

Världsvattendagen 2023: Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten

22 mars 2023

Moderator: Lotta Samuelson, Stockholm International Water Institute

Isabella Lövin

Co-chair Friends of Ocean Action och författare
Tidigare Miljö- och klimatminister





För mycket vatten



Lars Thell Marklund

Programme Director på Mistra InfraMaint &
Forskare på RISE Research Institutes of Sweden



För mycket vatten?

FASTIGHETSÄGARE OCH KOMMUN I SAMVERKAN FÖR
HANTERING AV SKYFALL I URBAN MILJÖ

LARS THELL MARKLUND, PHD



RI.
SE



Hur mycket bör skydd mot skyfall kosta?

Stora konsekvenser
Stora investeringar
Stora osäkerheter

Det behövs helhetssyn och god systemförståelse.



Varför är samverkan viktig?

Ansvar för klimatanpassning är uppdelat mellan många olika aktörer.

Vatten bryr sig inte om fastighetsgränser eller kommungränser.

Den mest effektiva åtgärden kanske kan göras av någon annan.

Svåra juridiska frågor.

Aktörerna: Kommunen och fastighetsägaren



Kommunens ansvar





Länsstyrelserna

Stockholms & Västra Götalands län



Klimatrelaterade risker i översiktsplanering

– METODSTÖD

Klimatanpassning i planarbetet

Kommunerna har ett juridiskt ansvar för klimatanpassning av ny bebyggelse vid detaljplaneläggningen.

- Preskriptionstid
- Tillsyn

Kommunerna ska i översiktsplaneringen ge sin syn på klimatrelaterade risker och hur de ska minska eller upphöra, även för befintlig bebyggelse.

- Acceptera
- Undvika
- Transferera
- Mitigera



Samverkan i kommunen

Förvaltningar och kommunala bolag har olika prioriteringar, erfarenheter och kompetenser av kända problem, sårbarhet och behov av åtgärder.

Viktigt med en tydlig intern ansvarsfördelning och bra samarbete inom kommunen.

Intern samverkan är en förutsättning för extern samverkan.

Fastighetsägarnas ansvar





Ansvar

De enskilda fastighetsägarna har ansvar för skador på befintlig bebyggelse.

De enskilda fastighetsägarna har inte alltid kunskap om att man har hela ansvaret för sin fastighet.

Fastighetsägaren är även skyldig att säkerställa att arbetet för att skydda fastigheten inte leder till skador på den närliggande miljön.



Finansiering

Försäkringsbolagens roll nu och i framtiden.

MSB:s 2:2 medel är ett statsbidrag som ges för att förebygga naturolyckor.

Innovation för Samverkan

4 projekt



MuKlis



Multifunktionell urban klimatanpassning i samverkan

Utveckling och tillämpning av samverkansmodeller för klimatanpassning i befintlig bebyggelse.

Utreda juridiska förutsättningar för att skydda samhällsviktiga tillgångar och funktioner.

Hur bör likställighetsprincipen beaktas vid anläggande av multifunktionella klimatanpassningsåtgärder?







Samverkan för en hållbar hantering av dagvatten på kvartersmark

Utbildning riktad mot dagvattensamordnare för grönblåa dagvattenprojekt.

Beslutsstöd för val av dagvattenåtgärd och för motivering av kvartersnära kontra allmän platsmark.

Typlösningar för dagvattenåtgärder som underlag vid upphandling.

Förslag till policyutveckling för att skapa incitament för kvartersnära fördröjning av dagvatten.

Klimatresiliensdeklarationer



Standardiserad bedömning av klimatrisker i fast egendom

Nytt grepp kring arbetet med klimatrisker.

Från energideklaration till klimatresiliensdeklaration.

Hotkarta och sårbarhetsbedömning.

Fallstudie: Gävle



Hållbar ansvarsfördelning vid åtgärder för klimatanpassning



Hur borde ansvarsfördelningen se ut?

Kommunen ska fatta beslut och förse allmänheten med information om anpassningsåtgärder.

Staten ska sätta upp regler för kommuners beslut och bidra med ekonomiskt stöd.

Fastighetsägare tar ansvar både för sin egen egendom och för att bidra till samhällets anpassning i stort.





Några generella slutsatser

Delat ansvar mellan många olika offentliga och privata aktörer.

Samarbete är en nyckelförutsättning för ett framgångsrikt klimatanpassningsarbete.

Forskningen kan bidra med att utveckla samarbetsformer och reda ut juridiska oklarheter.

Kontakt: lars.marklund@ri.se

Thomas Kruse

Market Director på Ramboll



Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten
Världsvattendagen 22 mars 2023

 SIWI
Swedish Water House

 RANBOLL

 RISE



KLIMATANPASSNING

ERFARENHETER FRÅN SKYFALLSHANTERING I KÖPENHAMN

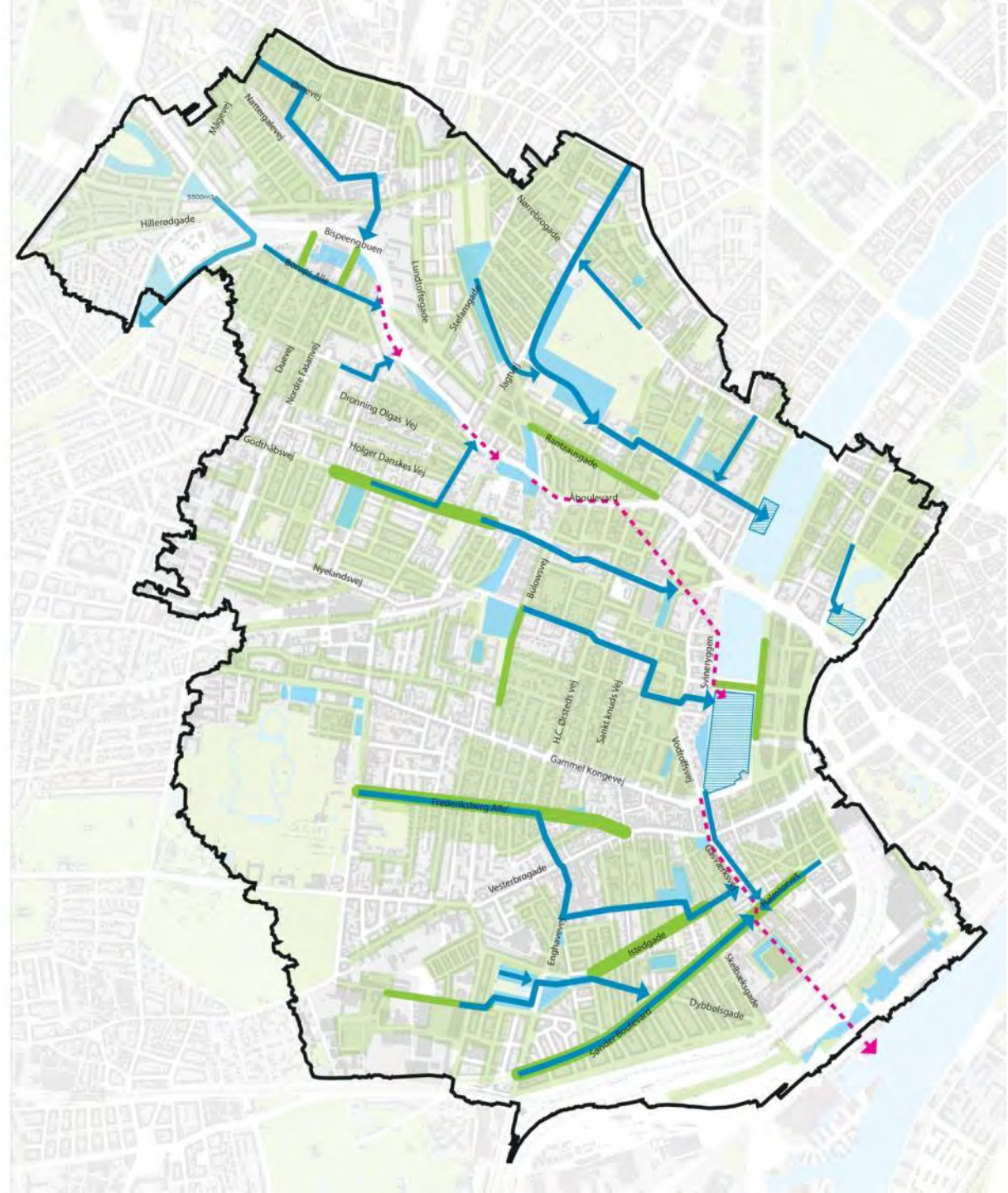
THOMAS KRUSE

MARKET DIRECTOR, WATER INFRASTRUCTURE AND CLIMATE ADAPTION

RAMBOLL

dagordning

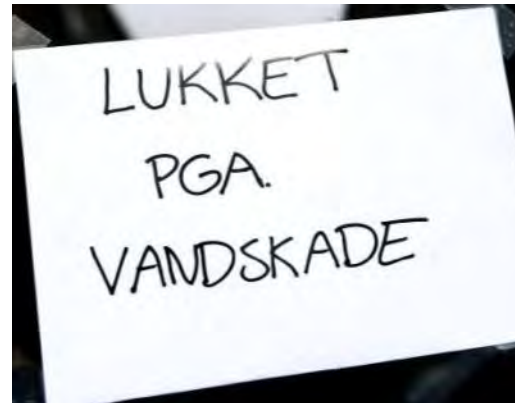
1. Skyfallshantering i Köpenhamn
2. Erfarenheter från Köpenhamn
3. Hur KAN dessa lärdomar applicerats i Sverige eller andra länder?



Cloudburst management in Copenhagen

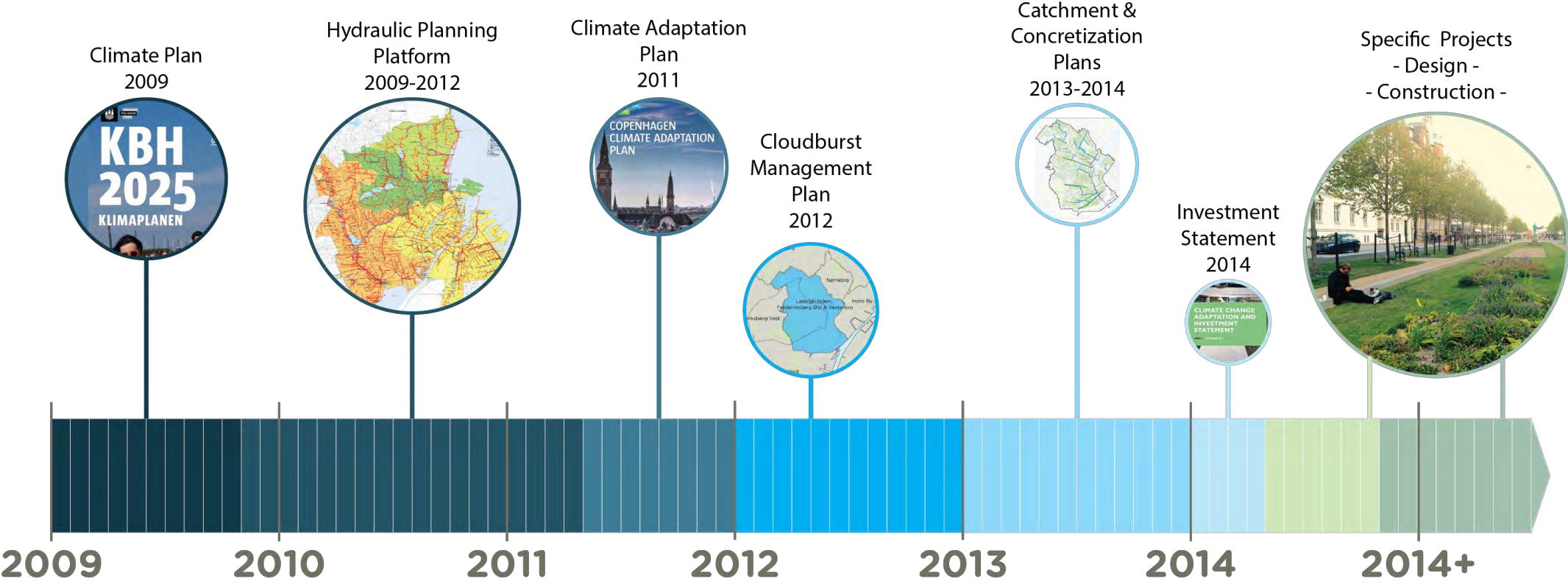
Drivers and causes

- A series of large cloudbursts hit Copenhagen in the period from 2007 to 2014
- The cloudbursts each cost the insurance companies up to 5 billion Danish kroner (~7.6 billion Swedish kroner)
- Self-insured infrastructure owners experienced losses in the same range
- Large additional socio-economic losses – indirect damages in terms of loss of income etc.
- Pollution and disease

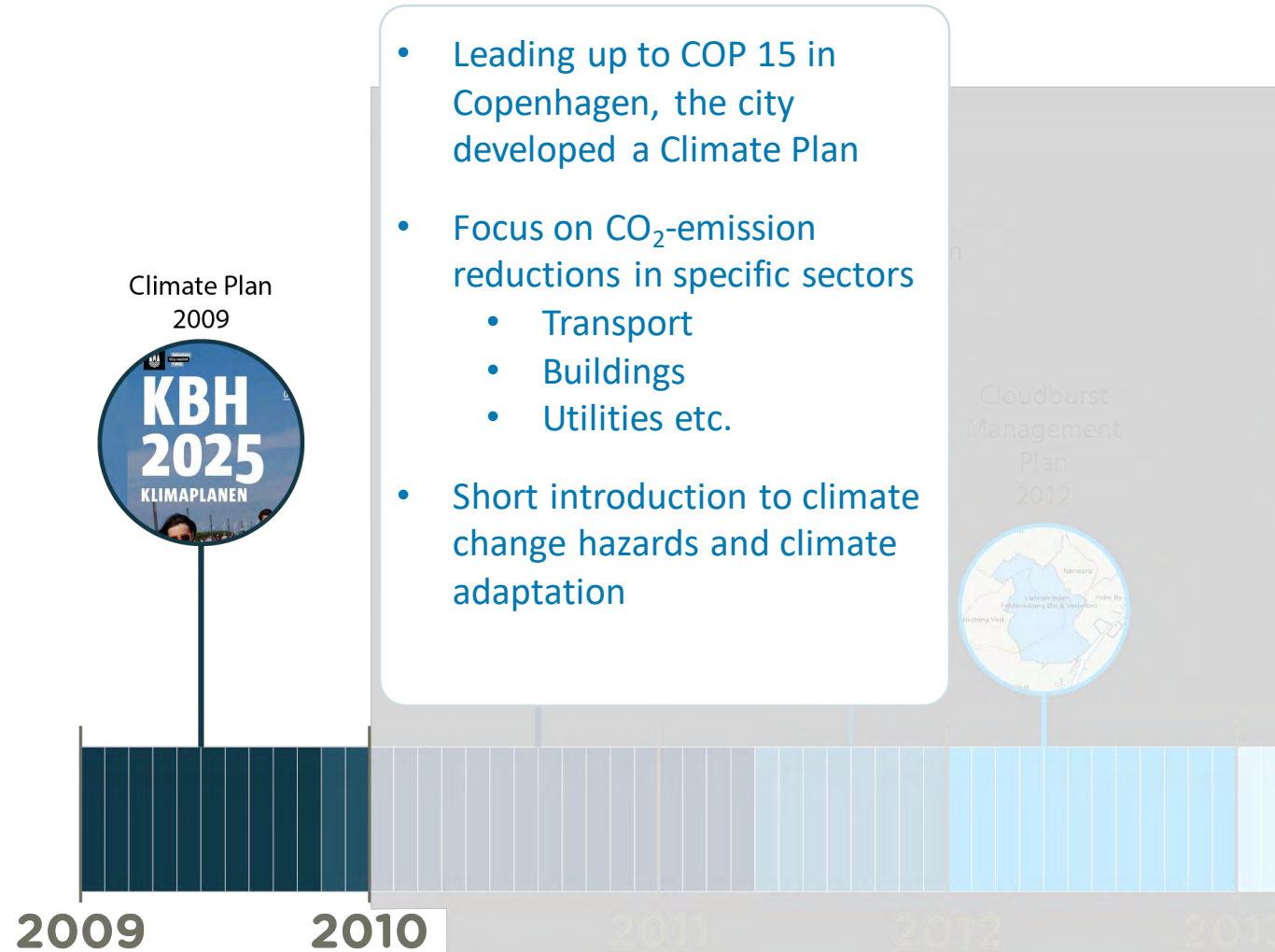


Cloudburst management in Copenhagen

TIMELINE

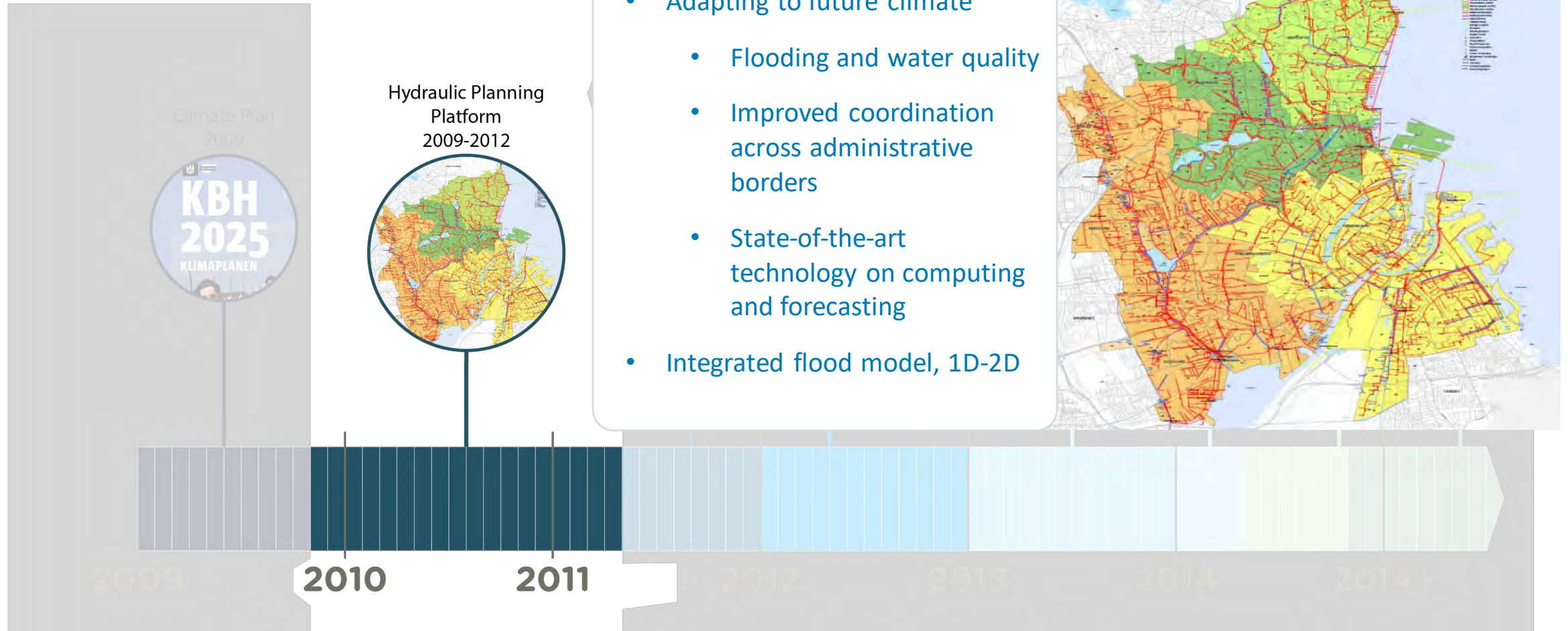


Cloudburst management in Copenhagen - CLIMATE PLAN



Cloudburst management in Copenhagen

Hydraulic planning platform



Cloudburst management in Copenhagen - Climate adaptation plan

- Identify primary and secondary climate risks based on screening
- Primary; inland and coastal flooding
- Secondary; urban heat, GWL
- Quantified risk mapping of primary risks
- Qualitative risk assessment of secondary
- Prioritization of investments in primary risks

