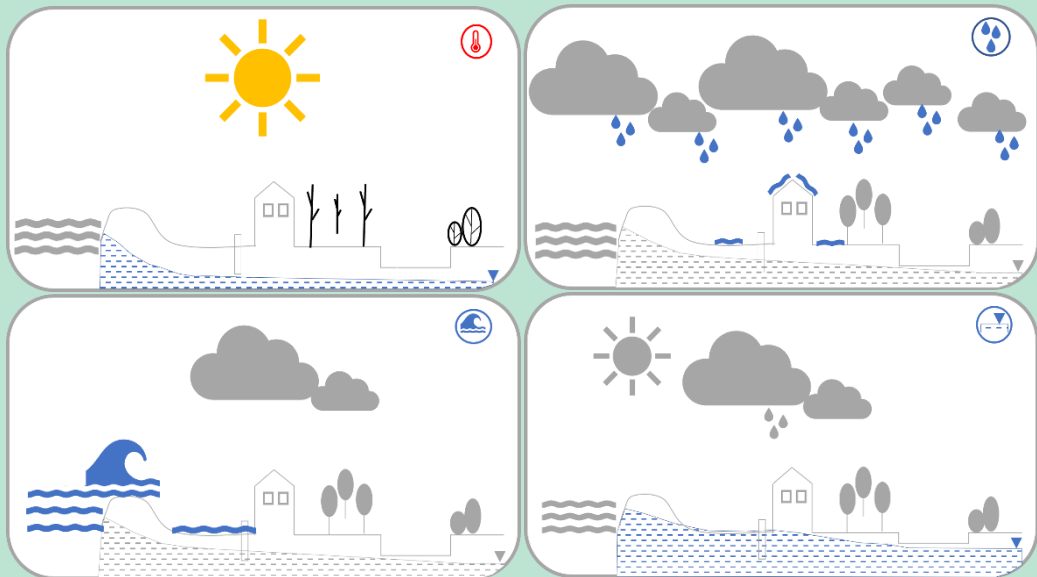
Projektregion POSEIDON





Gemeinsames Ziel: Empfehlungen und Lösungen für Entscheidungsträger - für eine klimaresiliente Region

