



TEKNOLOGISK
INSTITUT

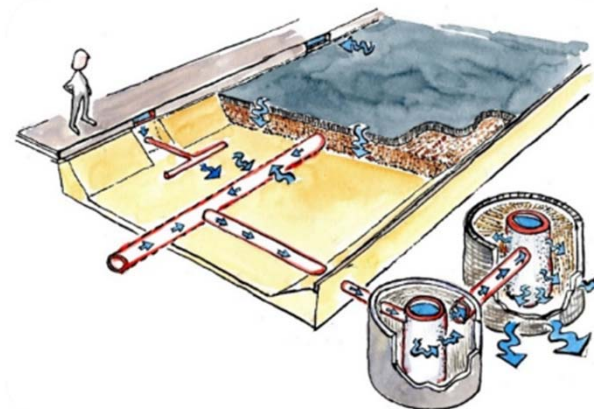
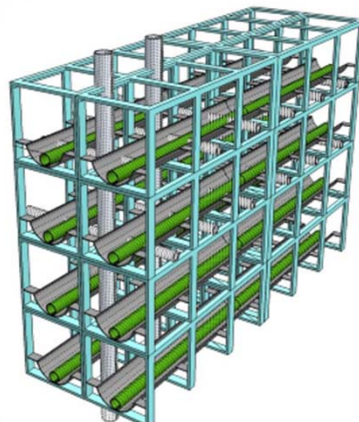
Innovativ håndtering af oversvømmelse når klimaet ændrer sig

v/ Ulrik Hindsberger, Teknologisk Institut, Rørcentret

Hydrologidage 2017

Klimatilpasning i praksis – på meget forskellige niveauer

- Vi skal gøre noget for at beskytte vores boliger – skybrudssikring som er grundejerens eget ansvar
- Vi skal gøre noget for at beskytte vores byer mod skybrud og andre kraftige regnhændelser – kommunerne har udarbejdet klimatilpasningsplaner
- Vi skal gøre noget for at beskytte os mod oversvømmelser fra vandløb – delvist indarbejdet i klimatilpasningsplaner
- Vi skal gøre noget for at beskytte os mod det stigende havvand – kun sparsomt indarbejdet i klimatilpasningsplaner
- Hvad med grundvand og resten af vandkredsløbet?





**TEKNOLOGISK
INSTITUT**



**KÆLDER-
OVERSVØMMELSER**
SIKRING MOD OPSTIGENDE KLOAKVAND
Rørcenter-anvisning 021
September 2013



VAND I BYER

INNOVATIONSNETVÆRK FOR KLIMATILPASNING

Forside Arrangementer Nyheder Innovationsprojekter Om Vand i Byer English

Stormøde 3. september 2015 - Liveability på dansk

Liveability og den levende by er noget vi alle snakker om, men hvad betyder det i Danmark? Hvordan udfolder vi det, hvordan kan vi arbejde med det i praksis i konkrete planer og projekter, og hvordan hænger det sammen med vand?

Læs mere



Søg på Teknologisk Institut...

Ydeiser Projekter Laboratorier Kurser Job Om os In English

Teknologisk Institut > Ydeiser > Energi og Klima > Klimatilpasning og monsterregn



Jeg er din kontaktperson

Hanne Kjær Jørgensen
Seniorkonsulent
Rørcenteret
+45 72 20 22 87
hakj@teknologisk.dk

Skriv til mig

Kontakt mig venligst hurtigst muligt

Dit navn

Din email

Eller dit telefonnummer

Send

Klimatilpasning og monsterregn



Klimaændringerne presser det nuværende kloaksystem med oversvømmelser til følge. Større regnmængder og hyppigere regn – der i pressen omtales som "monsterregn" – betyder, at der må findes alternative løsninger til at håndtere regnvand end at lede det direkte til kloakken. I stedet må regnvandet betragtes som en ressource, der forsinkes, opmagasineres, nedslives eller fordampes. Regnvandet kan undervejs udnyttes til fx rekreative formål, til at øge biodiversiteten, til sociale formål eller til opvarmning/køling. På Rørcenteret arbejder vi med formidling af nuværende samt udvikling af eksisterende løsninger til at håndtere regnvandet som en ressource.