Climate Adaptation Plan 2011



Cloudburst Management Plan 2012

2009

2010

2011

2012

2013



Copenhagen
Carbon Neutral
by 2025

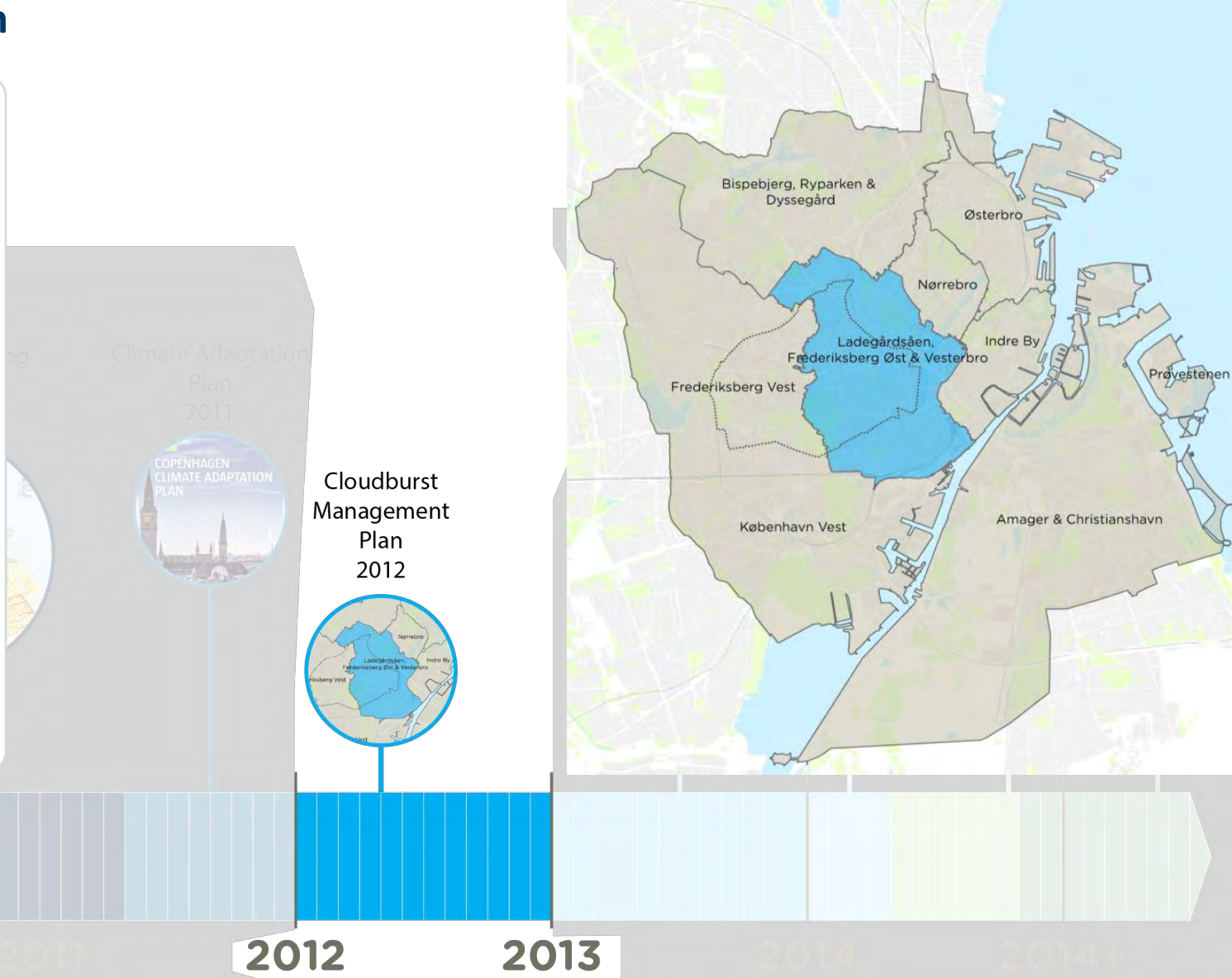
COPENHAGEN CLIMATE ADAPTATION PLAN



Cloudburst management in Copenhagen

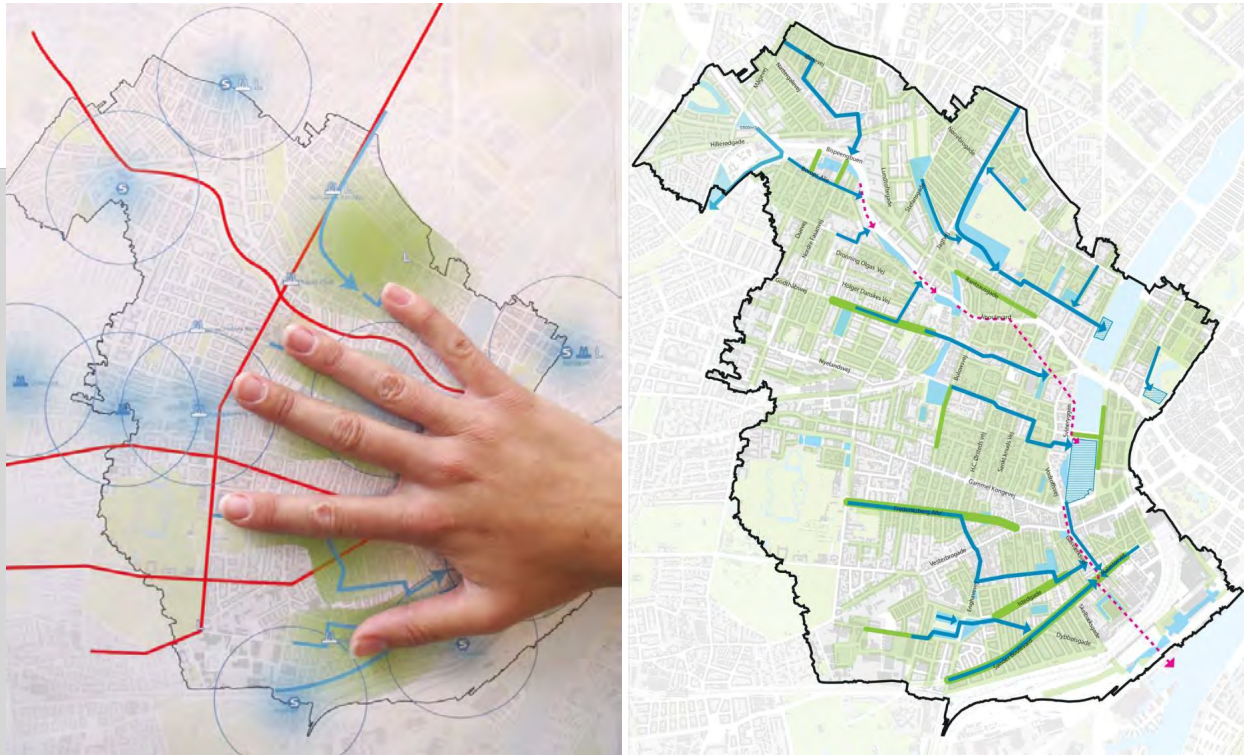
Cloudburst management plan

- Identify scenarios of measures
- Refine damage curves and vulnerability matrix
- Define the optimum level of service
- Draft catchment delinearization
- Prioritize catchments based on risk



Cloudburst management in Copenhagen

Catchment & concretization plans



Catchment & Concretization Plans 2013-2014



- Detailed data collection and risk mapping
- Adjusted catchment delinearization
- Catchment-wide hydraulic modelling
- Masterplans and variations
- Cost-benefit analysis at catchment level for selection of master plan
- Identification of projects
- Prioritization and MCA on projects

2009

2010

2011

2012

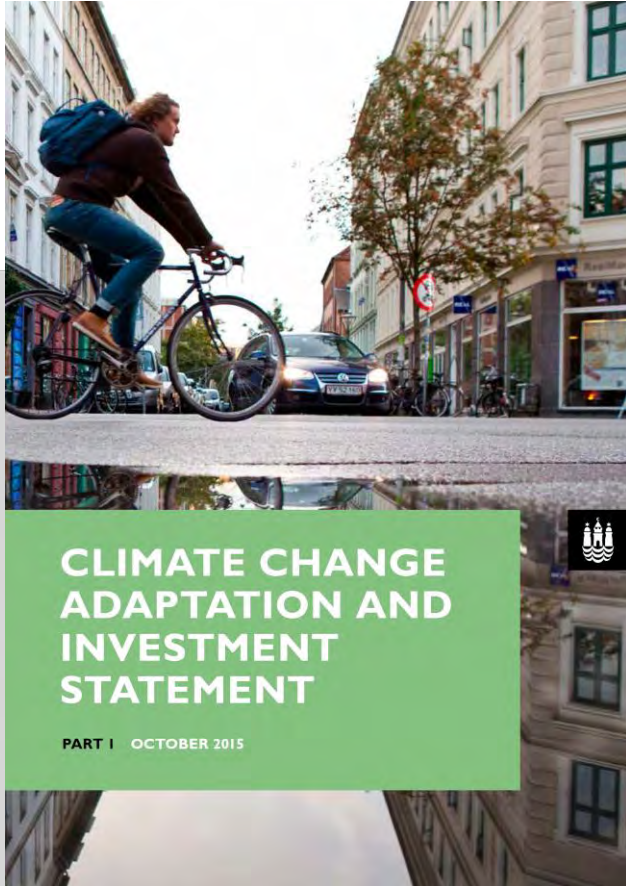
2013

2014

2014+

Cloudburst management in Copenhagen

investment statement



Climate Adapt
Plan
2011



- Gather data across catchment plans
- Preparation of data sheets
- CAPEX and OPEX validated and qualified
- Project packages in programs
- Investment planning and budgeting
- Communication and branding
- Hearings and engagement

&
on

Investment
Statement
2014



Specific Projects
- Design -
- Construction -



2009

2010

2011

2012

2013

2014

2014+

Cloudburst management in Copenhagen

Specific Projects: design + Construction



- Programs for projects prepared
- Extended stakeholder engagement
- Tenders, competitions and incorporation in other projects
- Fundraising
- Implementation
- Monitoring and evaluation

Specific Projects
- Design -
- Construction -



2009

2010

2011

2012

2013

2014

2014+

CLOUDBURST MANAGEMENT IN COPENHAGEN

EXAMPLES OF COMPLETED PROJECTS



Skt. Annæ Plads

Foto: zacho-lind.dk



Remiseparken

Foto: BOGL



Carlsberg Byen

Foto: Rambøll



Scandiagade

Foto: 1-1 Landskab



Enghaveparken

Foto: Københavns Kommune
Miljø og teknikforvaltningen

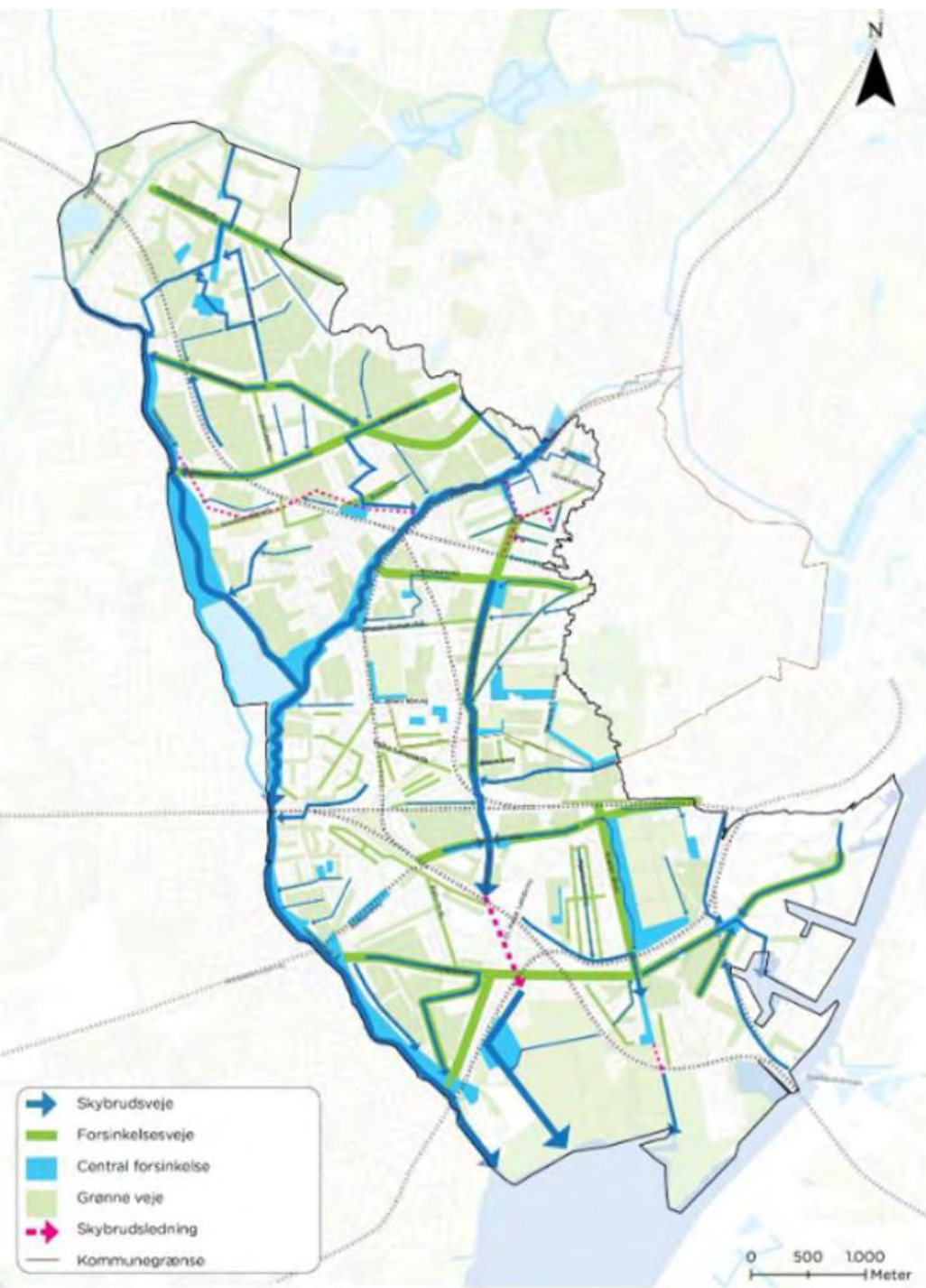


Tåsinge Plads

Foto: stevenacham.com

LESSONS FROM COPENHAGEN OVERALL EXPERIENCES

Cloudburst management is easier to work with on paper than in reality. However, with good planning and a focus on implementation in all phases, it is possible to establish cloudburst protection while also creating added value



LESSONS from Copenhagen

General Experiences

- A close collaboration between the municipality and the utility company is crucial.
- High demands on internal coordination across the administrations in the municipality.
- It is challenging - but necessary - to defy the traditional design and use of urban space.
- It is important to involve the environmental authority and the road authority already in the planning, so that frameworks, prerequisites and requirements are coordinated from the initial stages of the planning



Remiseparken

LESSONS from Copenhagen

General Experiences

- Cloudburst protection is long-term and costly. It is important that there are clear agreements and frameworks for the financing.
- Involvement of citizens and stakeholders is very important.
- The planning must be carried out at a level of detail which ensures that the projects emanating from the master plans are feasible and buildable.



Remiseparken

LESSONS from Copenhagen concrete examples

- Big dreams in the planning phase seem innocuous – but when the project has to be implemented you can get cold feet.
- Examples:
 - Extensive cloudburst project in Skt. Jørgens Sø stopped
 - Environmental requirements have put a damper on several projects
- This emphasizes the importance of the plans being anchored across administrations (including authorities) and challenging norms.