....von Herausforderungen (Risiken).....
... zu neuen Klimaanpassungslösungen

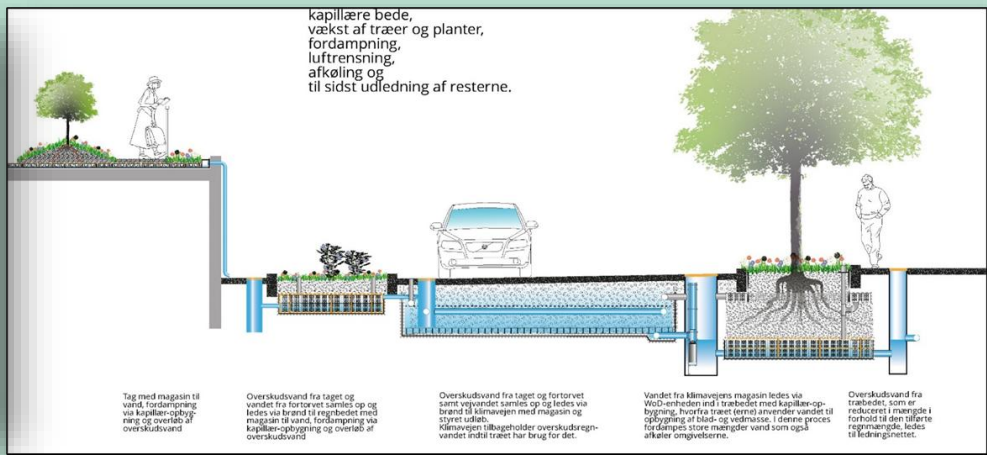


Klimawandel verstärkt Niederschläge, Überschwemmungen und Trockenperioden

Quelle: Pearlmutter et al, 2021



Quelle: HamburgWasser



Quelle: Mattle ApS

Quelle: Mobildeich

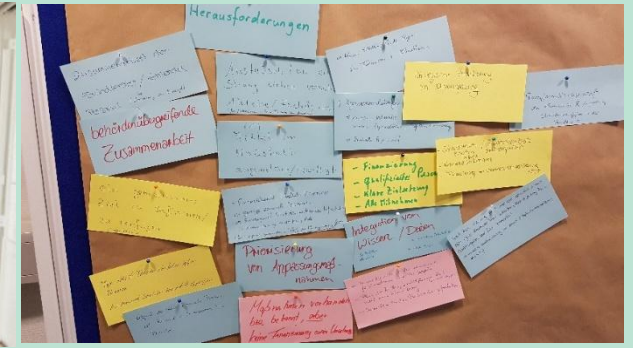
Wie sind wir in POSEIDON vorgegangen?

Projektstruktur:

SG1: Projektleitung

SG2: Kartierung und Kapazitätsaufbau

- Identifizierung der größten Herausforderungen im Bereich Wasserbewirtschaftung



Top 15 der nachgefragten Lösungen

- Rangliste der wichtigsten Klimaanpassungsmaßnahmen, z.B.
 - Regenwasserspeicherung & -wiederverwendung
 - Digitale Frühwarnsysteme für Starkregen, fallende Grundwasserpegel und Sturmfluten
 - Naturbasierte Überflutungsschutzmaßnahmen (Feuchtgebiete, Rückhalteflächen)
 - Innovative Stadtplanungskonzepte (Schwammstadt, grüne Infrastruktur)
 - Verbesserte Kommunikation & Datenzugänglichkeit für Kommunen

Akteursanalyse: R. Lybæk (RUC), A. Sachse (CAU) et al., 2025:

„Welche Barrieren erleben KMU in Dänemark und Deutschland bei der Implementierung von Klimaanpassungstechnologien in die kommunale Praxis?“

- Sichtbarkeit und Vertrauen
- Hürden in der Planungsphase
- Fehlende Zuständigkeit und Finanzierung
- Bedeutung von Pilotanlagen
- Herausforderungen bei der Umsetzung

Wie sind wir in POSEIDON vorgegangen?

Projektstruktur:

SG1: Projektleitung

SG2: Kartierung und Kapazitätsaufbau

- Identifizierung der größten Herausforderungen im Bereich Wasserbewirtschaftung

SG3: Innovations-Kooperationen

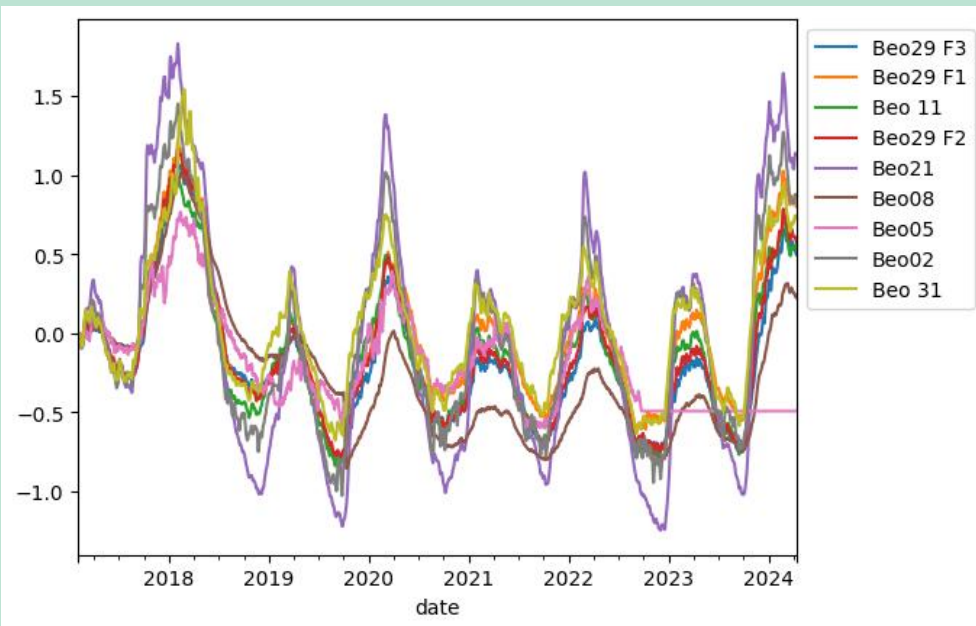
- Förderung von Wissenstransfer und internationaler Zusammenarbeit