Om Vand i Byer

Vi vil bidrage til klimarobuste og bæredygtige byer ved værdiskabende vandhåndtering

Tilmeld dig Vand i Byers nyhedsbrev

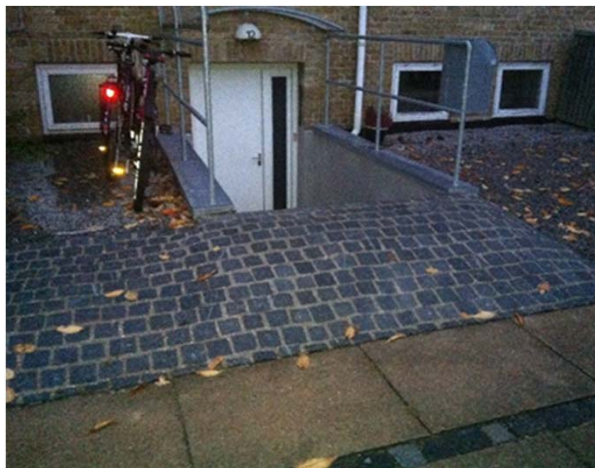
Kontakt

Rørcenteret på Teknologisk Institut er sekretariat for Vand i Byer

> Telefon: 7220 2275
> E-mail: tog@teknologisk.dk

Klimatilpasning og skybrudssikring

- Området er i forhold til kloakdelen omfattet af autorisationsområdet for kloakmestre og som bl.a. omfatter højvandlukker, pumpeløsninger mv.
- Teknologisk Institut har udgivet to anvisninger om skybrudssikring en i forhold til kloak og en der er mere general
- Der har været en del produktudvikling på området bl.a. er der udviklet flere typer højvandlukker til placering i brønde udenfor huse
- Der er flere nye beredskabsløsninger på vej til at erstatte/supplere sandsække



Hjemmeside om skybrudssikring af bygninger



TEKNOLOGISK
INSTITUT

- www.skybrudssikringafbygninger.dk

Send os dit eksempel

Har du set en rigtig smart løsning så del den med os andre så vi også kan blive inspireret. Vi vil rigtig gerne modtage billeder af gode løsninger så siden kan vise et bredt udsnit af alle de gode løsninger der bliver lavet rundt omkring. Vi modtager også rigtig gerne billeder af løsninger som måske er knap så elegante eller eksempler på hvordan man ikke skal gøre.

Læs mere



Kældernedgange

Hvis vandet stuver op gennem afløbet i kældernedgange (og lyskasser), finder der flere afhjælpningsmuligheder: Pumpning Højvandslukke Afskæring fra a...



Send os dit eksempel

Hvis du kender nogle spændende løsninger, som vi kan lægge på hjemmesiden vil vi gerne det. Du skal blot sende et foto eller en projektbeskrivelse bru...



Beredskab

Et godt beredskab mod oversvømmelse kan være et billigt alternativ eller supplement til skybrudssikring af en ejendom. Beredskabet kan være en god løs...

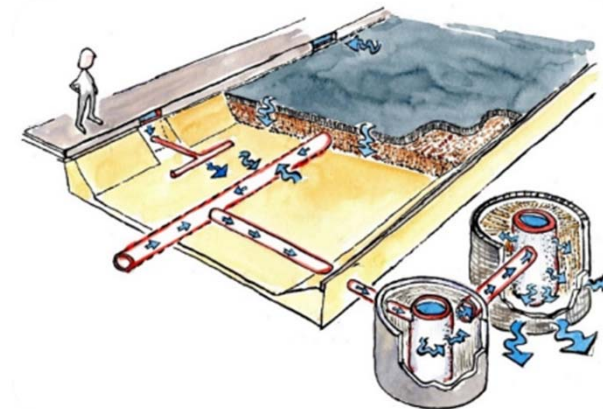
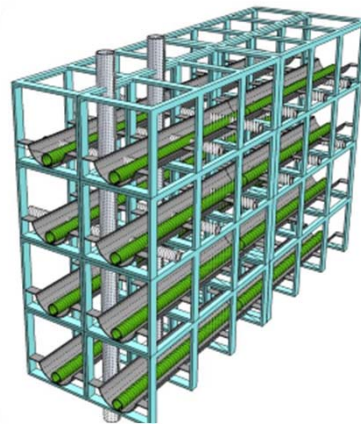