Illustration af projekt ved Skt. Jørgens Sø

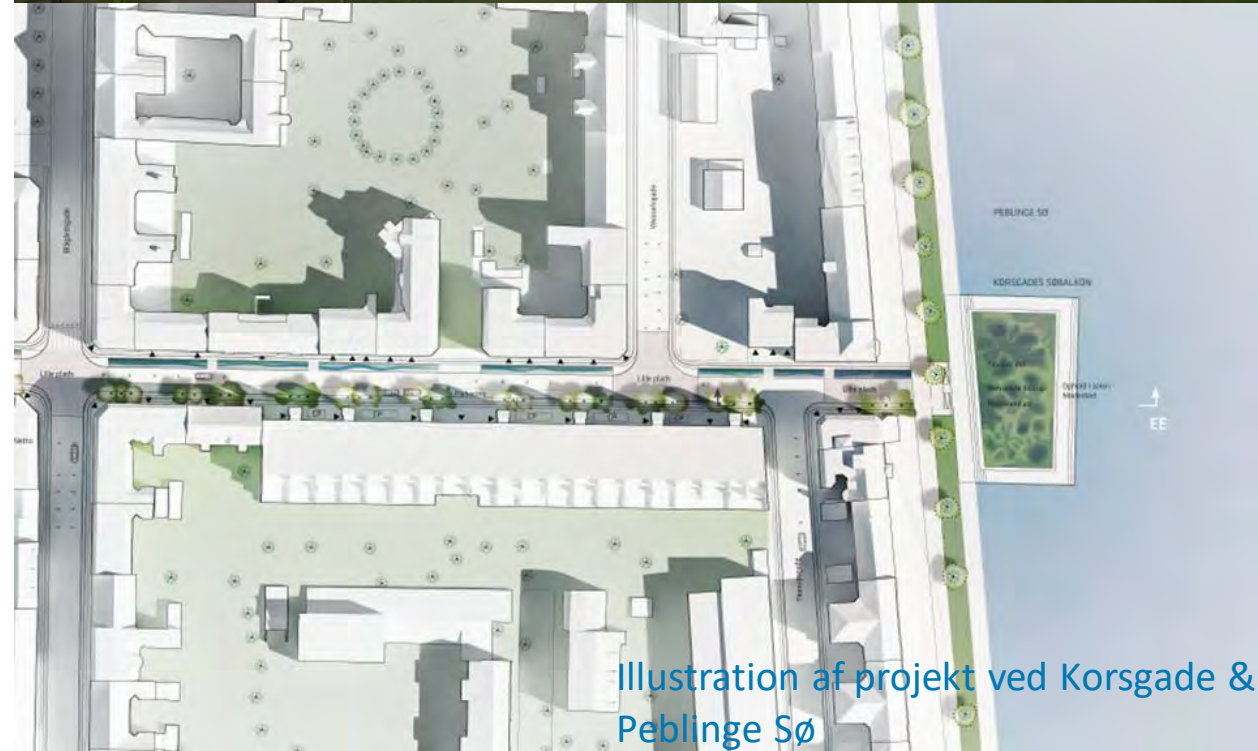
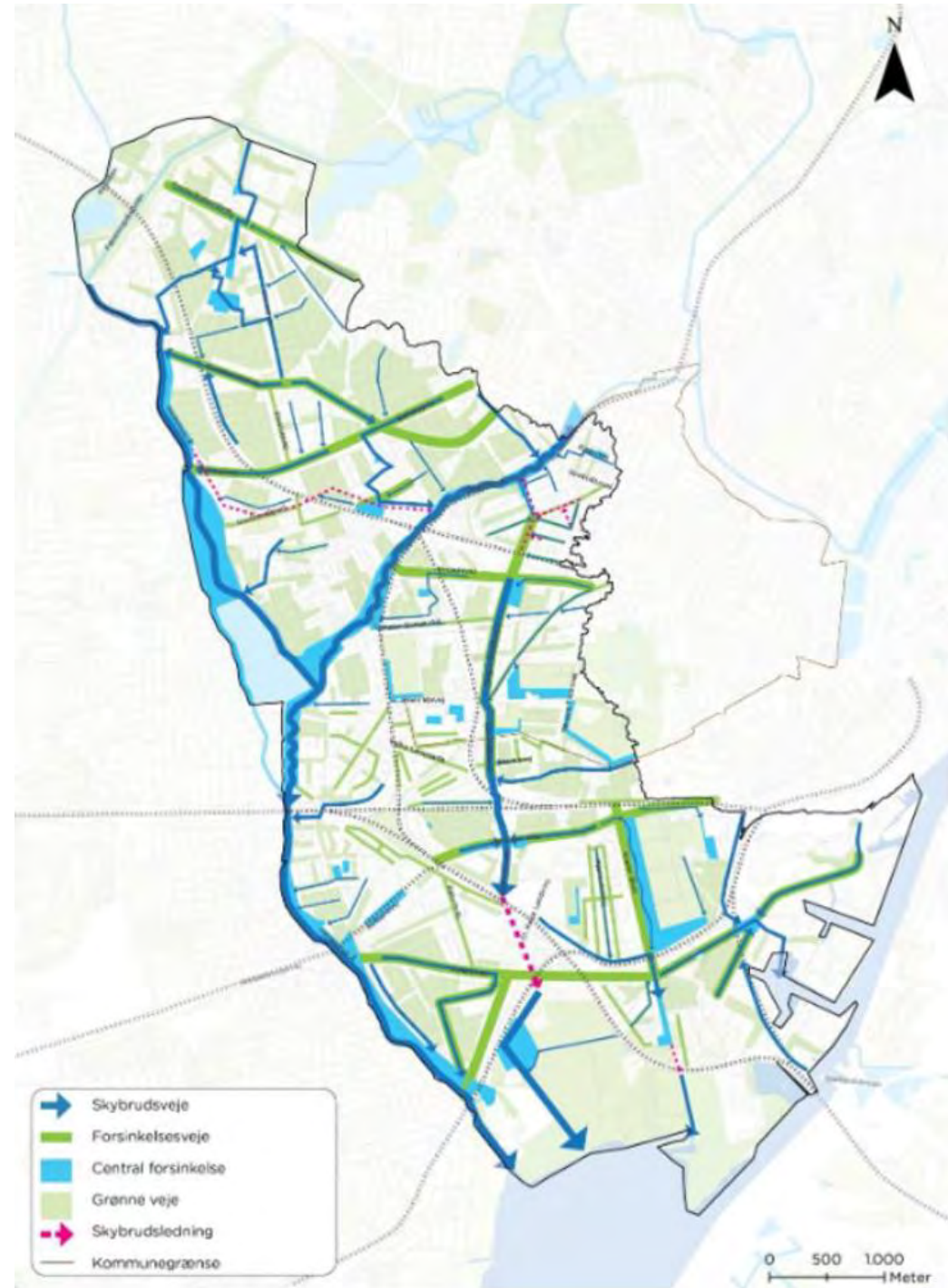


Illustration af projekt ved Korsgade & Peblinge Sø

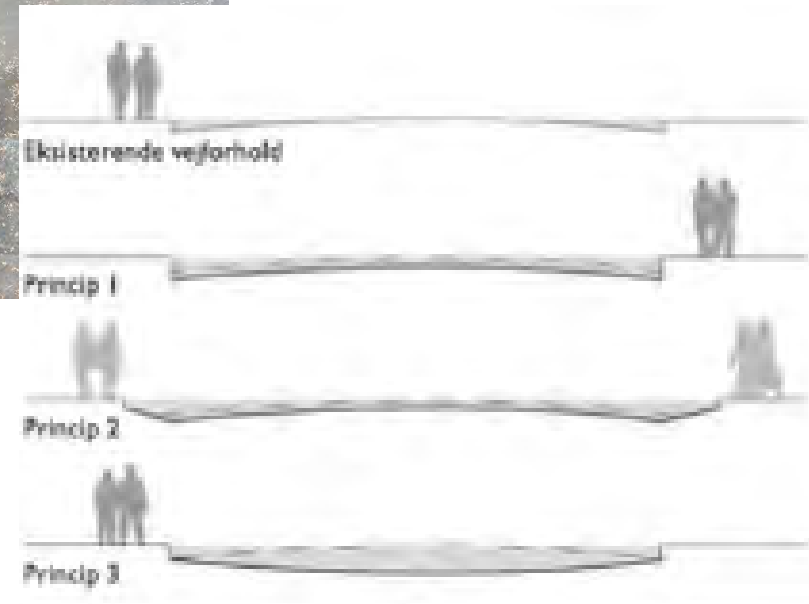
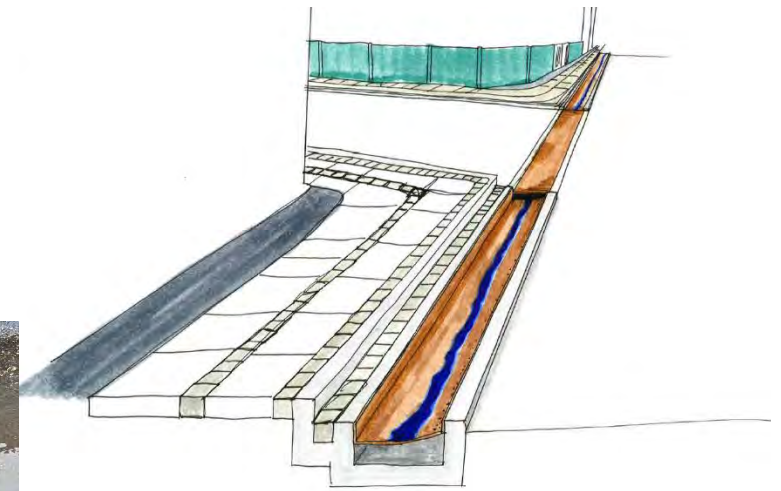
LESSONS from Copenhagen concrete examples

- It is crucial that the plans are robust and buildable before the project work is started.
- In Copenhagen, the realization of the projects was initiated on the basis of the initial concretization/cloudburst plans.
- However, it quickly became apparent that it was difficult to realize projects, and the framework for the projects had to be changed significantly.
- This led to the creation of the master plans in 2019, where the concretization/cloudburst plans are further detailed.



LESSONS from Copenhagen concrete examples

- In addition, a large number of technical experiences have been gained from the projects that have been realized:
 - Solutions often require deviating from normal practice in relation to traffic safety and accessibility. New edges will arise in the urban space, which will both impair traffic safety and accessibility.
 - Some road profiles are more advantageous than others.
 - Very difficult to turn moving water – large volumes and velocities.



How CAN these lessons be applied in Sweden or other countries?



- To apply the experiences from Copenhagen in Sweden or other Nordic countries will require that we exchange experiences. This applies between municipalities but also between municipalities and consultants.
- As an example, we at Rambøll have, among other things, contributed to a method description for the stormwater management in Göteborg Stadt, with experiences from Copenhagen.
- We are currently - together with our Norwegian colleagues - involved in the preparation of a design guide for cloudburst protection in Oslo for Oslo Municipality, where we also ensure that the experiences from Copenhagen and the larger Danish cities are incorporated.

Metodbeskrivning Åtgärdsplan för skyfallshantering



TACK SÅ MYCKET

Thomas Kruse
Markedsdirektør
tmks@ramboll.dk



För lite vatten



Anna Tengberg

Senior Advisor på Stockholm International Water
Institute



Vattensmarta lösningar för jordbrukslandskap i afrikanska torrområden: **Landskapsansatsen**

Bygger på 10 principer som Konventionen om Biologisk Mångfald (CBD) har antagit för att balansera jordbruk, naturvård och annan konkurrerande markanvändning:

1. Continual learning and adaptive management
2. Common concern entry point
3. Multiple scales
4. Multifunctionality
5. Multiple stakeholders
6. Negotiated and transparent change logic
7. Clarification of rights and responsibilities
8. Participatory and user-friendly monitoring
9. Resilience
10. Strengthened stakeholder capacity

Sayer et al., 2013. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. PNAS, 110(21): 8349-8356



Jemma Major Watershed, Ethiopia



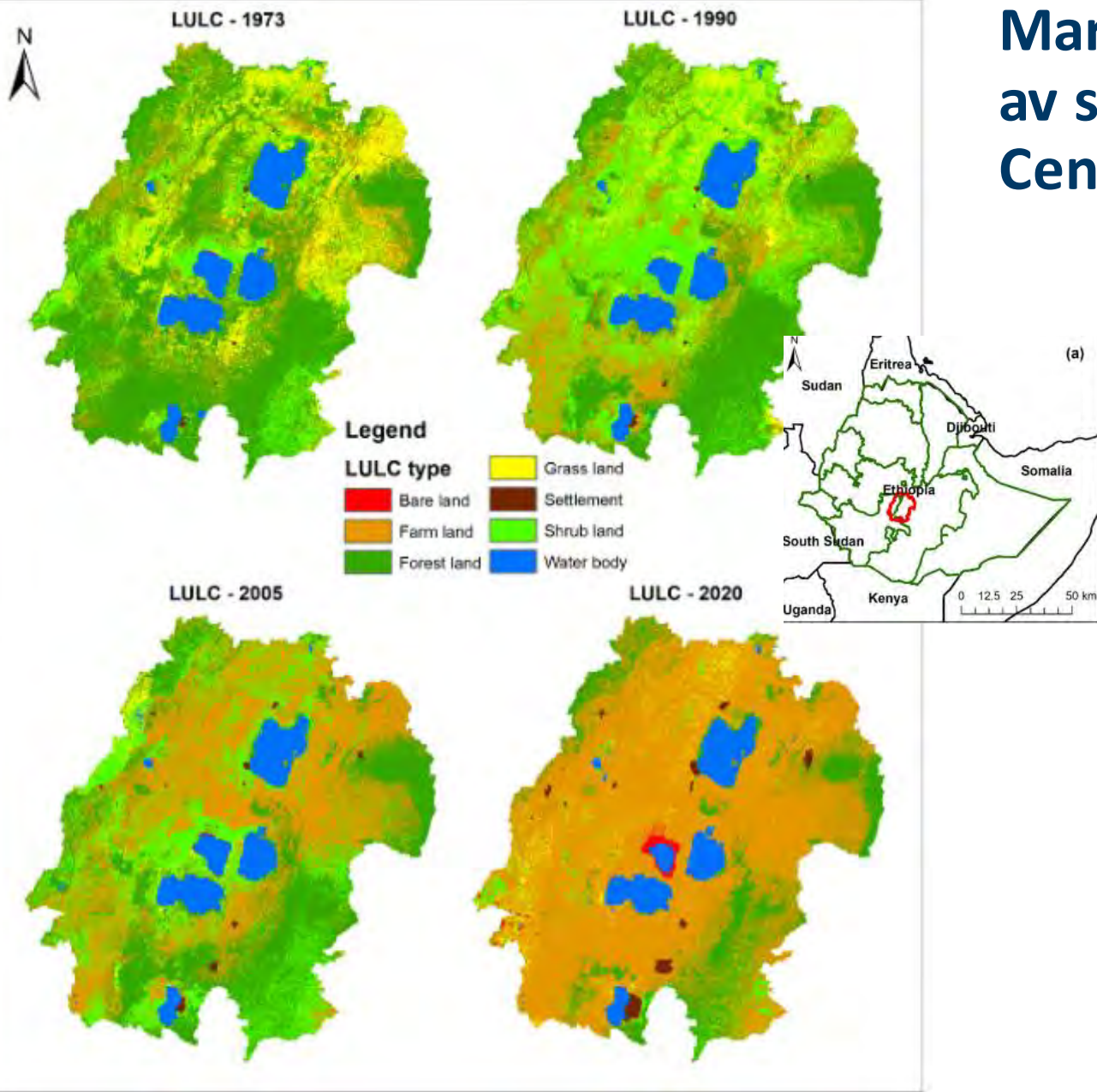
32 countries have committed to restore 128 million hectares

\$1B in development finance
\$481M private sector commitment

Globala mål för restaurering av skogslandskap

- The Bonn Challenge
- New York Declaration on Forests
- SDGs
- UNCCD's Land Degradation Neutrality target
- Global Forest Goals
- Post-2020 Global Biodiversity Framework
- Glasgow leaders' declaration on Forests & Land use
- UN Decade on Restoration 2021-2030
- UN Decade on Family Farming 2019-2028
- UNFCCC NDCs & Climate adaptation goals

Markanvändningsförändringar och förlust av skog och ekosystemtjänster 1973-2020 i Central Rift Valley Basin, Etiopien



Ecosystem Services	ESV Across Periods (in Millions of US \$)				Overall Change
	ESV _f ¹⁹⁷³	ESV _f ¹⁹⁹⁰	ESV _f ²⁰⁰⁵	ESV _f ²⁰²⁰	
Food	948.5	794.1	966.0	1083.6	135.1
Water provision	41,879.6	27,569.6	26,630.1	14,808.2	-27,071.4
Raw material	10,085.5	6538.9	6178.4	3237.9	-6847.7
Genetic resources	13.5	8.8	8.4	4.3	-9.2
Medicinal	2.9	2.3	2.0	0.9	-2.0
Ornamental	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Air quality Regulation	268.2	178.4	172.1	97.3	-170.9
Climate regulation	637.9	462.2	423.2	230.5	-407.3
Moderation of Extreme events	376.3	420.5	765.6	1303.7	927.4
Regulation of Water flows	950.5	807.5	800.1	641.1	-309.4