Unterstützung kleinerer Unternehmen bei der Umsetzung von Ideen

- Austausch zwischen deutschen und dänischen Partnern

z.B. Frühwarnsystem für Trinkwasserbrunnen "**The Husum Case**„

- Partner: Stadtwerke Husum Netz, AGUA GmbH, CAU Ifl+ IfG, DMI
- Herausforderung: An einigen Trinkwasserbrunnen wurden aufgrund der Dürrejahre 2018, 2019, 2020 und 2022 sinkende Wasserstände beobachtet.



Abweichung der Wasserstände an Trinkwasserbrunnen vom mittleren Grundwasserstand.



Erste Ergebnisse des Frühwarnsystems zur Vorhersage von Wasserständen in Trinkwasserbrunnen.

Wie sind wir in POSEIDON vorgegangen?

Projektstruktur:

SG1: Projektleitung

SG2: Kartierung und Kapazitätsaufbau

- Identifizierung der größten Herausforderungen im Bereich Wasserbewirtschaftung

SG3: Innovations-Kooperationen

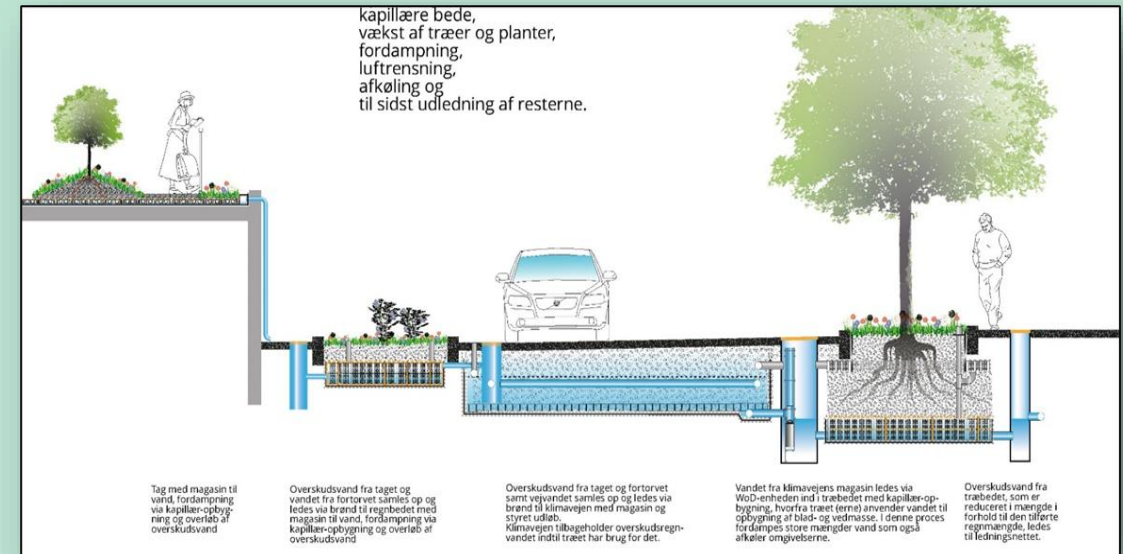
- Förderung von Wissenstransfer und internationaler Zusammenarbeit