Hvad dækker forsikringen

Udtrykt i regnmængder er der som hovedregel forsikringsdækning ved: Mere end 40 mm regn på et døgn Mere end 30 mm regn på en halv time I nogle tilf...

Klimatilpasning og regnvand

- Er generelt et område hvor der er sket meget - specielt i de kommuner der har været hårdt ramt af skybrud
- Begrebet LAR er blevet undersøgt ret grundigt specielt i forhold til nedsivning, forsinkelse og magasinering
- Der er lavet mange spændende anlæg i Danmark og der har i mange projekter været fokus på at få flere funktioner ud af anlæggene
- Vi mangler stadig en del erfaringsopsamling og få igangsat større projekter med hele bydele
- Stadig behov for dokumentation og erfaringsopsamling bl.a. i forhold til drift, nye finansieringsmodeller, vandkvalitet, bedre koordinering med andre områder mv.



Lokal Afledning af Regn "LAR":



TEKNOLOGISK
INSTITUT

- Magasinering
 - Nedsivning
 - Fordampning
 - Forsinkelse
 - Transport
-
- Det innovative er ofte en kombination af løsninger



Eksempler på innovativ regnvandshåndtering i DK



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Klimatilpasningslaboratoriet – dokumentation af løsninger



- Teknologisk Institut er ansvarlige for klimatilpasningslaboratoriet:
 - Produktudvikling i samarbejde med virksomheder, kommuner, forsyninger og universiteter
 - Kommercielle test af klimatilpasningsprodukter
- Barrierer for bedre dokumentation er, at mange kommuner og forsyninger ikke ved hvad de skal efterspørge, og at der ikke er danske og/eller europæiske standarder for hvilke krav produkterne skal leve op til



Klimatilpasning og vandløb

- Der er en del kommuner, hvor vandløb er hovedudfordringen
- MST har haft pilotpartnerskab på området 'Vandet fra landet', som blev faciliteret af Orbicon, Smith og Teknologisk Institut
- Stor forskel fra område til område og der er ofte tale om mange m³ vand som skal håndteres
- Der er flere projekter som er blevet realiseret bl.a. Usserød Å i Kokkedal og flere er i planlægningsfasen
- Der er bygget sluser flere steder bl.a. i Aarhus og Vejle