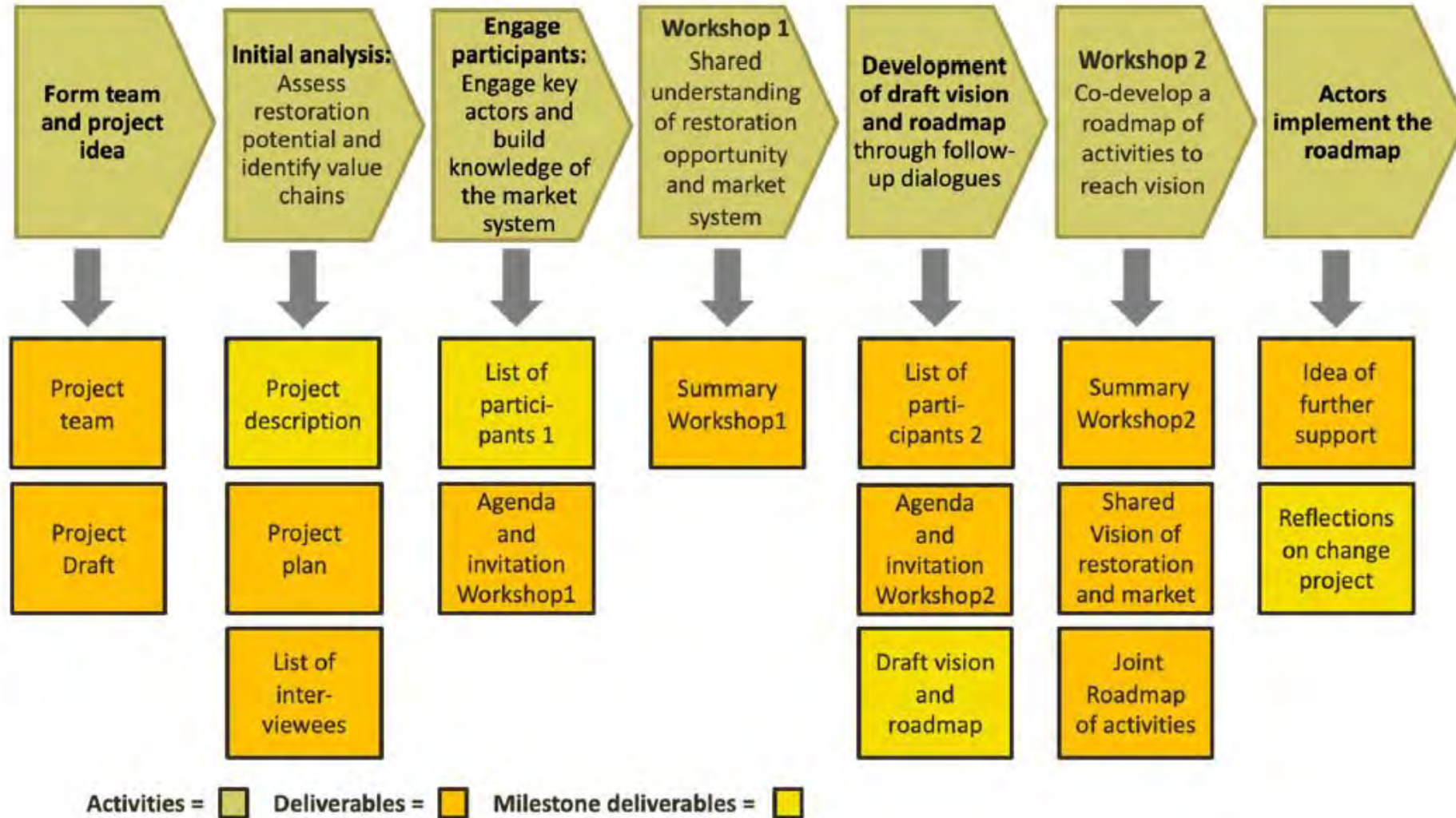
Source: Mekuria, W., Diyasa, M., Tengberg, A. and Hailelassie, A., 2021. Effects of Long-Term Land Use and Land Cover Changes on Ecosystem Service Values: An Example from the Central Rift Valley, Ethiopia. *Land*, 10, 1373. <https://doi.org/10.3390/land10121373>

Lokalt kontrollerad skogsrestaurering – en förvaltnings- och marknadsbaserad ansats



Lao PDR
Nepal
Thailand
Vietnam
Ethiopia
Burkina Faso

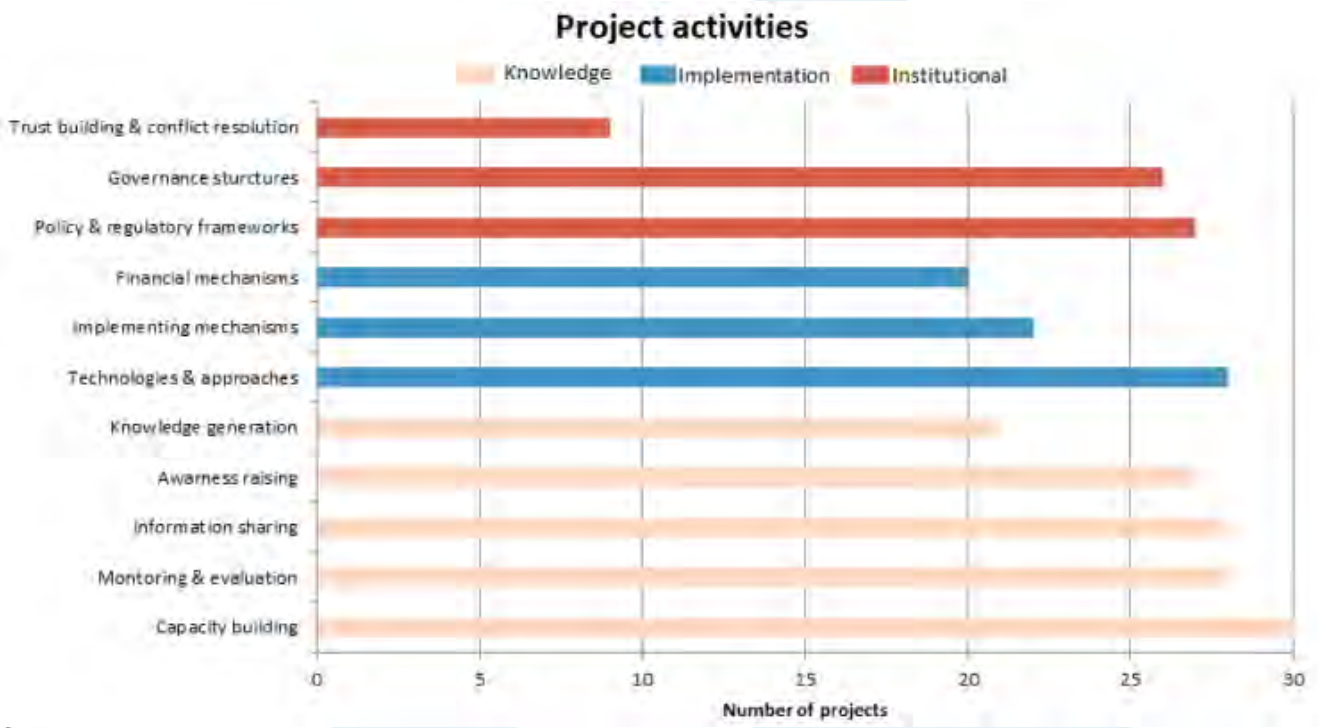
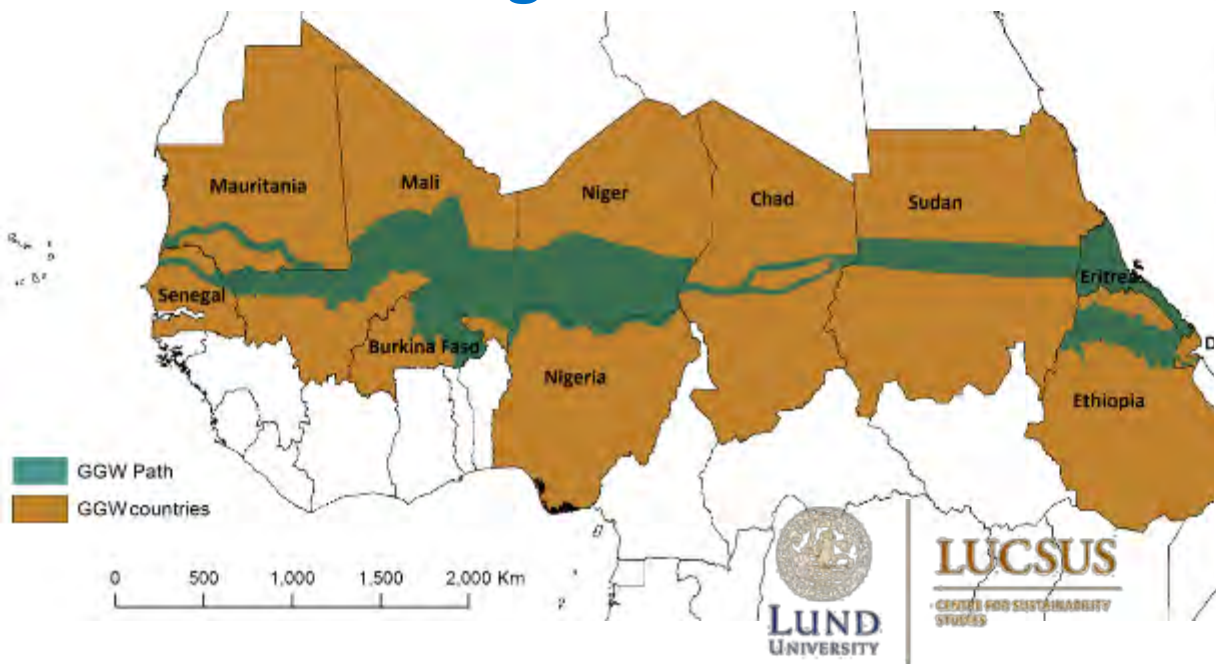
Förändringsprojekt - metodik



**Förändringsprojekt:
Landskapsrestaurering genom plantering av Moringa
träd i Lake Chamos avrinningsområde, södra Etiopien**



Vattneffektiv och resilient markanvändning i Sahels Gröna Mur



Source: Mechiche-Alami, A., O'Byrne, D., Tengberg, A. and Olsson, L., 2022. Evaluating the scaling potential of sustainable land management projects in the Sahelian Great Green Wall countries. *Environ. Res. Lett.* 17 084016

- Forest management & Agroforestry
- Pasture and crop management
- Soil fertility management
- Water management



TIARA - Transforming Investments in African Rainfed Agriculture: Stöd till bönder i södra Afrika för att optimera användningen av markvatten, så kallat grönt Vatten

- Fokuserar på **'grönt vatten'** som en viktig del av vattencykeln (Falkenmark & Rockström, 2006)
- Vatten tas bara upp av plantor i rotzonen
- Vattentillgång och markvattenhantering är avgörande faktorer för skördar och produktiviteten hos olika grödor
- Vattencykeln har förändrats av klimatförändringarna och blivit snabbare och mer intensiv
- #slowwater



Fördelar och effekter av bättre hantering av 'grönt vatten' från lokal till internationell nivå



TIARA är ett partnerskap mellan ZAMCOM, CIFOR-ICRAF, och NGOs som stöttar implementeringen av 'Zambezi Strategic Plan's Livelihoods component'



Vilka fler behöver bli involverade?



Governments & policy makers



Development finance institutions



Private sector



Farmers & farmer organisations



Community & advocates



Market & connectivity experts

Möjligheter för bättre planering inför framtida vattenutmaningar i landskapet med fokus på Afrikas torrområden



Hållbar vattenförvaltning kräver partnerskap och samarbete mellan olika sektorer och förvaltningsnivåer på både nationell- och landskapsnivå - Ökad kunskap om hur vatten kan integreras i klimatprocesserna är särskilt viktigt i planeringen för framtida vattenbrist och torka och för att frigöra finansiering.



Kunskapsbaserat beslutsfattande och implementering behöver stödjas av innovation och kunskapsutbyte – Vad är den optimala markanvändningen och trädensiteten i Afrikas torrområden? Hur kan jordbruk utan bevattning utnyttja det 'gröna vattnet' i marken bättre för att öka produktiviteten?



Resursmobilisering och förbättrade inkomstmöjligheter för bönder – PES (betalning för ekosystemtjänster), carbon finance, marknadsbaserade lösningar och värdekedjor för nya jordbruks- och trädprodukter från torrområden behöver stärkas/utvecklas.

Peter Daun

Kommunikatör Hållbarhet på Region Gotland



Från Spara vatten till en bestående beteendeförändring och hållbarhetsfråga på sikt



Teknikförvaltningen
peter.daun@gotland.se



Introduktion – film

<https://youtu.be/U5tBu99dxtk>



Visby har Sveriges äldsta fungerande vattentorn i drift
= stolthet, tradition och hållbart..!



1923



2023

*Bevattningsförbud
(pekpinningar)*

Spara vatten



*Regnvattentunna
(frivillig förändring)*

Bestående
beteendeförändring



Via barnen når man oss vuxna



Hej, säger Toa Uppström & Vilda Vatten

Film: <https://youtu.be/zw5DbFi4x9E>

Samverkan med
lokalsamhället,
spetskunskapsföretag och
akademin...



Minskad belastning på dricksvattenresursen genom industriell-urban vattensymbios

Mål med projektet (2022-06-01 – 2023-10-31) som projektleds av RISE.

- 1) att utreda utformning av industriell-urban vattensymbios i Vimmerby respektive Visby med utgångspunkt i kondensatvatten från Arla som vattenkälla och flertalet tänkbara samhälls- och industriaktörer som vattenmottagare.
- 2) att utveckla och tillämpa en arbetsprocess för intressentinvolverad uppbyggnad av lokal industriell-urban vattensymbios och därigenom underlätta implementering av denna vattenbesparande åtgärd i andra kommuner.

Bred samverkan med lokalsamhället, spetskunskapsföretag, akademien med flera är en förutsättning för att Region Gotland ska lyckas!

- Region Gotland
- Vimmerby Kommun
- RISE Research Institutes of Sweden AB
- Vimmerby Energi & Miljö AB
- Arla Foods AB
- AB Åbro Bryggeri
- AB Mercatus Engineering
- Protos AB (Svenskt Butikskött AB och Gotlands Slakteri AB)
- Industriellt UtvecklingsCentrum i Kalmar Län AB
- Sveriges geologiska undersökning, SGU
- Linnéuniversitetet
- AB Gotlandshem
- Region Kalmar Län.

Testbädden Storsudret

I den unika testbädden provas och utvecklas olika tekniker och system för en hållbar vattenförsörjning.

Det handlar om att samla och magasinera vatten och infiltrera regnvatten till grundvattnet så att vattnet kan användas den tid då det är mest förbrukning.



Testbädd Storsudret i samarbete med IVL Svenska miljöinstitutet

- Region Gotland.
- Uppsala Universitet.
- Forum Östersjön.
- Enwa Water Technology.
- Kungliga Tekniska Högskolan.
- Monsson Energy.
- Sveriges Geologiska Undersökning.
- Ingår i EU-projekt NextGen och ReThinkAction.
- Ingår i Vinnova-projekt Testbädd Storsudret och INNOREC (Curitiba i Brasilien).
- Ingår i LONA-projekt.
- Ingår i projekt finansierat av HAV.

Tänk hållbarhet...



Framgångsfaktorer

- Gör vattenfrågan till en hållbarhetsfråga (för våra barn och barnbarn).
- Ska det bli förändring måste vi alla jobba med våra beteenden.
- Arbeta långsiktigt och strategiskt med en uppföljningsbar plan.
- Sprid kunskap - skapa engagemang och förståelse hos folket.
- Engagera media.
- Samarbeta med lokalsamhället – näringslivet och organisationer mm.
- Mindre pekpinningar – mer morot och stimulera egna initiativ.
- Jobba gärna med skolan och barnen för då når man oss vuxna.
- Få förståelse hos politiken så medel tillsätts. På Gotland har bland annat norra Europas största avsaltningsverk för havsvatten byggts som hjälpt upp vattentillgången högst avsevärt!

Tack!