SG4: Pilotanlagen

- Entwicklung und Test innovativer Anpassungslösungen

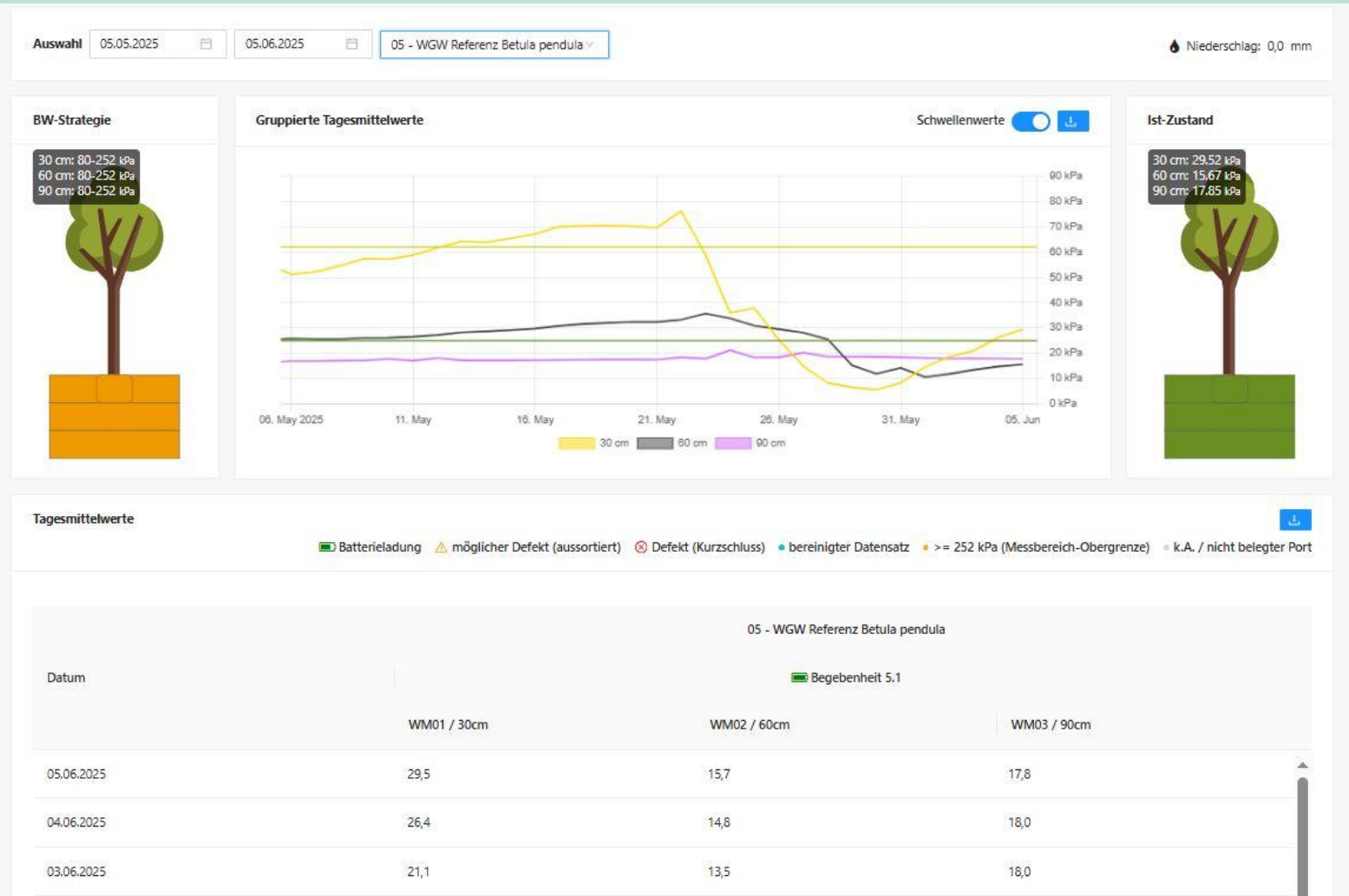


Smartes Retentionsgründach mit gesteuerter Drossel
© J. Tiedemann (HAMBURG WASSER)



SG4: Pilotanlagen

z.B. Stadtpark Norderstedt: Intelligentes Bewässerungssystem inkl. Bodenfeuchtesensoren + Dashboard mit Bewässerungsempfehlungen



Wie sind wir in POSEIDON vorgegangen?