Klimatilpasning og havvand



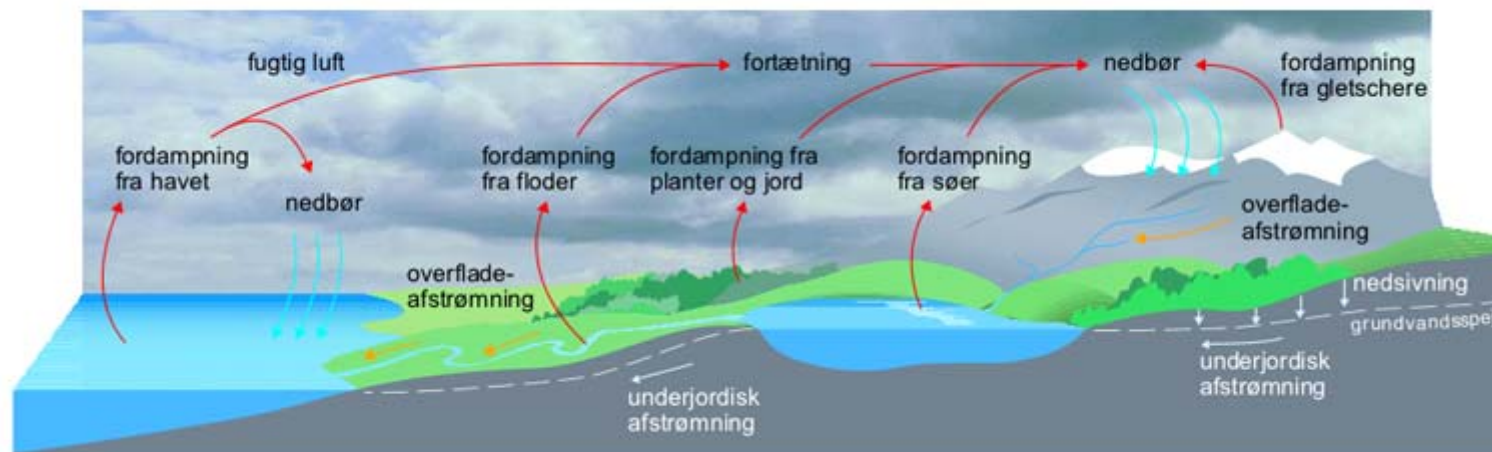
TEKNOLOGISK
INSTITUT

- Stigende havvand og stormfloder bliver sandsynligvis den største udfordring på længere sigt
- Vi har stadig lidt tid til at planlægge og organisere os bedre
- RealDania har i et pilotprojekt sat fokus på havvand og klimatilpasning. De vigtigste konklusioner er:
 - Tænk proaktivt og skab fleksible løsninger
 - Husk at stræbe efter merværdi og helhed og tag højde for, at byerne om 100 år ikke er de samme som i dag
 - Dvs. de løsninger vi udfører i dag må ikke spænde ben for fremtidige behov for løsninger.
 - Samarbejde og videndeling er utroligt vigtigt



Grundvand og resten af vandkredsløbet

- Der er brug for kompetencer og demonstrationsprojekter, hvor der er fokus på det samlede vandkredsløb
- Grundvand og vandforsyningen i fremtiden, har også betydning for hvordan vi bedst klimatilpasser os
- Der er fx brug for mere viden om hvordan øget nedsivning påvirker grundvandet



Vand i Byer



Innovationsnetværk for klimatilpasning 2015-2018



Hvad er Vand i Byers opgave?

Hvordan kan vi skabe "the liveable city" i en dansk kontekst?

- Klimatilpasning
- Byomdannelse
- Merværdi og vandet som ressource
- Matchmaking og videndeling
- Grøn vækst
- Øget velfærd