Marianne Kjellén

Senior Water Advisor &
Medförfattare till UN World Water Development
Report 2023





UN WATER



unesco

World Water
Assessment Programme

Partnerships and cooperation for water

Partnerskap och samarbete för vatten

The United Nations World Water Development Report 2023

Världsvattenrapporten 2023

Världsvattendagen 2023: Innovation och samverkan
för vårt gemensamma vatten

22 mars 2023 – Marianne Kjellén



UN WATER



unesco
World Water
Assessment Programme



FAO
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



UNECE, UNECLAC,
UNESCAP, UNESCWA



WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



UN WATER



The World Water Assessment Programme of
UNESCO is financed by the Government of Italy

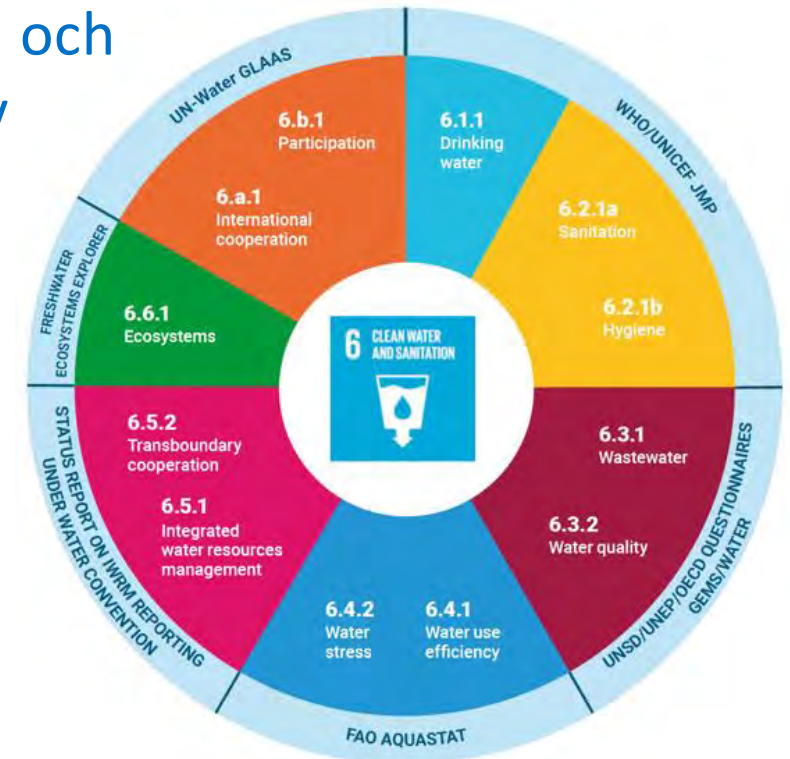
<https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report>



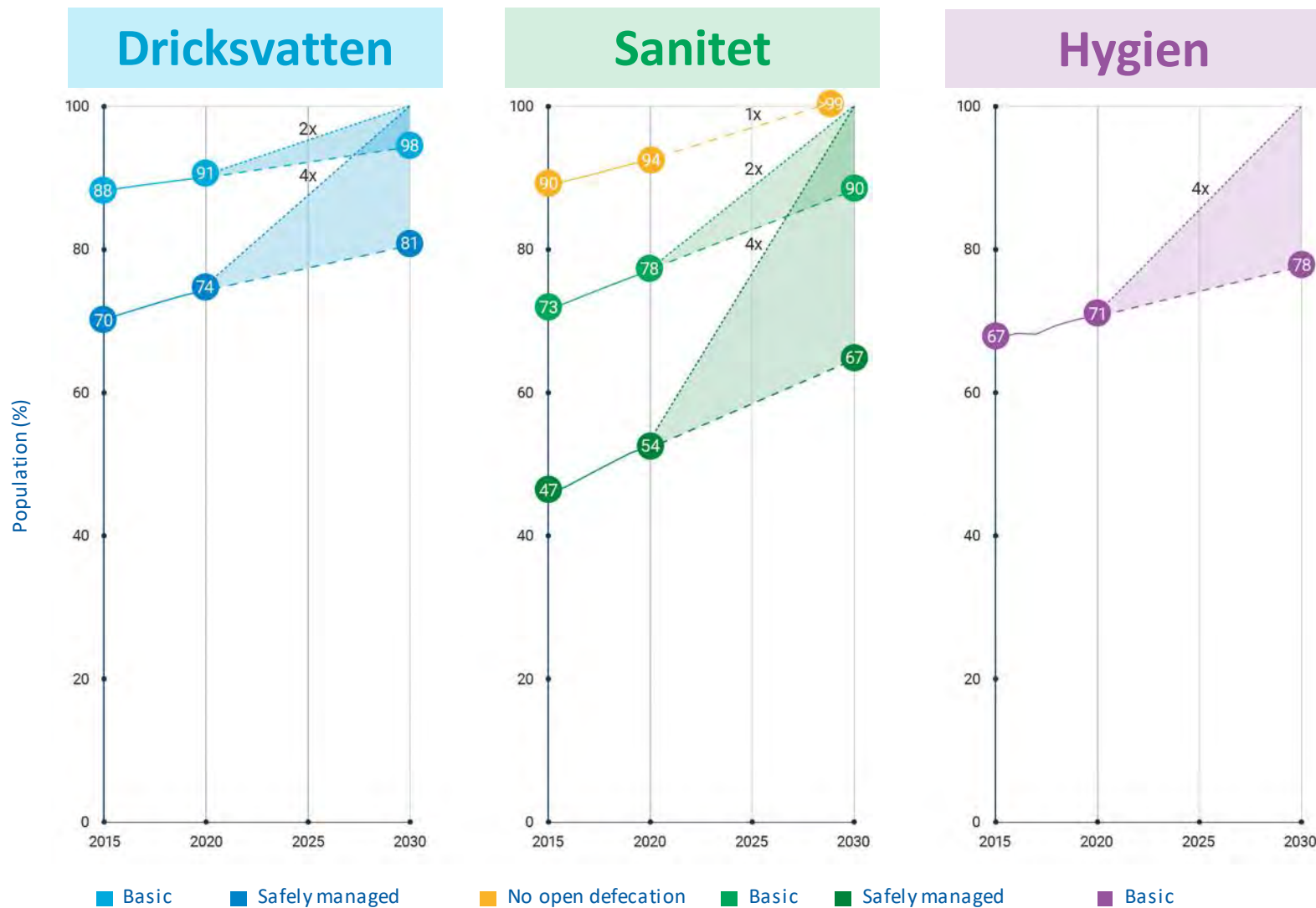
Prolog med översikt/status:

- världens färskvattenresurser
- framsteg mot utvecklingsmål 6

Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla



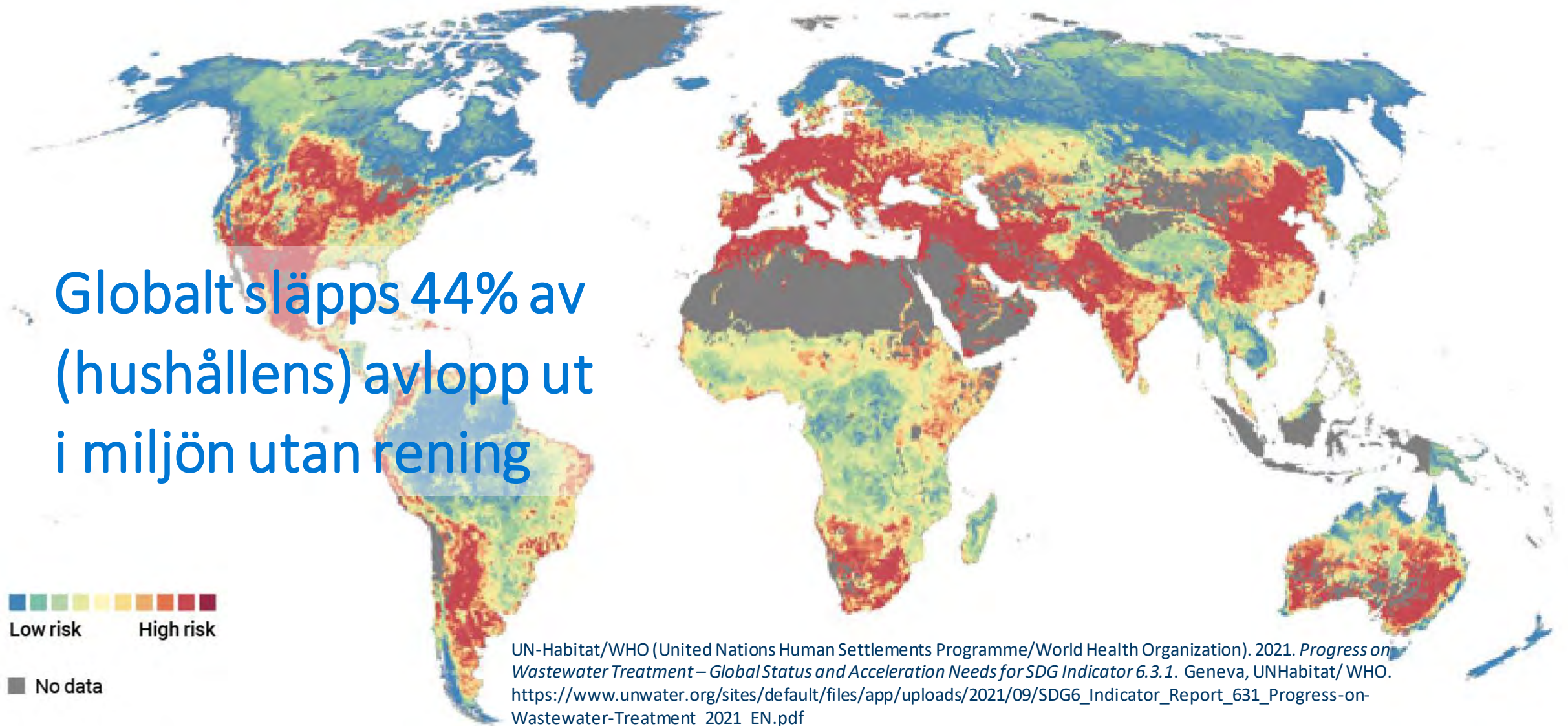
Delmål 6.1 (säkert dricksvatten för alla) och 6.2 (säkra tillgången till sanitet, hygien och toaletter för alla)



Global utmaning som kräver en fyrdubbling av insatserna för att nå de globala målen till 2030

Delmål 6.3: förbättra vattenkvalitet och avloppsrening samt öka återanvändning

Globalt släpps 44% av
(hushållens) avlopp ut
i miljön utan rening



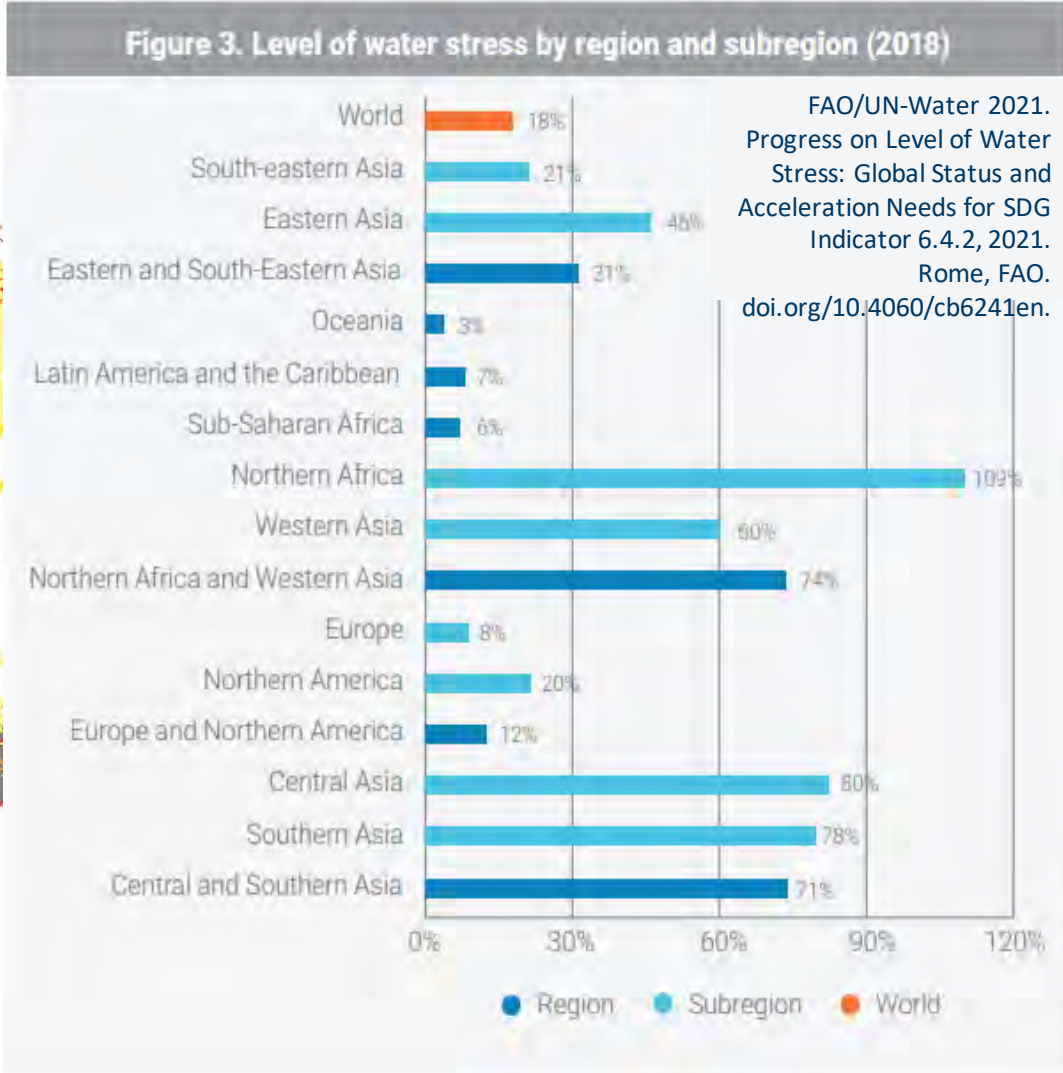
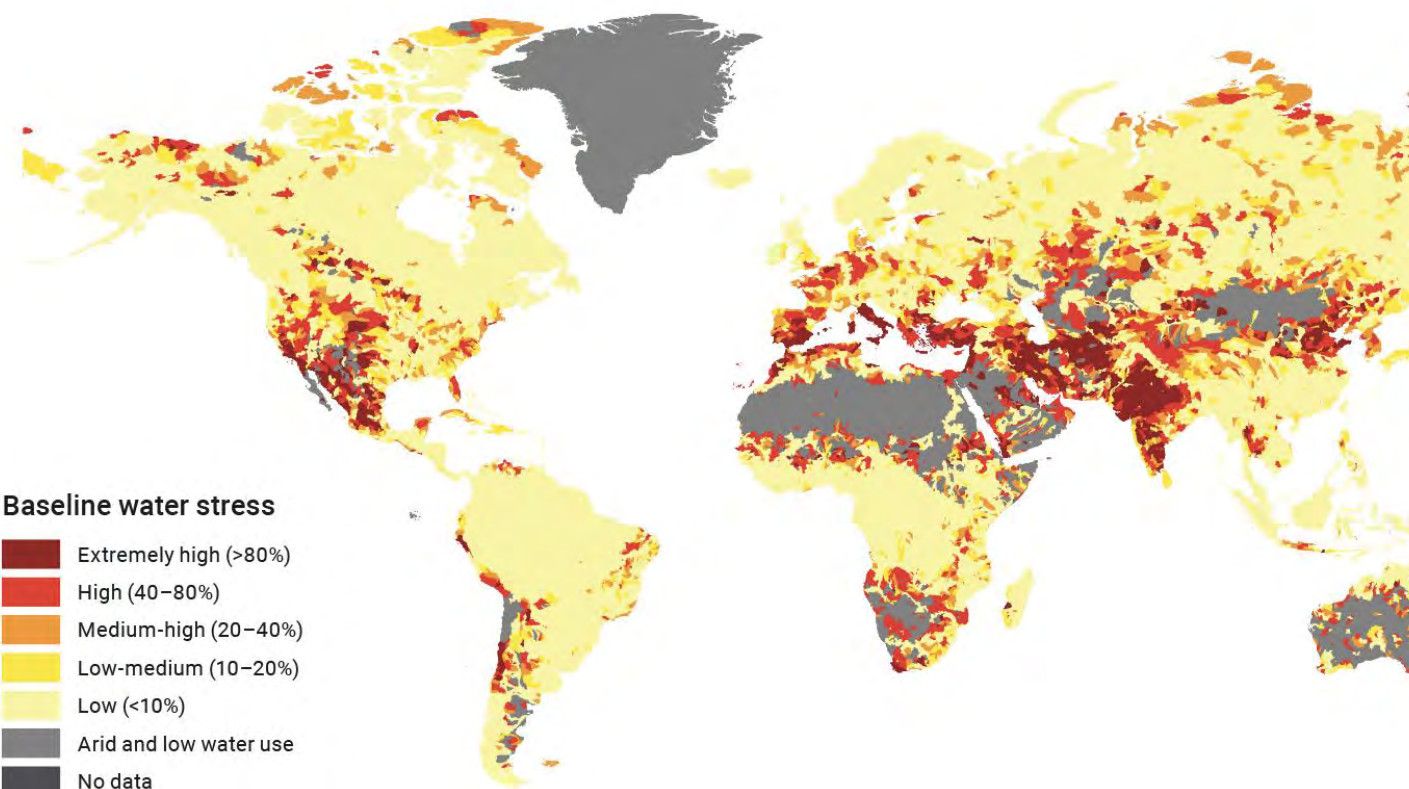
Vattenbrist – säsongsmässig variation

Seasonal variability



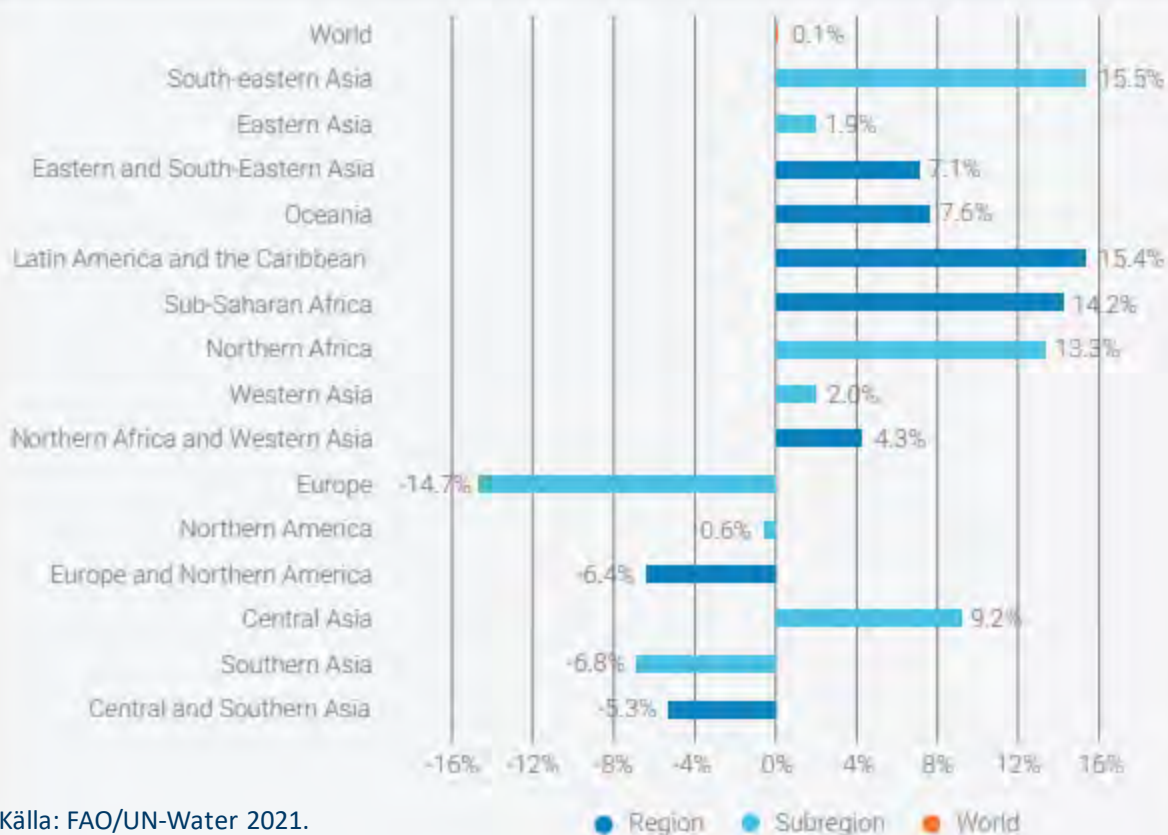
2,2-3,2 miljarder människor upplevde vattenbrist under minst en månad per år (2010)