Projektstruktur:

SG1: Projektleitung

SG2: Kartierung und Kapazitätsaufbau

- Identifizierung der größten Herausforderungen im Bereich Wasserbewirtschaftung

SG3: Innovations-Kooperationen

- Förderung von Wissenstransfer und internationaler Zusammenarbeit

SG4: Pilotanlagen

- Entwicklung und Test innovativer Anpassungslösungen

SG5: Strategien und Empfehlungen

Unser Versprechen an Gemeinden und Unternehmen

- Unterstützung bei der Anpassung an klimabedingte Wasserrisiken
- Zugang zu innovativen Lösungen und Pilotprojekten
- Austausch bewährter Verfahren auf internationaler Ebene
- Transparente Kommunikation und praxisnahe Empfehlungen

→ für die Stärkung der klimaresilienten Grenzregion Deutschland-Dänemark

POSEIDON: Veranstaltungen



Projekttreffen



Webinare



Tests



Exkursionen



Workshops



Lösungen



Konferenzen



Collab Challenge



POSEIDON

Interreg
Deutschland – Danmark

Svendborg Demo Day

29th of April 2026



The harbour in Svendborg

When:
29th of April
All day

The purpose of this event is to showcase a variety of mobile climate adaptation solutions and barriers.

What to expect:
- Live demonstrations of mobile climate adaptation tools and barriers

- Presentations from municipalities and emergency services on the climate challenges they face

- Opportunities for solution providers to present their technologies and better understand public sector needs

- Matchmaking and networking to foster collaboration and innovation

Contact:
Martin Thiesen
(Denmark),
martin@corolab.dk

Agnes Sachse
(Germany),
agnes.sachse@ifg.uni-kiel.de

SDU
University of
Southern Denmark

CIAU
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

corolab

Svendborg
Kommune

POSEIDON: Produkte



FLOOD PROTECTION

D EXTREME RAIN EVENTS

No Floods EasyWall



Test in Water Management Center, Roskilde, Denmark April 2025



Freestanding barrier-system

Method

A new generation of freestanding L-shaped barriers, using floodwater itself to anchor securely in place, that are easy-to-deploy and offers structural strength and minimized seepage. Designed for urban environments where it is primarily used for hard surfaces like asphalt, concrete or tiles to protect against flooding in different scenarios. The product comes in heights ranging from 50-120 cm and a weight of 4-12 kg depending on barrier height.

Manpower

Quick and tool-free deployment by manpower due to a simple, modular structure and low weight

Machinery

In terms of logistics the product is typically stacked

Materials

Made from high quality ABS plastic and injection molded with UV Protection ensure safe usage temperature of - 20

Here private and public property and

Fordele ved kapillær vandhåndtering og begroening af byer



Regnbæde og bytræer i Vejen, Danmark, maj 2025.

I denne beskrivelse kan kommuner og forsyningselskaber få indblik i en lovende og relativt ny klimatilpasnings-løsning for at inspirere til bredere implementering. Informationen fokuserer på løsningens egenskaber og er indsamlet i tæt dialog med leverandøren [Matlie](#) baseret på en skabelon med relevante beslutnings-parametre udviklet af [POSEIDON](#).

Metode

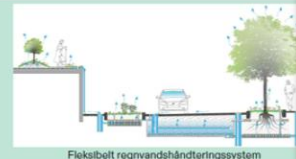
Et fleksibelt system til vandhåndtering i byer med lokal opsamlng og opmagteslring af regnvand i reservoir, der bliver brugt til at vande planter og træer. Begroening af byer bidrager til eget fordampning af nedbør og nedkøling af byrum, hvilket reducerer risiko for oversvømmelser og overløb med forureninger, samt hedselag. Afslutte effekter inkluderer positive påvirkninger af vand- og luftkvalitet sammen med rekreative værdier for borgeme.

Materialer

En kombination af jord med specielle vækstfremmende egenskaber, geotekstil, patenterede kapillærvarer og kassetter udger basisset og vandopbevaringen. Kassetterne er lavet af genbrugt plastik fra husholdnings-affald. Plastikken kan genanvendes efter brug og har en levetid på 75-100 år. Kassetterne er blevet testet negativt for tigrivelse af PFAS, andre skadelige kemikalier og mikroplast til vandmiljøet.

Monitoring

Træer opnår typisk deres største effektivitet efter cirka 25-30 år med god vækst, og årlige vækstmålinger af den fysiske stammeomkreds kan gennemføres for at følge udviklingen. Forskning viser cirka to gange så stor vækst, hvis der tilføres vand til træerne nedefra i stedet for ovenfra og når der er tilstrækkelig muldjordvolumen i rodzonen - som det er tilfældet med denne løsning.



Fleksibelt regnvandhåndteringssystem

Menneske

Hurtig og fx anlæg begrænset vedligeholdelse egne me

Maskiner

Lastbiler og træer gravemaskiner anlægges

Monetær

Hvis det er nødvendigt at flytte fx rør for at skabe nok plads i jorden kræves omkostningstilgang involvering af ledningssejere.

Midler i løvrigt

Nye metoder til værdiansættelse af økosystemtjenester, nye finansieringsmodeller og nye værktøjer til hydraulisk modellering kunne understøtte udbredelse af løsningen.

Vurderingskala:
Mindst krævende:
Mest krævende:

REGENWASSERMANAGEMENT

GRÜNNERE UND KÜHLERE STÄDTE

Vorteile durch Regenwasserspeicherung und die Vermeidung von städtischen Wärmeinseln



Smartes Retentionsgründach mit gesteuerter Drossel © J. Tiedemann (HAMBURG WASSER)

Hier erhalten Kommunen und Energieversorgungsunternehmen Einblick in eine vielversprechende und relativ neue Lösung zur Klimaanpassung, die zu einer breiteren Umsetzung anregen soll. Die Informationen konzentrieren sich auf die Eigenschaften der Lösung und werden in engem Austausch mit dem Lösungsanbieter [HamburgWasser](#) anhand einer von [Poseidon](#) entwickelten Vorlage mit relevanten Entscheidungskriterien erhoben.



Nahaufnahme der Substratstruktur des Rückhalte-Gründachs © J. Böthling /HAMBURG WASSER

Methode

Es handelt sich um ein Retentions-Gründach, das Regenwasser vollständig auf dem Dach zurückhalten kann, damit es für die Verdunstung zur Verfügung steht. Sobald weitere Niederschläge oder Starkregeneignissen vorhergesagt werden, wird der Wasserspeicher durch die intelligente Steuerung automatisch entleert, um neuen Speicherplatz für den erwarteten Niederschlag zu schaffen. Auf diese Weise wird die Umgebung im Sommer durch Verdunstung gekühlt und das Entwässerungssystem bei Starkregen entlastet.

Material

Retentions-Gründach in spezieller Stahlwannenkonstruktion mit Sichtfenstern. Der Schichtaufbau besteht aus Hamburger Naturdach (Vegetationsschicht), Saug- und Kapillarlvlies, Retentionsbox mit Kapillarbrücken, Wasserreservoir, das über Smart App gesteuert wird sowie ein Trennvlies oberhalb der wurzelfesten Dachabdichtung.

Monitoring / Bewertung

Auf dem Retentions-Gründach erfolgt die Überwachung der detaillierten Wasserbilanz einschließlich Dach- und Umgebungstemperatur, Messung des Wasserstands im Rückhaltebecken sowie der Bodenfeuchte und -temperatur, Abflussmessung am Dachablauf, Nutzung von Niederschlagsvorhersagen sowie die Steuerung der Drosselklappe.

Personalbedarf

Schnelle und einfache Installation durch den Fachbetrieb, geringer Wartungsaufwand und minimaler Aufwand für die Überwachung.

Maschineneinsatz

Der Aufbau des Retentions-Gründachs kann mithilfe von Leitern und, falls erforderlich, eines kleinen Krans erfolgen.

Finanzen

Hohe Anschaffungskosten, aber große Wirksamkeit für die Biodiversität und Kühlung sowie bei der Reduzierung von Abwasserüberläufen.

Sonstiges

Eine innovative Erweiterung des herkömmlichen Gründachs dank des darunterliegenden Rückhaltesystems, das gleichzeitig das gesamte Regenwasser für eine größere Artenvielfalt und die Kühlung städtischer Wärmeinseln nutzt.

Bewertungsskala:
weniger anspruchsvoll:
anspruchsvoll:

Factsheets zu Klimaanpassungslösungen
→ auf [POSEIDON-Webseite](#) als PDF verfügbar

POSEIDON: Produkte

POSEIDON

INSPIRATIONSKATALOG KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN

DEUTSCH

TYP

DIGITALE LÖSUNGEN

KOOPERATIVE LÖSUNGEN

NATURBASIERTE UND VON DER NATUR INSPIRIERTE LÖSUNGEN

TECHNISCHE LÖSUNGEN

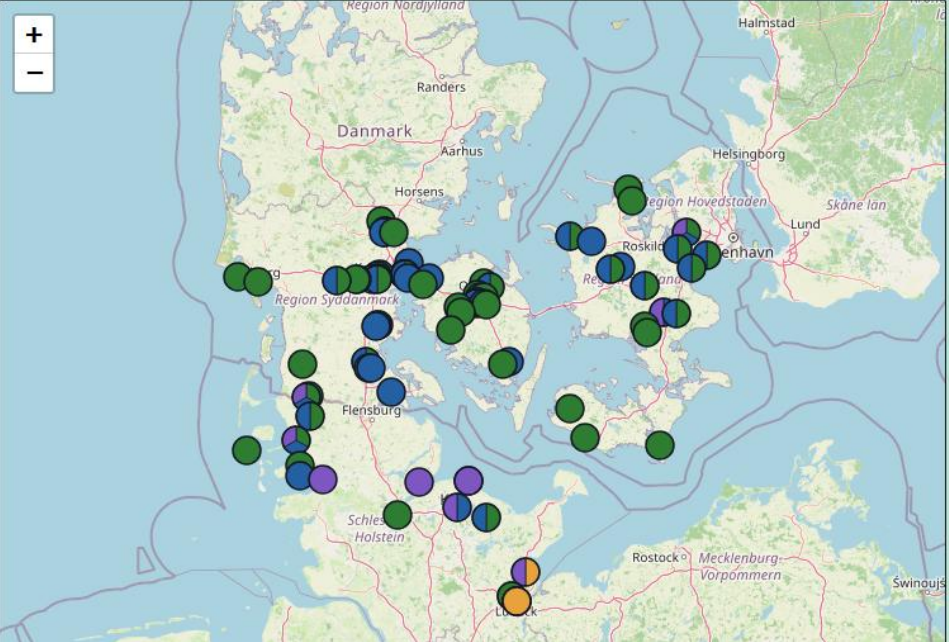
QUELLE

MANUELL

UMFRAGE

ZURÜCKSETZEN

90 / 90 MASSNAHMEN



TITEL	SCHLAGWÖRTER	ZUSAMMENFASSUNG
GRÜNDACH AUF DEM RATHAUS IN STOCKELSDORF	NATURBASIERTE UND VON DER NATUR INSPIRIERTE LÖSUNGEN UMFRAGE	Aufzeigen, wie Gründächer zur Klimaanpassung, zum Klimaschutz und zu einer höheren Lebensqualität in städtischen Gebieten beitragen können
GRÜNDACH MIT REGENWASSERVERDUNSTUNG AM NCG-GEBAUDE	NATURBASIERTE UND VON DER NATUR INSPIRIERTE LÖSUNGEN UMFRAGE	Reduzierung des Regenwasserabflusses vom Dach durch Auffangen und Verdunstung des Großteils der jährlichen Niederschlagsmenge mittels eines Gründachs, dass mit einer PermavoidKapillartechnologie ausgestattet ist
GRÜNDACH, PHOTOVOLTAIK UND AUFTENTHALTSBEREICH AUF EINEM DACH VON ENERGI FYN	NATURBASIERTE UND VON DER NATUR INSPIRIERTE LÖSUNGEN MANUELL	Schaffung einer Dachfläche, dieGründach, Solarmodule und Aufenthaltsbereich miteinander kombiniert

seit dem 19. Juni 2026
verfügbar!

„Inspirationskatalog“ mit 90 guten Beispielen für Klimaanpassungsmaßnahmen aus dem deutsch-dänischen Grenzraum

POSEIDON:noch mehr erfahren.....

POSEIDON

01. DAS PROJEKT 02. EVENTS 03. ARTIKEL 04. ÜBER DIESE SEITE

DA / DE



Interreg
Deutschland – Danmark

Interreg
Deutschland – Danmark

01. DAS PROJEKT

KLIMA IM WANDEL. DEINE NACHBARSCHAFT AUCH? LERNE DIE LÖSUNGEN KENNEN – UND SETZE SIE IN DER PRAXIS EIN

POSEIDON ist ein starkes, innovatives und lösungsorientiertes Netzwerk, das neue grenzüberschreitende Kooperationen schafft und die Dokumentation bereits bestehender Klimaanpassungslösungen stärkt. Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglichen es, Lösungen zu verbessern und sie in größerem Umfang anzuwenden.

In unserem Netzwerk sind wir davon überzeugt, dass die Umsetzung neuer Lösungen einfacher wird, wenn wir konkrete Anwendungsbeispiele aus der Praxis aufzeigen können. Wir arbeiten daran, die Handlungsfähigkeit der Gesellschaft zu stärken und die Infrastruktur in Zeiten zunehmender Niederschläge, Dürre, Sturmfluten und steigender Meeresspiegel zu schützen.

18. JUNI VON 13:00 – 15:00 UHR

EXKURSION: GLISHOLM-SEE – EIN FALLBEISPIEL AUS DEM INSPIRATIONSKATALOG

Komm mit auf die Exkursion und erfahre mehr über eines der ausgewählten dänischen Fallbeispiele aus unserem neuen Inspirationskatalog! Wir reden über die Vor- und Nachteile sowie die Skalierbarkeit der Lösung, um das Wissen über die bestehenden Lösungen zur Klimaanpassung in der Interreg-Region zu verbreiten.

19. JUNI, 10-11 UHR

WEBINAR: KLIMAAANPASSUNGSLÖSUNGEN - WOFÜR, FÜR WEN, WO UND WANN?

Veröffentlichung des POSEIDON-Inspirationskatalogs zu bereits bestehenden Lösungen zur Klimaanpassung in der dänisch-deutschen Interreg-Region.

22. JUNI – 23. JUNI

KIELER WOCHE

Kommen Sie zur Kieler Woche!

03. ARTIKEL

Weitere Informationen zu den Herausforderungen, Lösungen und Erfahrungen, die im Projekt ausgetauscht wurden.

INSPIRATIONSKATALOG MIT BESTEHENDEN LÖSUNGEN

Erfahren Sie mehr über bestehende Lösungen in der Interreg-Region Deutschland-Danmark, die Sie vor Ort besuchen können!

FACTSHEETS ZUM THEMA REGENWASSERMANAGEMENT UND STURMFLUTSCHUTZ

Die drei neuesten Factsheets gibt's hier!

WORKSHOP MIT SCHWERPUNKT AUF KOMMUNALER KLIMAAANPASSUNG

Wie gestalten die Kommunen konkret die Klimaanpassung und welche

Projekt-Webseite (deutsch-dänisch)

<https://poseidon-klimaanpassung.de/>

LinkedIn-Profil

<https://www.linkedin.com/company/poseidon-challenges/>

Vielen Dank für Ihr Interesse!

<https://poseidon-klimaanpassung.de/de/>

Kontakt:

Dr. Agnes Sachse
Institut für Geowissenschaften + KGE
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

agnes.sachse@ifg.uni-kiel.de

Interreg



Kofinanziert von
der Europäischen Union
Medfinansieret af
Den Europæiske Union

Deutschland – Danmark