Fremtidige byer:
Klimarobuste byer
med øget
liveability

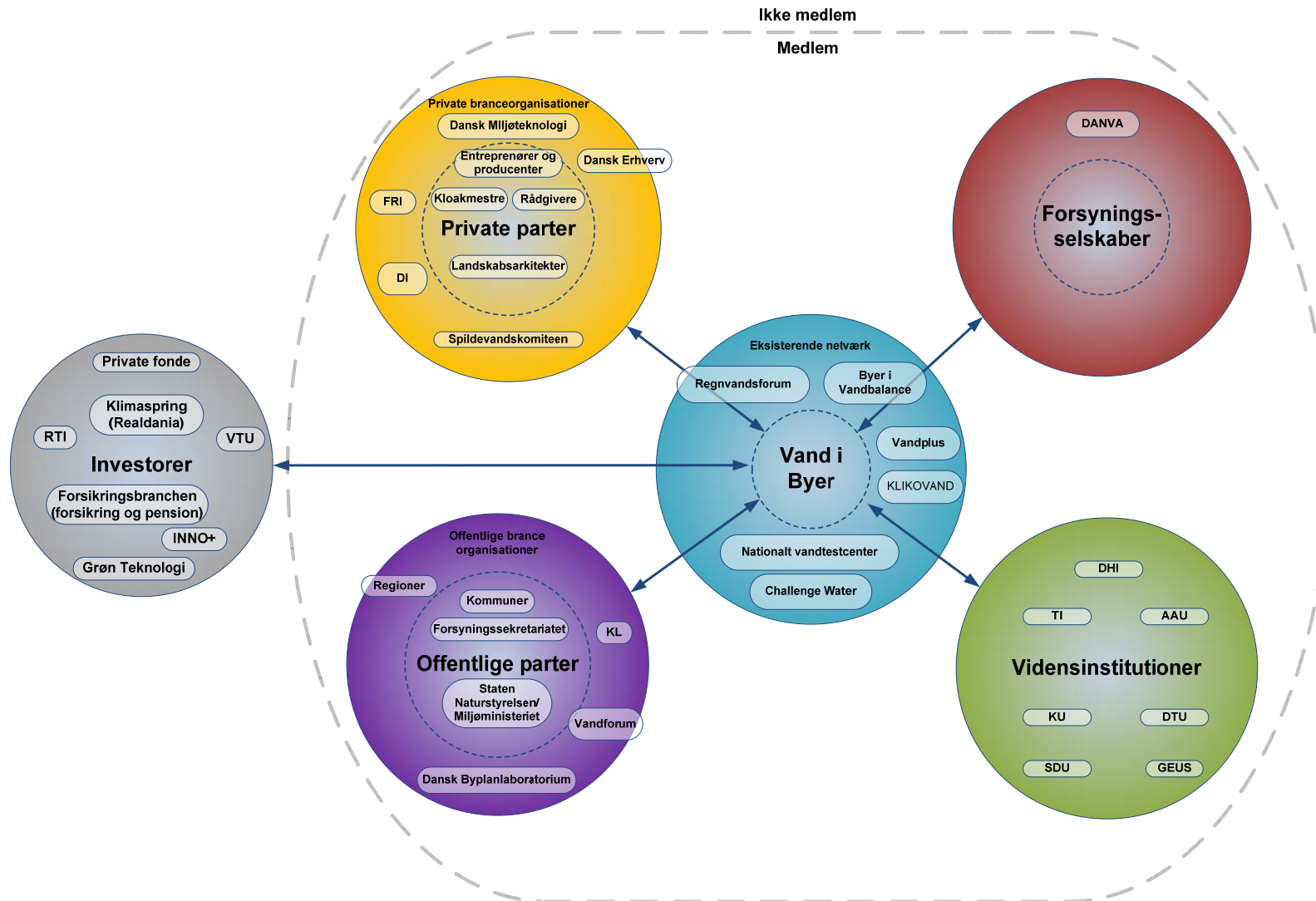
Vand i Byer

vandibyer.dk

Danske byer:
Sensitive overfor
klimaændringer

Vand i Byer

- pt. ca. 200 parter heraf primært virksomheder



Projekter i Vand i Byer



- Beredskabsprojekt i samarbejde med Region Hovedstaden samt Forsikring & Pension – AAU, DHI og TI
- Værktøj til værdisætning af skader i "Vand på tværs"-projekt, som bl.a. skal supplere MST's værktøj PLASK (samarbejde med Region Hovedstaden samt Forsikring & Pension), DHI og DTU
- 'Guldet i projekterne – værdiskabende klimatilpasning' – Udvikling af værdier, viden og værktøjer til værdiskabende klimatilpasning i praksis - AAU
- Vandkvalitet i forhold til regnvand – primært DTU/KU/TI
- Teknologier til kystsikring (fokus på havvand) – primært DTU/KU
- BSR Innovation Express, som køres sammen med netværk i Sverige, Litauen og Catalonien i 2017 – primært TI
- H2020-NET med DTU som administrator
- Forsat opdatering af www.laridanmark.dk og www.skybrudssikringafbygninger.dk – primært TI

Spørgsmål?



- Kontakt Ulrik Hindsberger, Rørcentret, Teknologisk Institut, uhi@teknologisk.dk