Vattenbrist – användning jämfört med tillgång



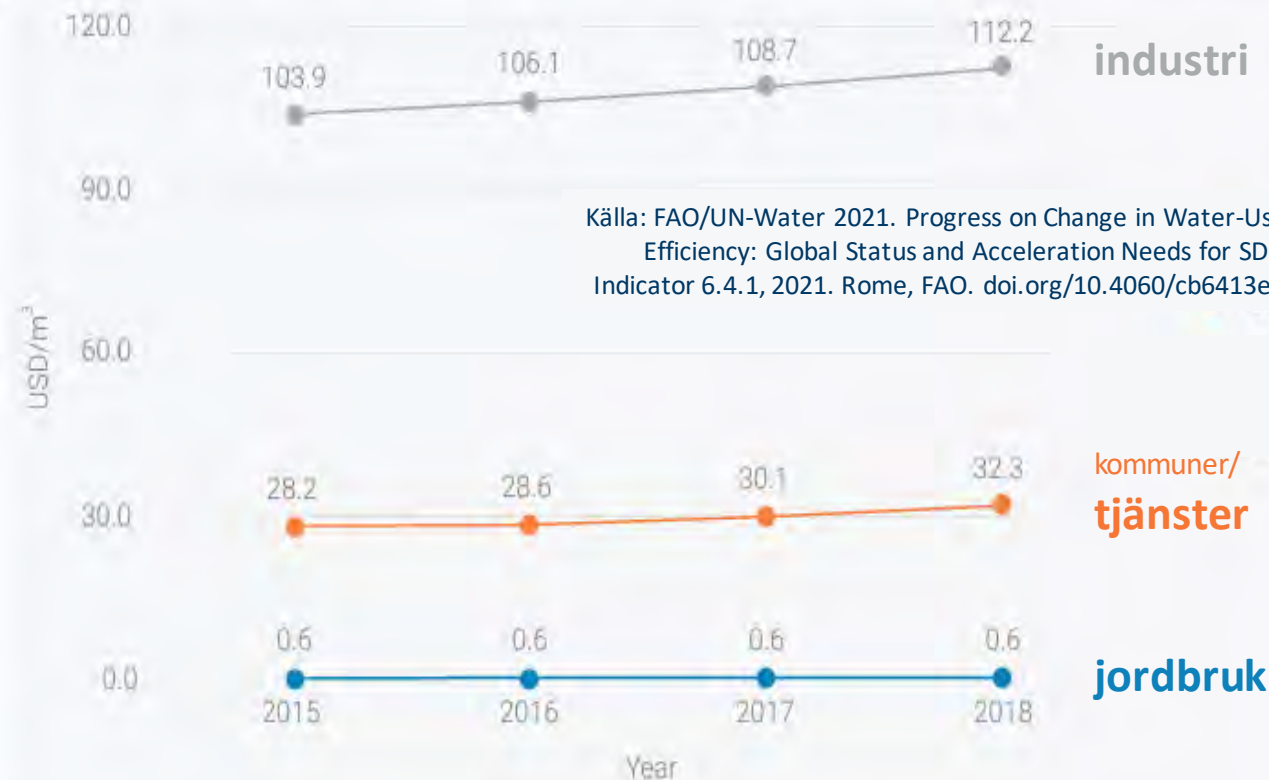
Delmål 6.4: effektivisera vattenanvändning och säker vattenförsörjning

Figure 4. Change in the level of water stress by region and at the global level (2008–2018)



Källa: FAO/UN-Water 2021. Progress on Level of Water Stress: Global Status and Acceleration Needs for SDG Indicator 6.4.2, 2021. Rome, FAO. doi.org/10.4060/cb6241en.

Figure 4. Water-use efficiency changes from 2015 to 2018 in major economic sectors and globally for 166 countries



Källa: FAO/UN-Water 2021. Progress on Change in Water-Use Efficiency: Global Status and Acceleration Needs for SDG Indicator 6.4.1, 2021. Rome, FAO. doi.org/10.4060/cb6413en

Tematisk översikt över ”partnerskap”

- Exempel – Water User Associations (WUAs)



Tematisk översikt över ”partnerskap”

- Exempel – Water User Associations (WUAs)
- Exempel – Water Funds / Nature-based Solutions



Tematisk översikt över ”partnerskap”

- Exempel – Water User Associations (WUAs)
- Exempel – Water Funds / Nature-based Solutions
- Exempel – Water Operator Partnerships (WOPs)



SDG 6 Global Acceleration Framework



Ramverk för globalt FN-koordinerat samarbete kring vatten:

- Utbildning och kapacitetsuppbyggnad
- Data, information och bevakning
- Innovation
- Finansiering
- Styrning/Förvaltning – inbegripet *hela* samhället

Social och teknisk innovation



Digitala revolutionen möjliggör

- Nya innovationer / appliceringar
- Citizen science (datainsamling och deltagande)

Partnerskap möjliggör innovation

- Forskningsamarbeten
- Kunskapsutbyten
- Incubators / startups
- Upphandlingsregler – reglering – bistånd

Social och teknisk innovation – inom finansiering

Hållbara tjänster genom “jämlig, marknadsbaserad expansion”

Sustainable Services Provision thru Equitable Market-Based Expansion

Politiska reformer/reglering och affärsmodeller => leverera vatten, sanitet och avfallshantering till alla

- Priser / avgifter => incitament att faktiskt leverera tjänster till de som behöver, och möjliggöra finansiell autonomi.
- Subventioner => enbart till användarna/kunderna => säkerställa kundbasen och att ALLA har råd

Gemensam vision
– inkludera
hela samhället

Nytt “socialt
kontrakt”

Reformera
prismodeller
och regelverk:

- Tillåta / möjliggöra service till ALLA
- Täcka kostnader för produktion och leverans
- Internalisera expansion (utbyggnad och anslutningsavgifter) och miljövård
- Institutionalisera “överkomlighet”

“Ny” affärsmodell för vattenbolag /
tillhandahållare (offentlig/privat):

- Intäkter från att leverera god och jämlig service!
- Finansiell autonomi => investera i infrastruktur och miljö

Lokala myndigheter hanterar ‘**överkomlighetsfond**’ som betalar/stöder kunder som behöver

- **Garanterar att ALLA KAN betala**
- Expanderar kundbasen till tidigare exkluderade / förbisedda områden

Bistånd / extern
finansiering

Styrning/Förvaltning – *hela* samhället

Governance – a 'whole of society' approach

- tillit och hopp
- strategisk integration
- 'god' styrning
- meningsfullt deltagande

Om du vill gå fort – gå ensam

Om du vill komma långt – gå tillsammans



If you want to go fast, go alone – If you want to go far, go together



UN WATER



unesco

World Water
Assessment Programme

Om du vill gå fort – gå ensam

Om du vill komma långt – gå tillsammans

Partnerships and cooperation for water

Partnerskap och samarbete för vatten

The United Nations World Water Development Report 2023

Världsvattenrapporten 2023

UN WATER



kjellenmarianne@gmail.com

<https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report>



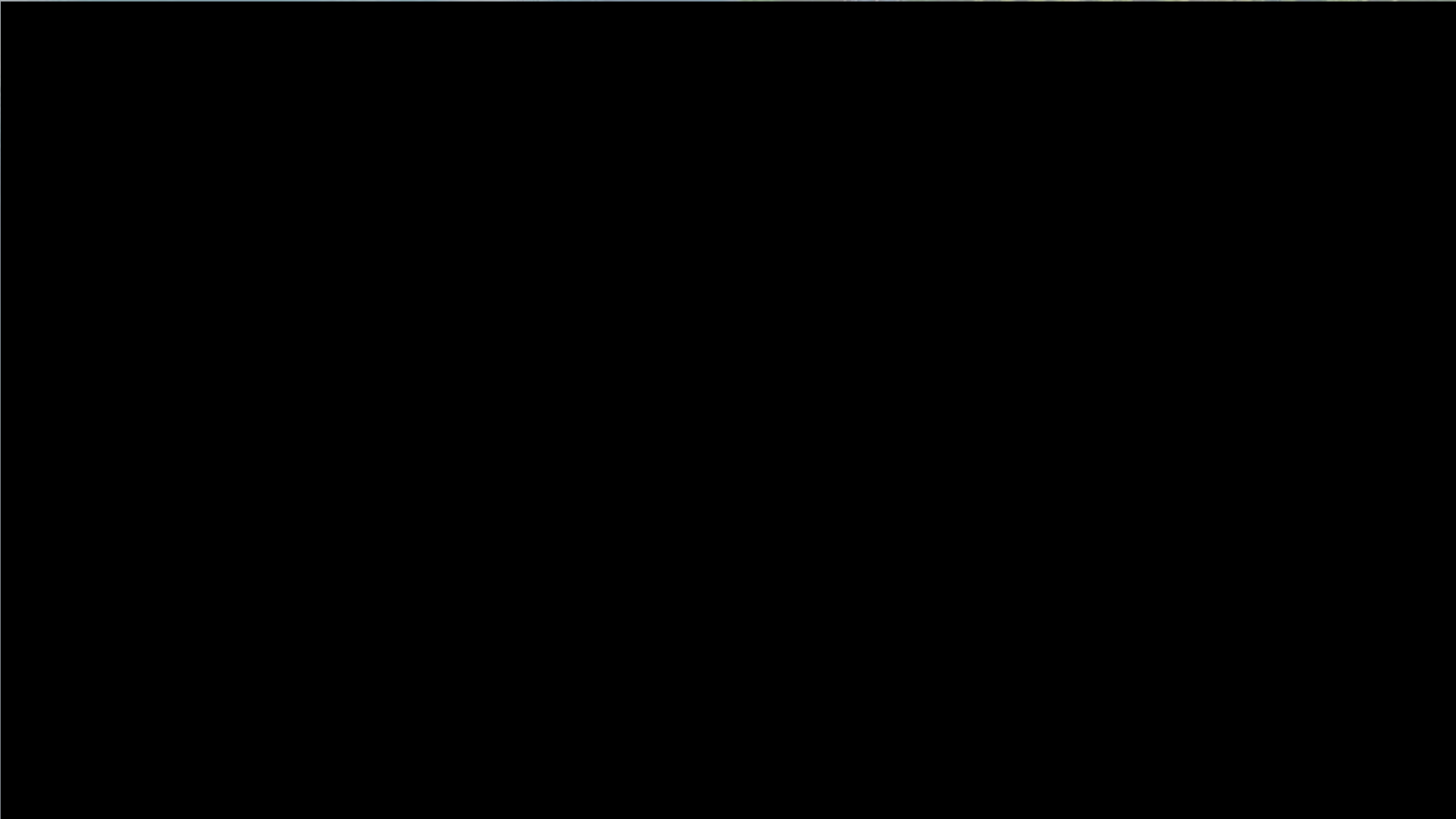
För smutsigt vatten



Annabelle M. Rayson

Vinnare av Stockholm Junior Water Prize 2022





Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten
Världsvattendagen 22 mars 2023



Mattias von Brömssen

Enhetschef Vattenresurser på Ramboll



Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten
Världsvattendagen 22 mars 2023

 SIWI
Swedish Water House

 RANBOLL

 RISE

Samarbete för utveckling av innovationsdrivna projekt: Digitalisering inom WASH-sektorn i Bangladesh som underlag för lokalt beslutsfattande

Mattias von Brömssen

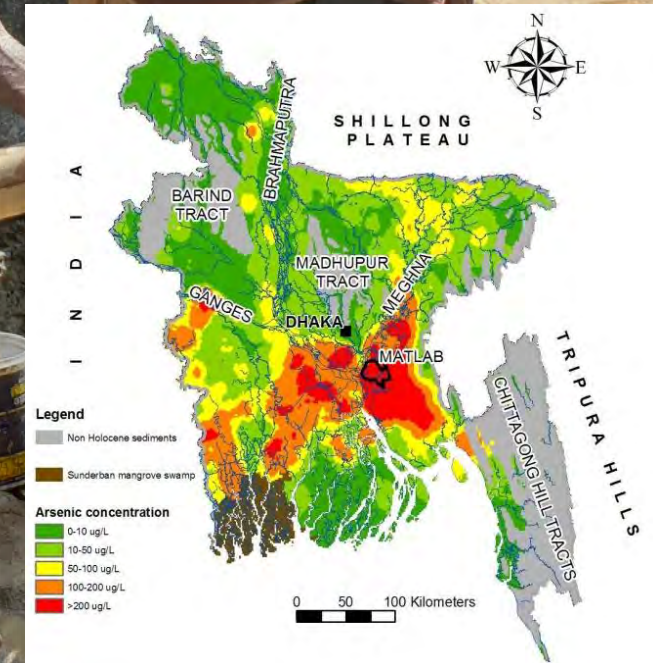
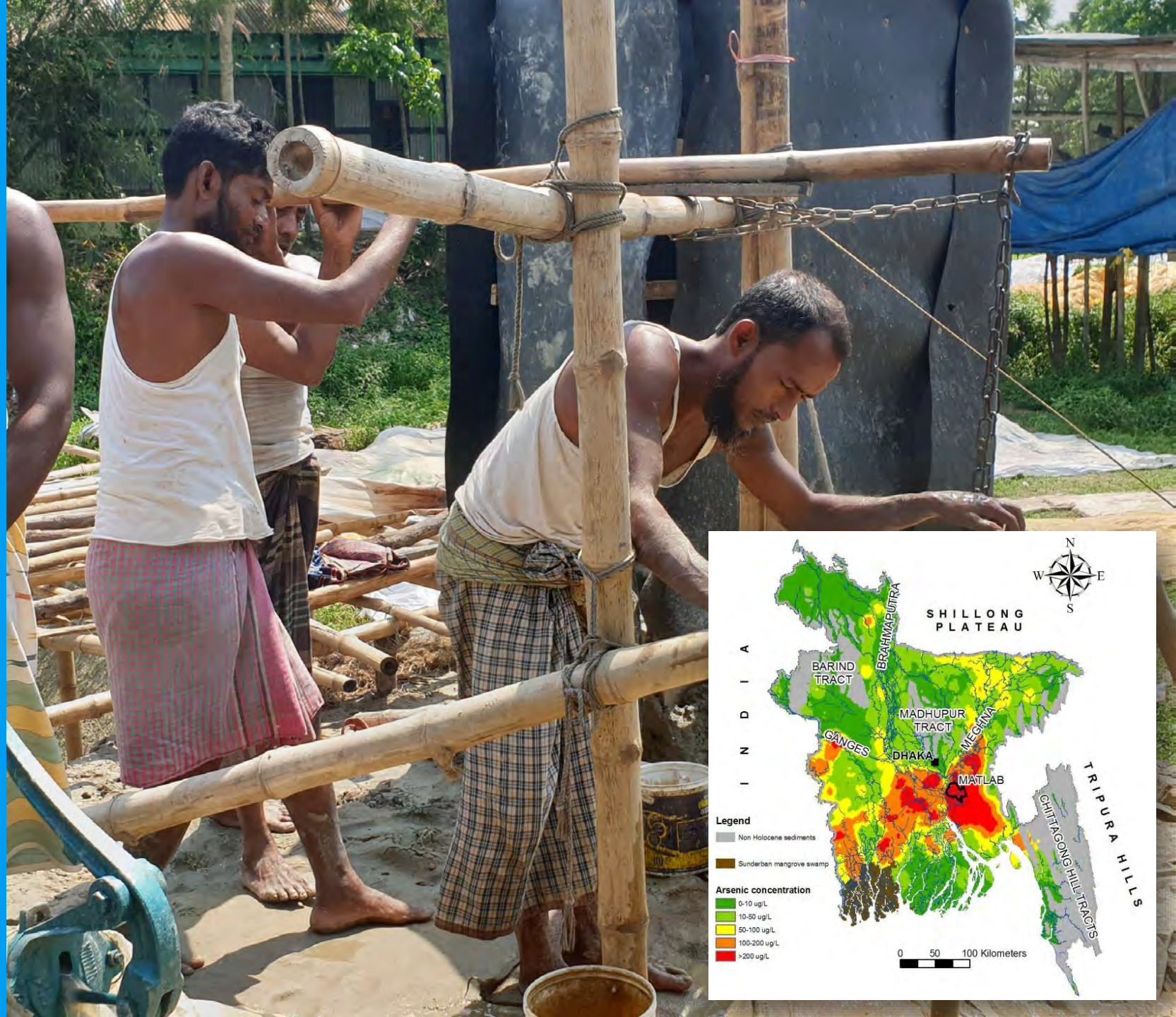
Ph.D., Global Division Unit Manager

Water Resources Management, Ramboll Sweden



Bakgrund

- Grundvatten är källan till två framgångssagor i Bangladesh
- Akviferer som är mycket produktiva
- Naturligt förekommande arsenik
- Stort glapp mellan antalet exponerade människor och hastigheten med vilken åtgärder implementeras
- Trots alla insatser så är ca 18 miljoner människor i Bangladesh exponerade för arsenik i dricksvatten med halter överstigande $50 \mu\text{g/l}$, siffran stiger till 28 miljoner om man nyttjar WHO's gränsvärde för dricksvatten om $10 \mu\text{g/l}$ (MICS, 2019)



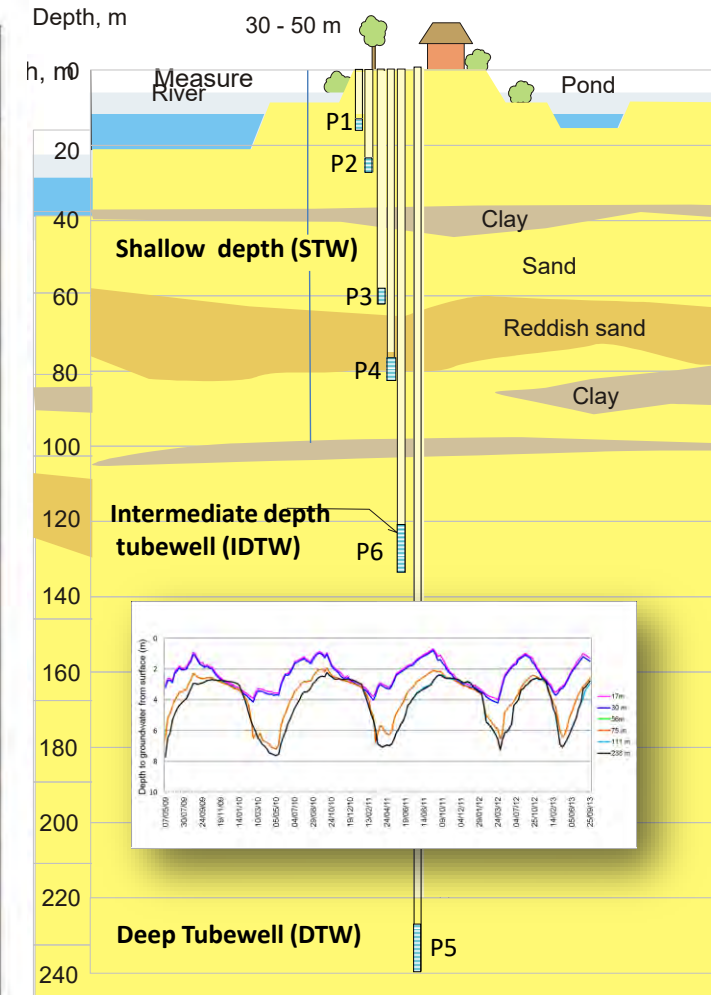
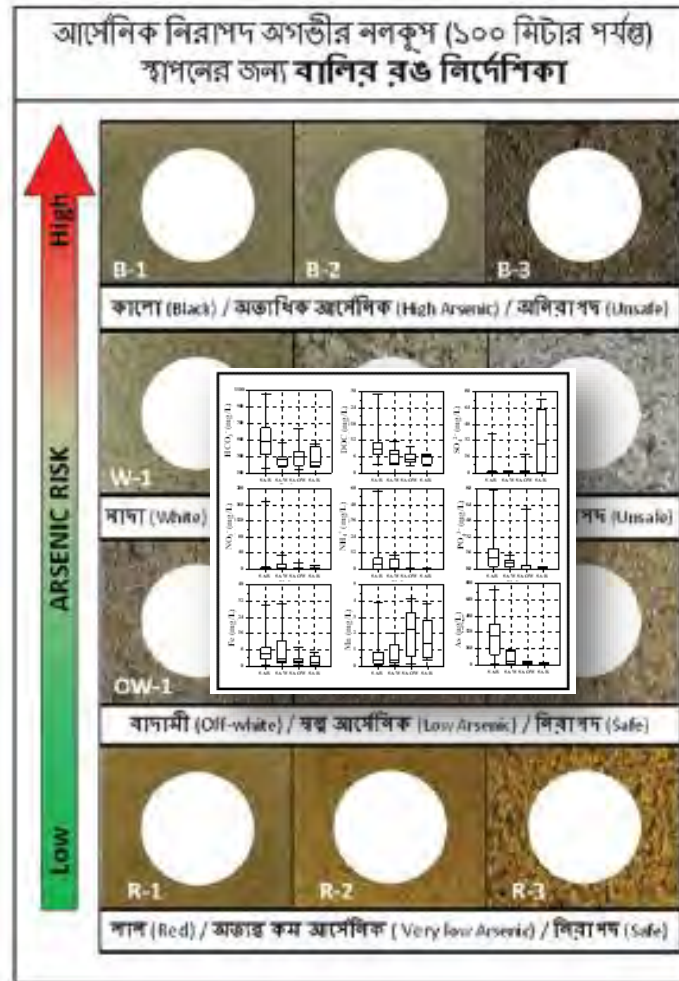
Varför grundvatten och brunnar?

- Den överlägset mest accepterade vattenkällan i Bangladesh
- Mer än 90% av 10 miljoner brunnar är borrhade och installerade av lokala och privata aktörer
- Vi utvecklade en kostnadseffektiv strategi för att identifiera säkra akviferer för installation av dricksvattenbrunnar
- Lokalisering, placering och installation baserade i hög grad på lokal kunskap och teknik



“Targeting As- safe aquifers”

- Sediment tests färg avspeglar redox-förhållandena och risken för att erhålla höga halter av arsenic i grundvattnet
- Med mycket enkla medel installerade vi piezometernäten och avläste grundvattennivåer för identifiering av akviferer
- Hit-rate ökade markant i samarbete med de lokala aktörerna, från ca 50% till 98%



SASMIT

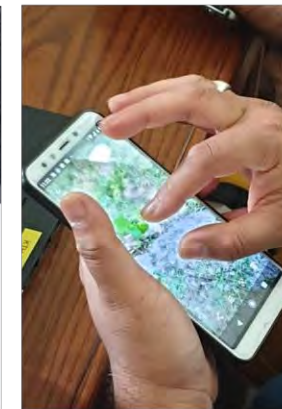
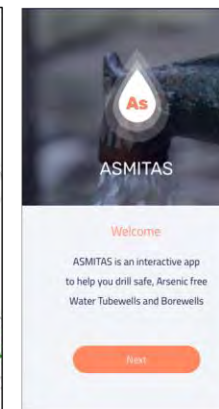
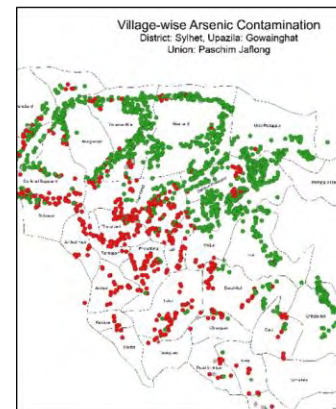
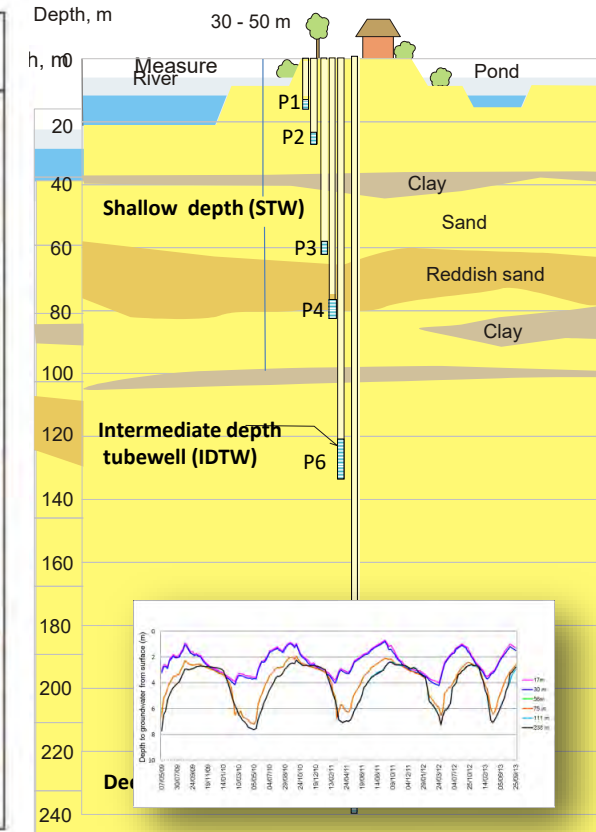
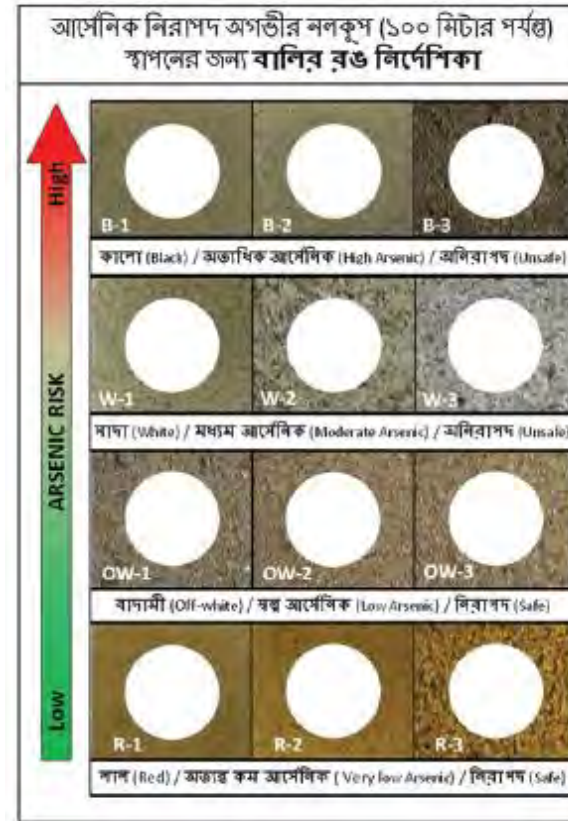
1. Identifiering av akviferer
2. Kartläggning av socio-ekonomisk status och tillgång till säkra vattenkällor
3. Prioritering av byar och optimering av placering av brunnar
4. Kunskapsuppbyggnad på lokal nivå



Digitalisering

Stöd till lokala beslutsfattare och lokala bormän/-entreprenörer

- För datainhämtning och hantering av rådata
- Kvalitetssäkring av dataunderlag
- Underlag för akviferkartläggning och en effektivare grundvattenförvaltning
- Kostnadsbesparingar för framtiden



Lokala beslut!

- Ökad kunskap om hydrogeologiska förhållanden
- Medvetandegörande och "mobilisering" av lokalbefolkning
- Transparent verktyg för beslutsfattande avseende placering av brunnar



Lokala beslut!

- Ansvarsutkrävande av lokala beslutsfattare, ett sätt att **bekämpa s.k. "elite capturing"** vid installation av nya brunnar
- Stärker beslutsfattare på lokal- såväl som på nationell nivå
- Ett sätt att nå ut till den privata sektorn som är viktig för att kunna skala upp insatserna

Vatten är en global utmaning som kräver lokala lösningar!



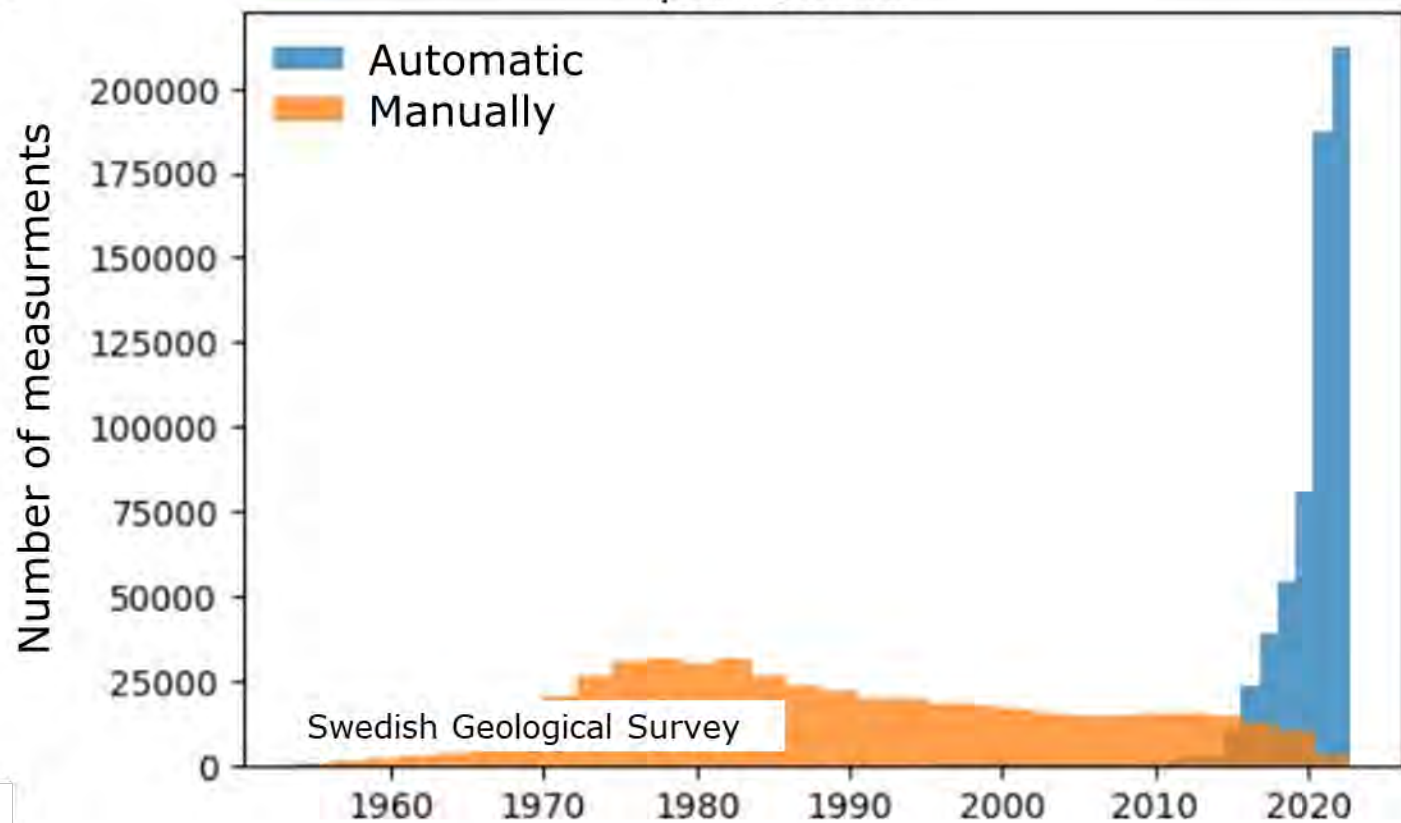


Framtida möjligheter

- *Digitaliseringen är en av de starkaste krafterna för hållbar tillväxt och utveckling i samhället inom överskådlig framtid*
- *Vår enskilt viktigaste förmåga kommer att vara i vilken takt vi kan omsätta innovation till handling*
- *Digital teknik revolutionerar hur vi gör saker och hur vi gör information tillgänglig och ger nya möjligheter*



Groundwater levels measured by the Swedish Geological Survey, number of measurements per method



Antalet grundvatten- nivåmätningar utförda av SGU

“De senaste åren har den mobila tekniken möjliggjort verklig skalning av inhämtning av miljödata. Vad SGU och SMHI gjort tills nu kan vi nu göra på projekt och/eller verksamhetsnivå.”



Det nya kompetenskosystemet!



DOMAIN
COMPETENCE



DATA SCIENTIST &
ENGINEER



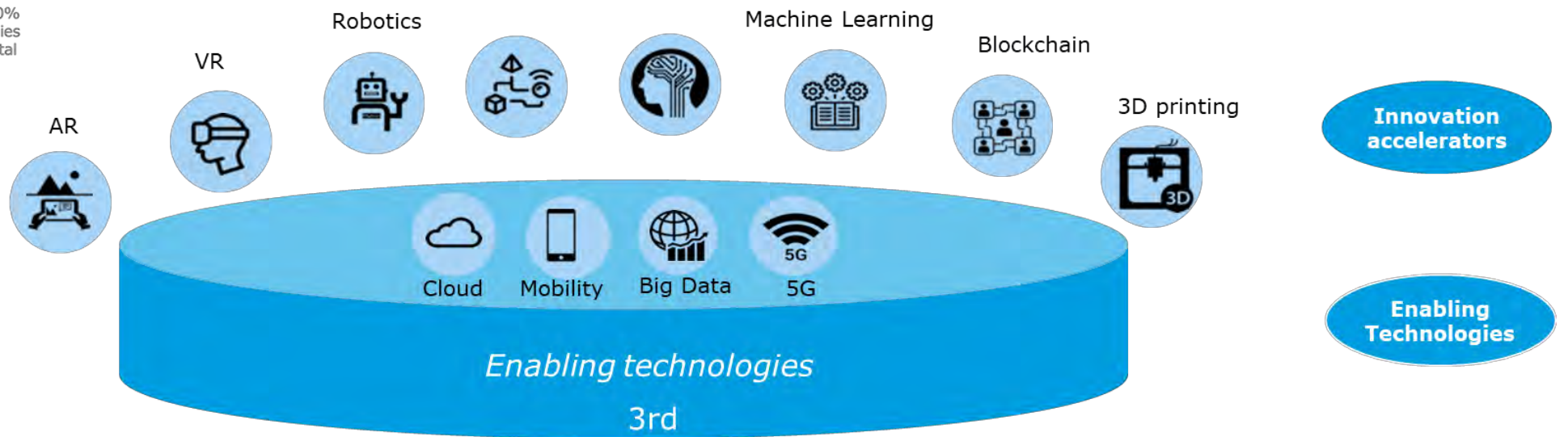
IT SPECIALIST /
ARCHITECT



R&D MANAGER



- BCG claims that 70% of all new ideas relies or depends on digital components





UNIVERSITY OF DHAKA
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়



TACK!



Magnus Arnell

Forskare på RISE Research Institutes of Sweden



**Magnus Arnell,
Klusterledare**

Välkomna,
VA-Kluster Mälardalen



VA-konstellation Mälardalen

Forskningskluster inom Vatten & avlopp

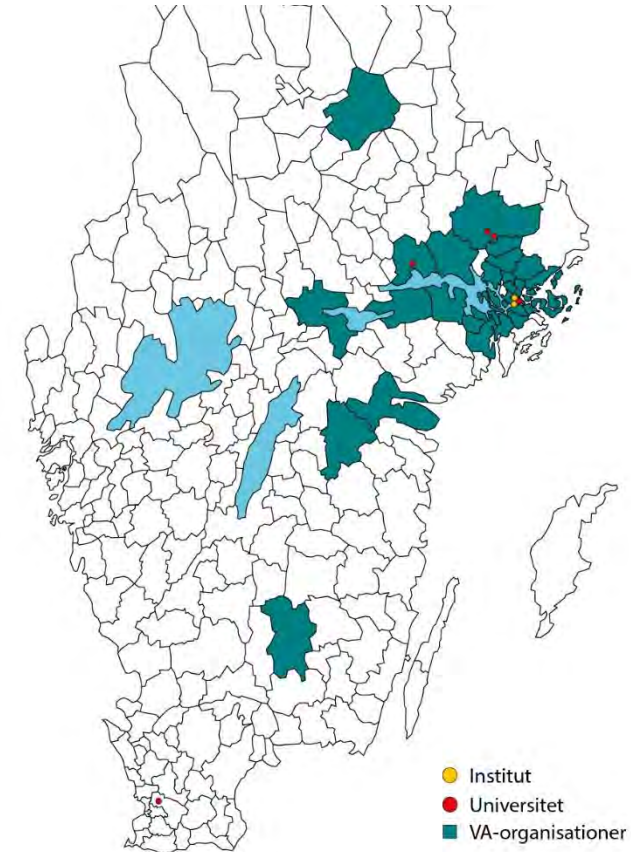


Medlemsorganisationer

5 universitet

2 institut

13 VA-organisationer



Tema: Cirkulära system för insamling, behandling och resursåterföring av kommunalt avloppsvatten

A
Cirkulära system och reningstekniker för avloppsreningsverk

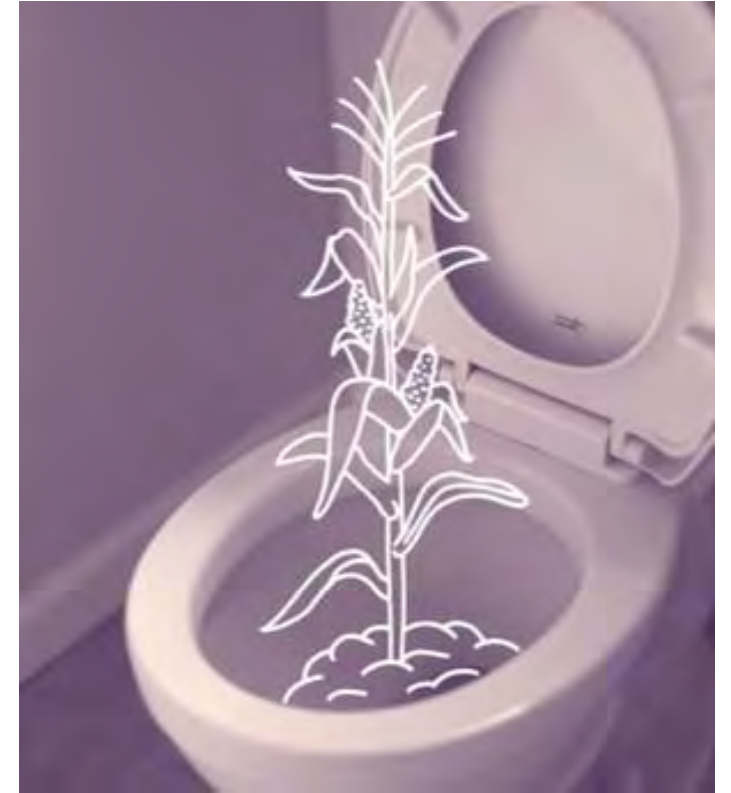
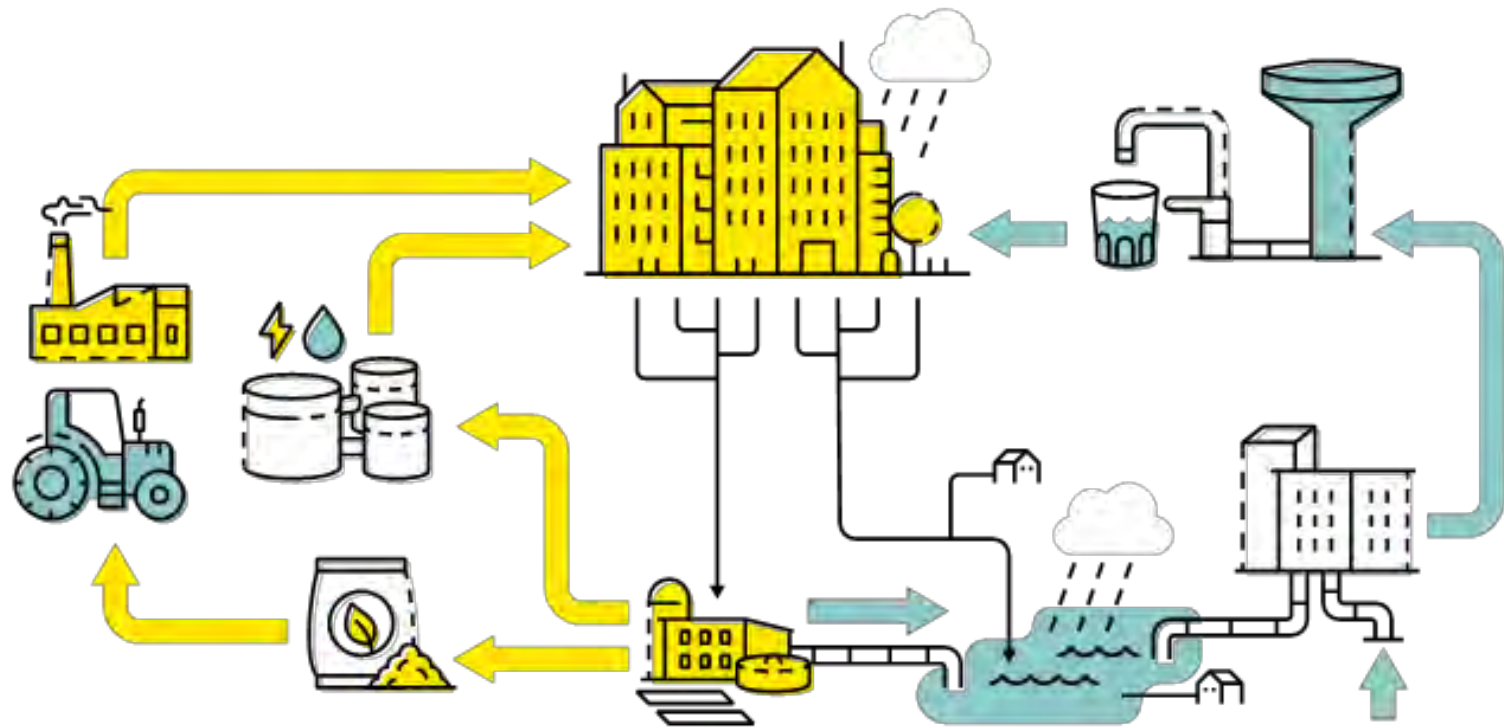
B
Metodik, teknik och kunskap, uppströms och nedströms, för hållbara kretslopp

C
Digitala tekniker för hållbara avloppssystem











Vi söker samverkan,
ta kontakt!

Magnus Arnell, ordf.,
magnus.arnell@ri.se

Hanna Molin, sekr.,
sekr-va-malardalen@ivl.se



VA-kluster Mälardalen

Svenskt
Vatten

RI
SE | Research
Institutes
of Sweden

LINKÖPING
SCIENCE
PARK

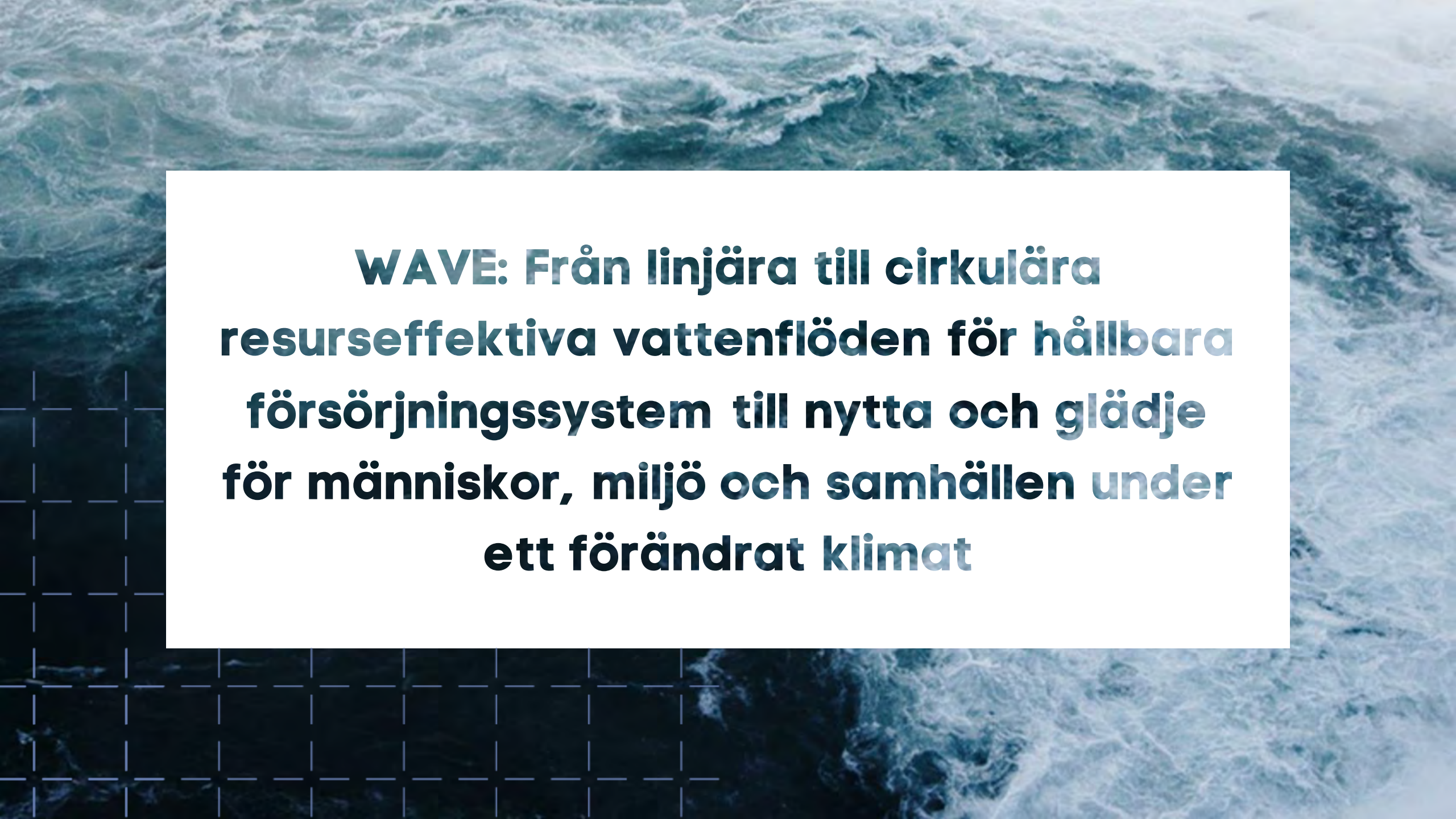


WAVE – Water for Vital Environments

Ett förberedelseprojekt till Impact Innovation – en gemensam
satsning av Vinnova, Formas och Energimyndigheten



Impact Innovation är en kraftsamling där aktörer från näringsliv, akademi, offentlig sektor och civilsamhälle går samman för att accelerera hållbar omställning för ökad global konkurrenskraft och samhällsnytta.



**WAVE: Från linjära till cirkulära
resurseffektiva vattenflöden för hållbara
försörjningssystem till nytta och glädje
för människor, miljö och samhällen under
ett förändrat klimat**



Magnus Arnell

Projektledare WAVE
RISE & Lunds Universitet
magnus.arnell@ri.se

Petra Wallberg

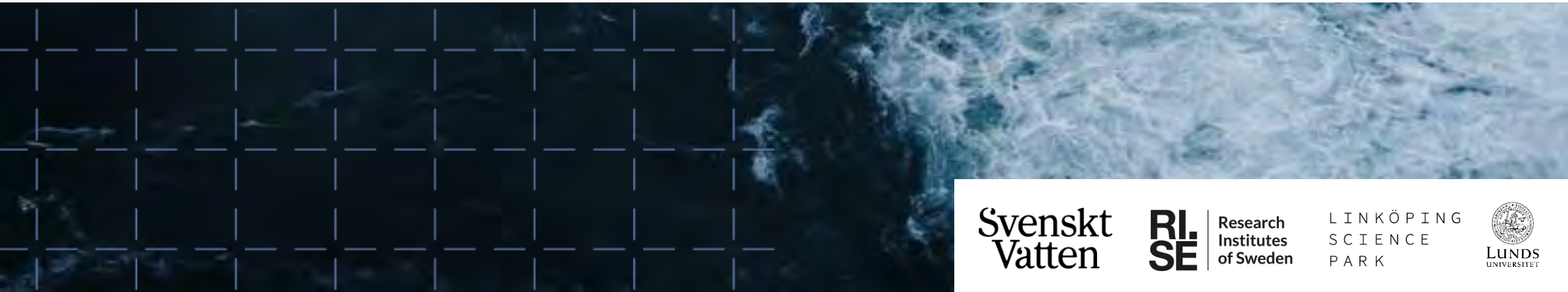
Processledare WAVE
Svenskt Vatten
petra.wallberg@svensktvatten.se

Elin Flodin

Projektkoordinator WAVE
RISE
elin.flodin@ri.se

Oscar Spaak

Innovationsledare WAVE
Linköping Science Park
oscar.spaak@linkopingsciencepark.se



Svenskt
Vatten

RI
SE

Research
Institutes
of Sweden

LINKÖPING
SCIENCE
PARK

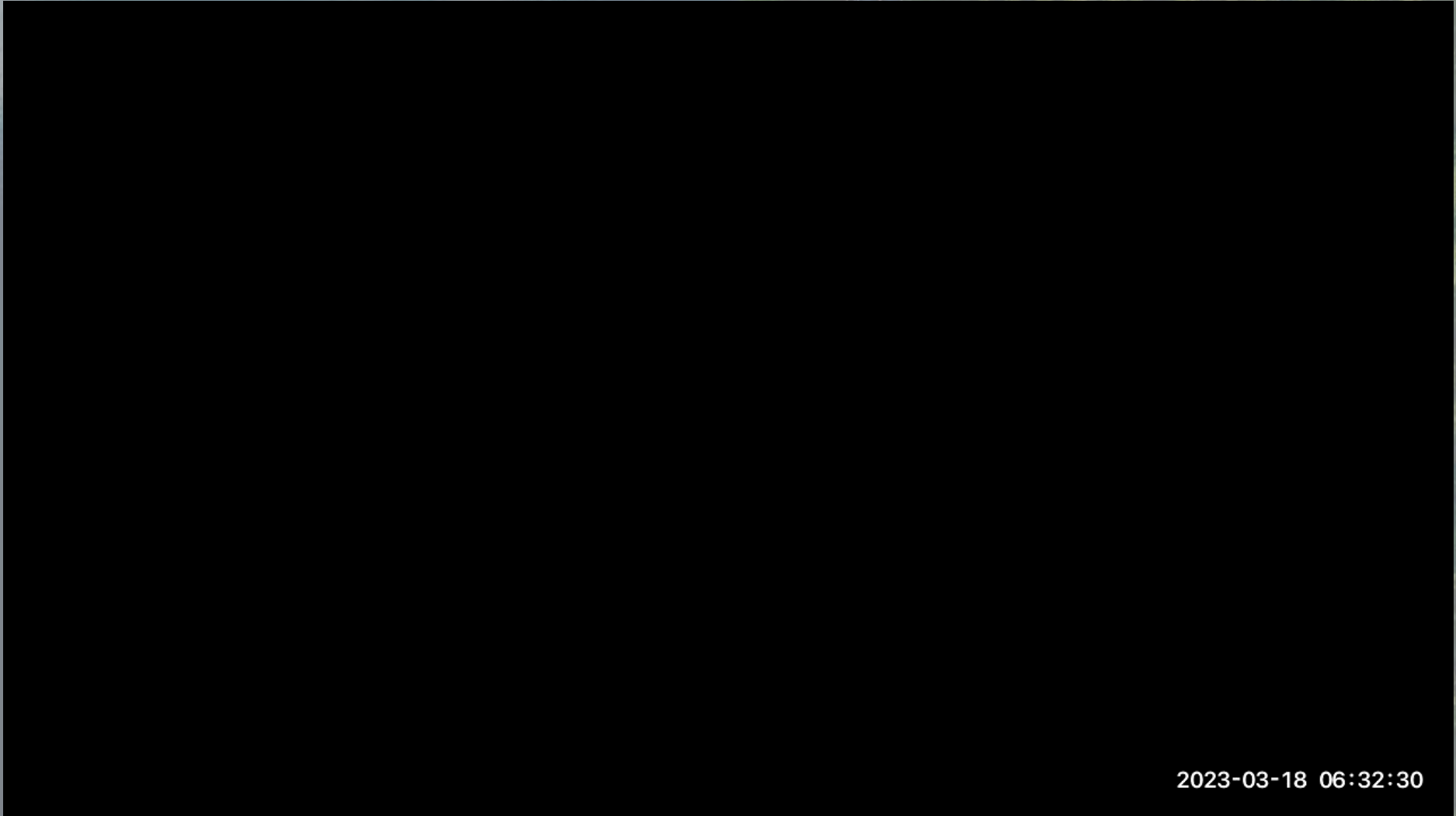


LUNDS
UNIVERSITET

Will Sarni

Grundare och VD på Water Foundry





2023-03-18 06:32:30

Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten
Världsvattendagen 22 mars 2023



Viktoria Granström

Global Hållbarhetsutvecklare på IKEA Industry





Världsvattendagen 2023

IKEA Industry





Dricksvatten



Regnvatten



**Sharing is
caring**



1

2

3

Tack för idag!

Formas utlysning: Blå Innovation - Genomförandeprojekt, stänger 30 maj

- Läs mer på formas.se

World Water Week 2023: *"Seeds of Change: Innovative Solutions for a Water-Wise World"*

- Info och anmälan: worldwaterweek.org

Följ SIWI **Swedish Water House** nyhetsbrev:

