

New Water Ways

Overvannshåndterings – mono-poly?

Isabel Seifert-Dähnn, David N. Barton, Line Barkved, Håkon Iversen, Hong Li, Brooke Wilkerson, Marianne Karlsson, Karianne de Bruin, Bent Braskerud, ...

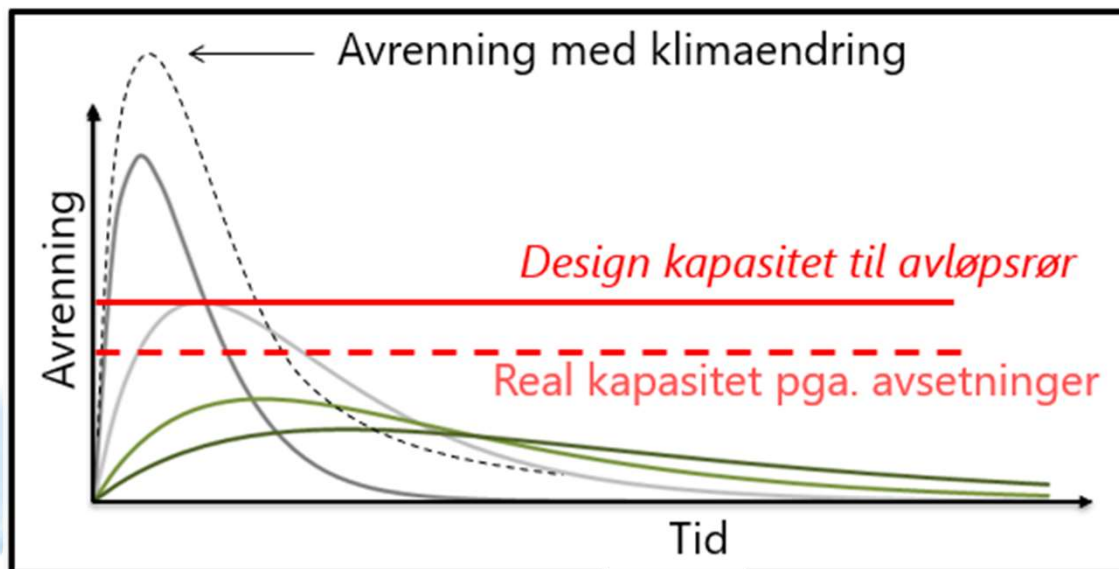
Overvann ...

et klimaproblem

	Dimensjonerende gjentakintervall < 50 år	Dimensjonerende gjentakintervall ≥ 50 år
≤ 1 time	40 %	50 %
>1 – 3 timer	40 %	40 %
>3 – 24 timer	30 %	30 %

Norsk Klimaservicesenter

et infrastrukturproblem



Overvann ...

et miljøproblem



Fraråder bading på grunn av kloakkutslipp
aftenposten.no



Fraråder bading i indre Oslofjord – VG
vg.no



Fi
d:

et økonomisk problem



Fraråder bading i Oslofjorden
cm.oavis.no



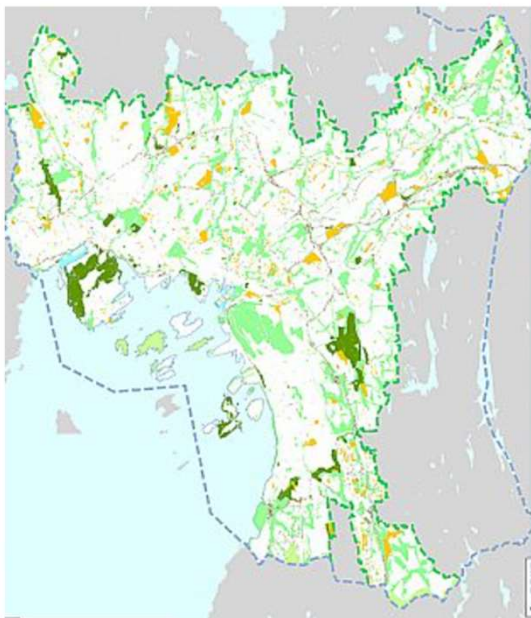
bading i Oslofjorden på grunn av bakterier
vartoslo.no

Skader mot sikringskostnader...

Overvann ...

Et eierskaps- og ansvarsproblem

<https://magasin.oslo.kommune.no/byplan/kartlegger-gront-i-oslo#gref>

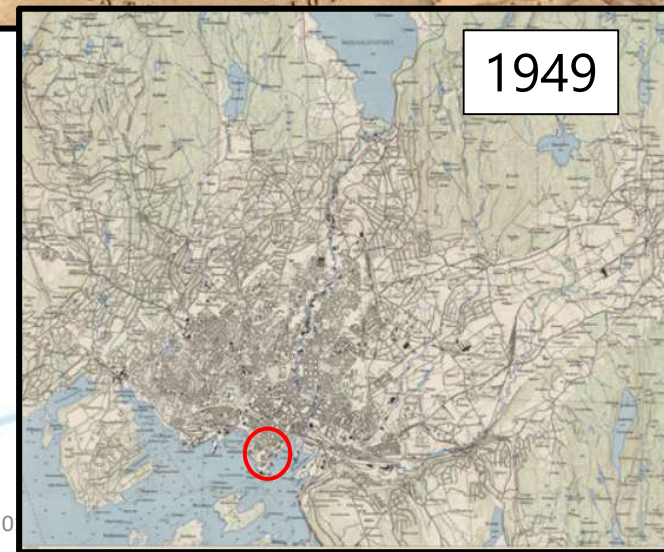


Regulert grønt



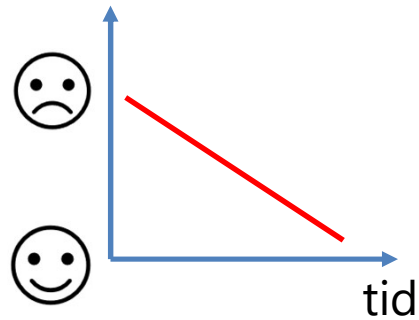
Faktisk grønt

Et plassproblem

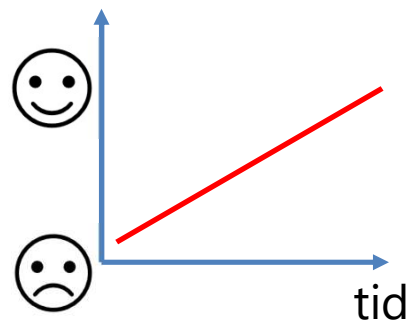


En samfunnssjans!

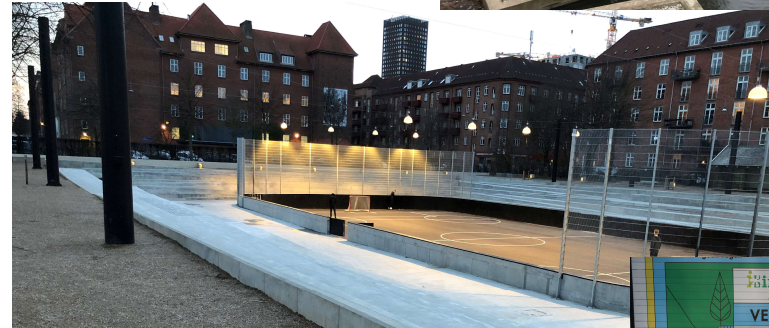
Flomskader



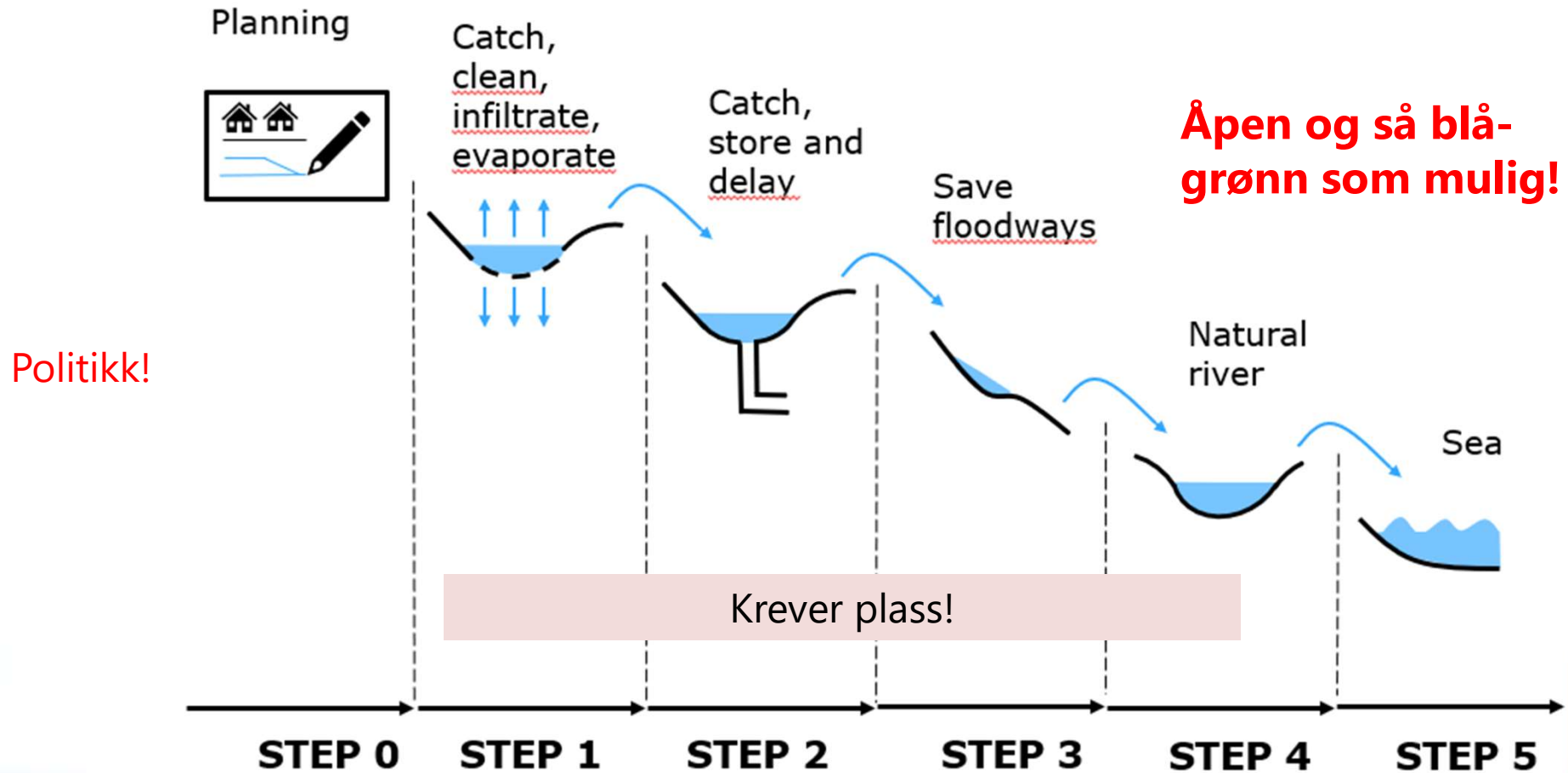
Vannkvalitet



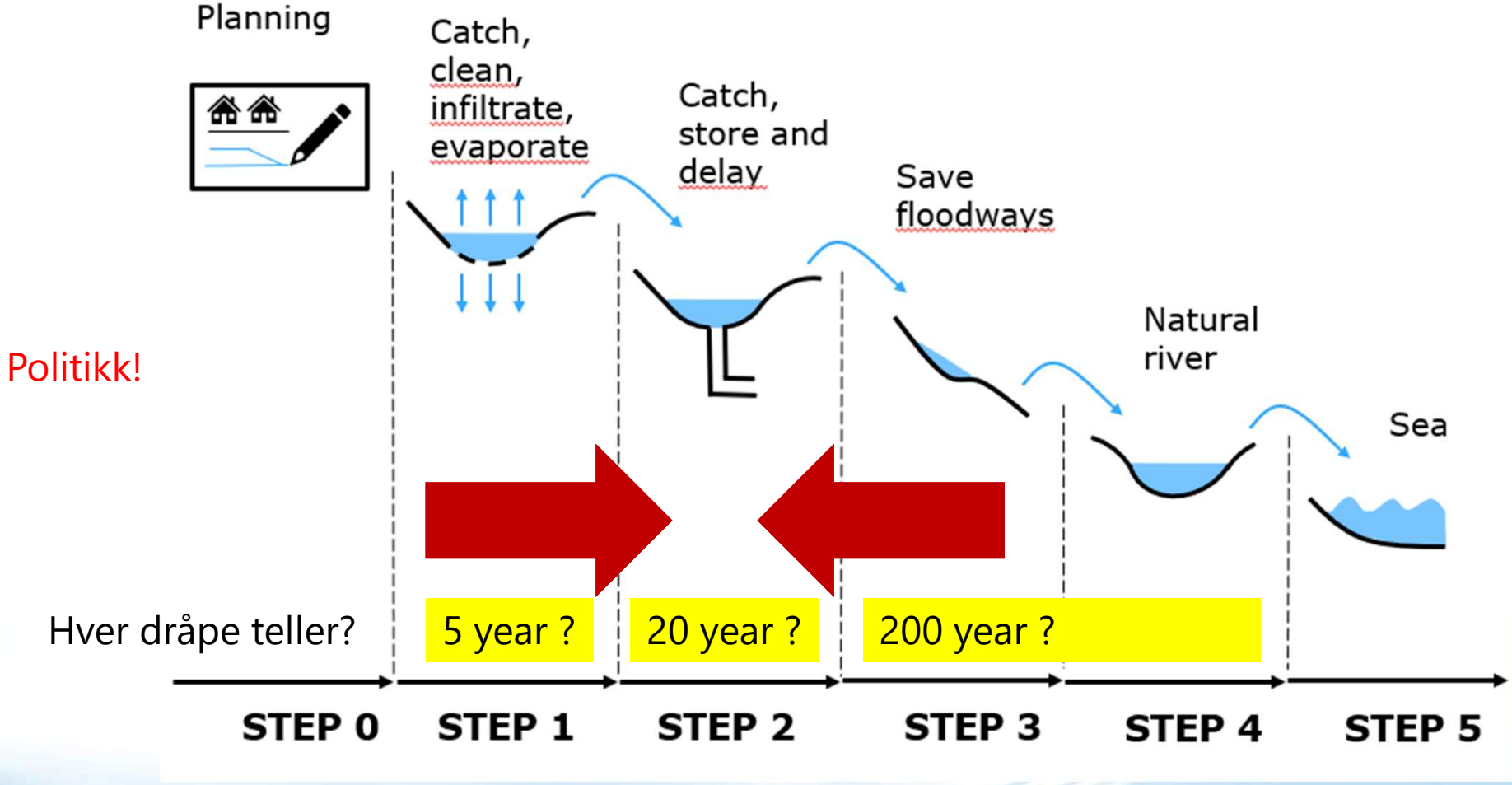
Biomangfold, temperaturregulering, fysisk & psysisk helse, trivsel, ...



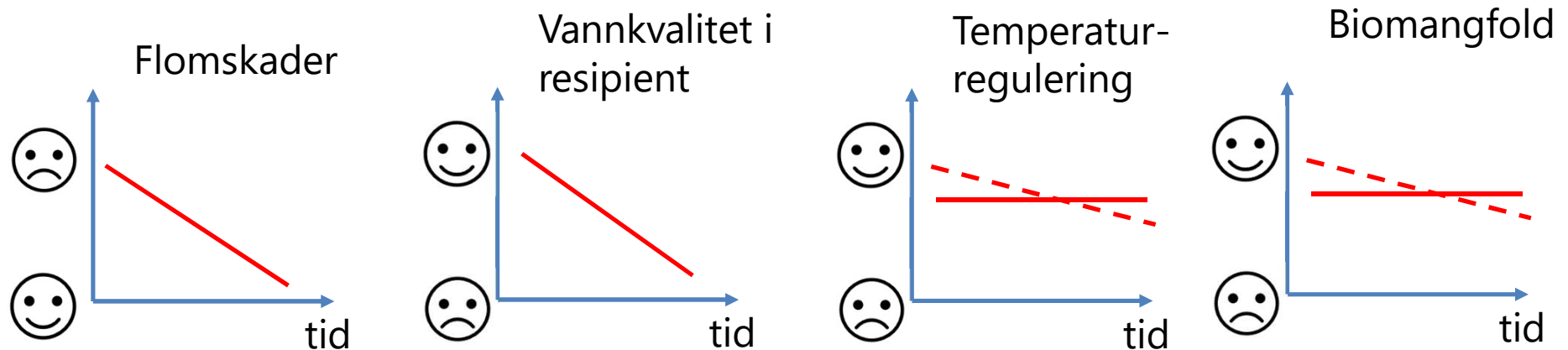
Hvordan griper vi sjansen?



På hvilken ende skal vi begynne?



Når man begynner med trinn 3 ...

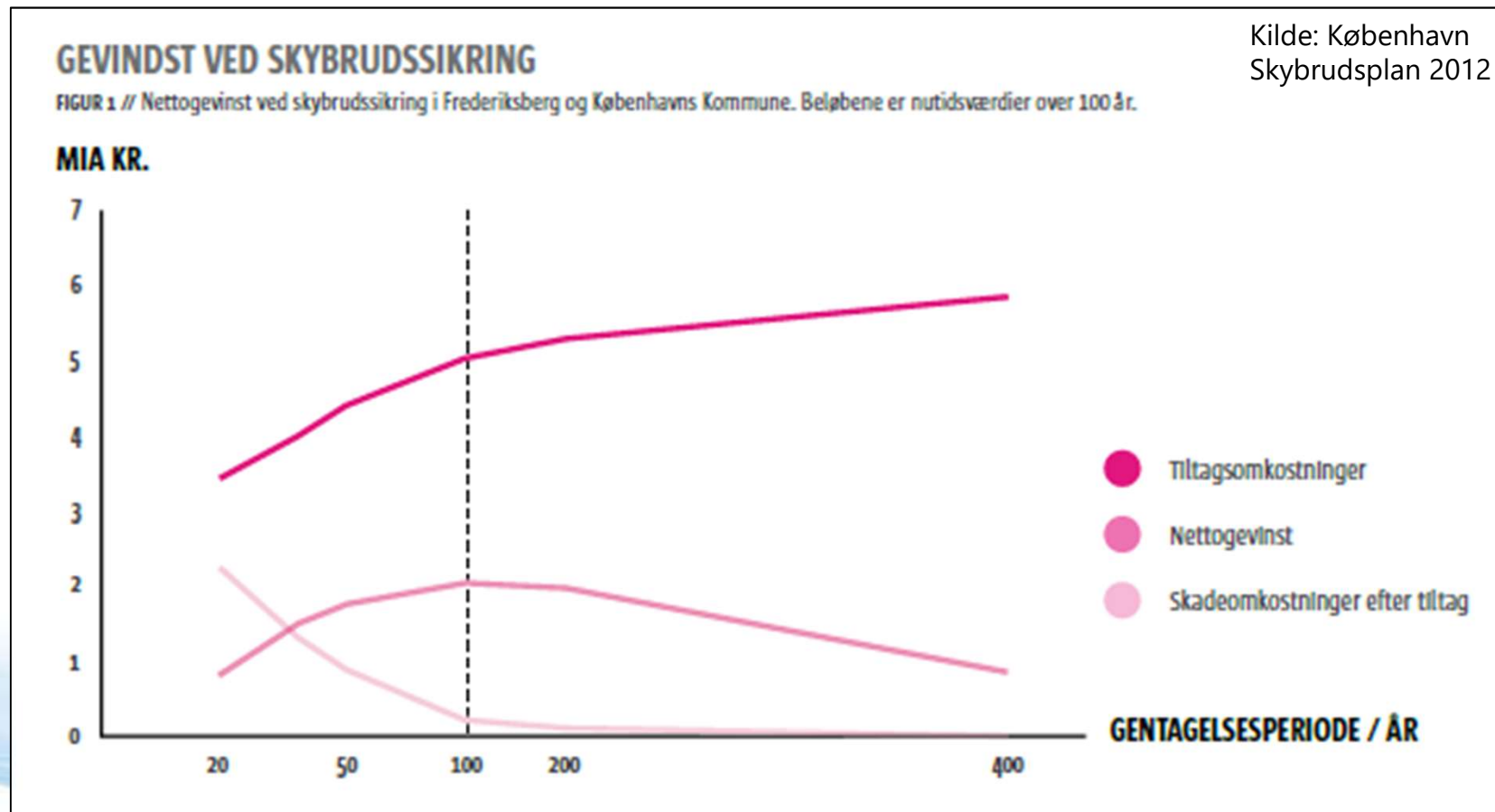


- Raskest ferdig med å unngå flomskader, men man går glipp av flere fordeler ... så heller med trinn 1 ...
- Tenke alle trinn samtidig?
- Husk: Det offentlige budsjett er begrenset, så vi må bruke den smart ...

Om dimensjonering og modellering

Er samfunnet villig til å akseptere det som skjer etter den skade-økonomiske optimum?

Husk andre samfunnsgevinster som oppstår ved lave gjentakintervaller!



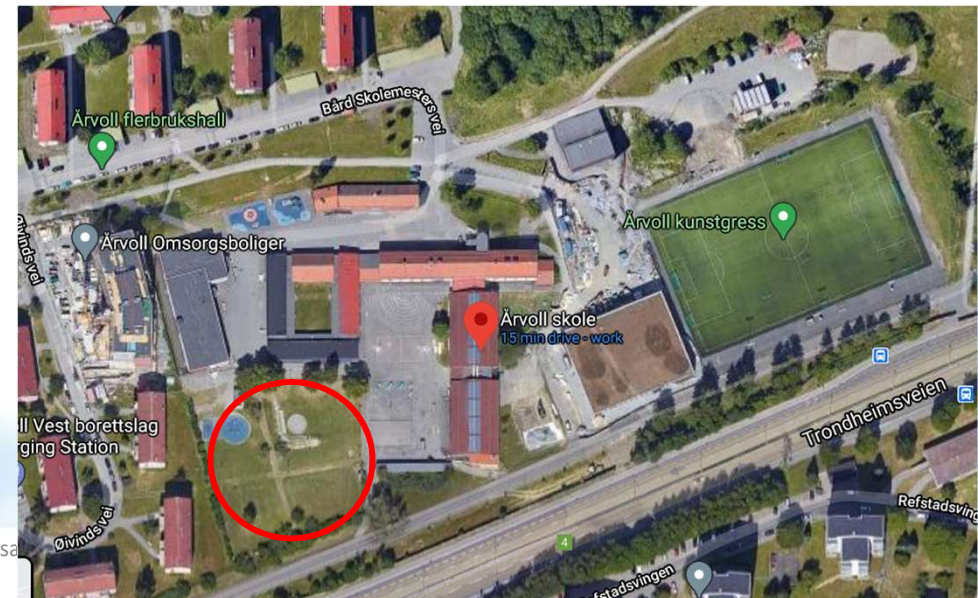
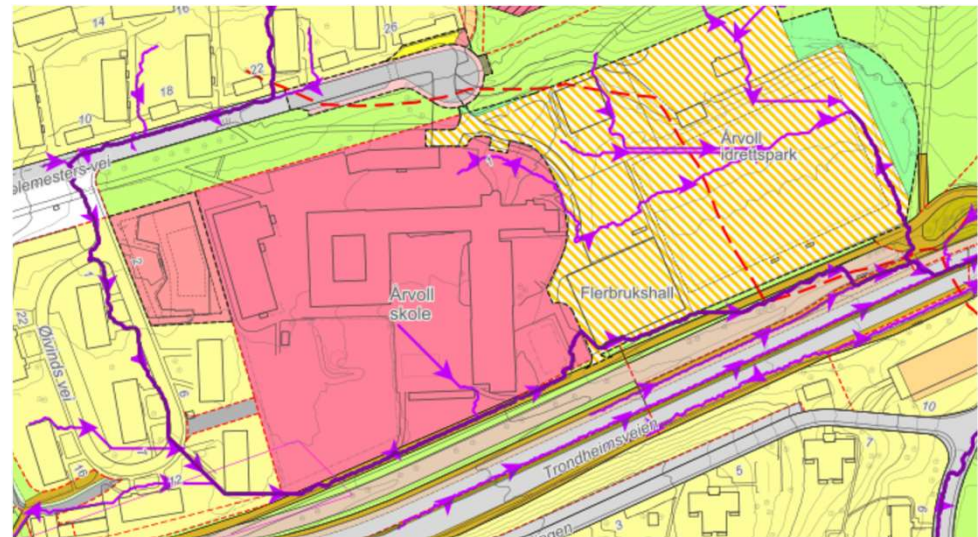
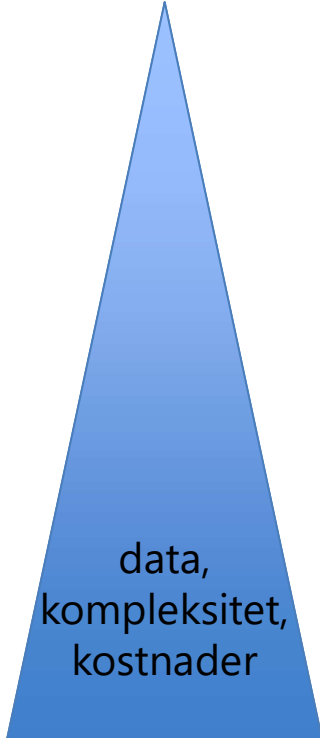
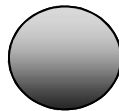
Om dimensjonering og modellering



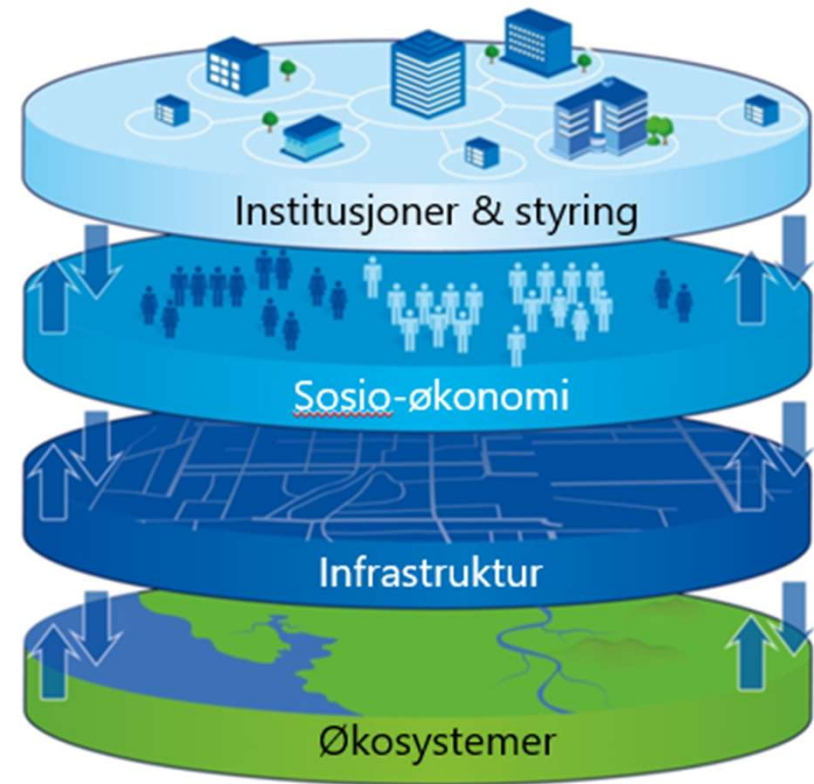
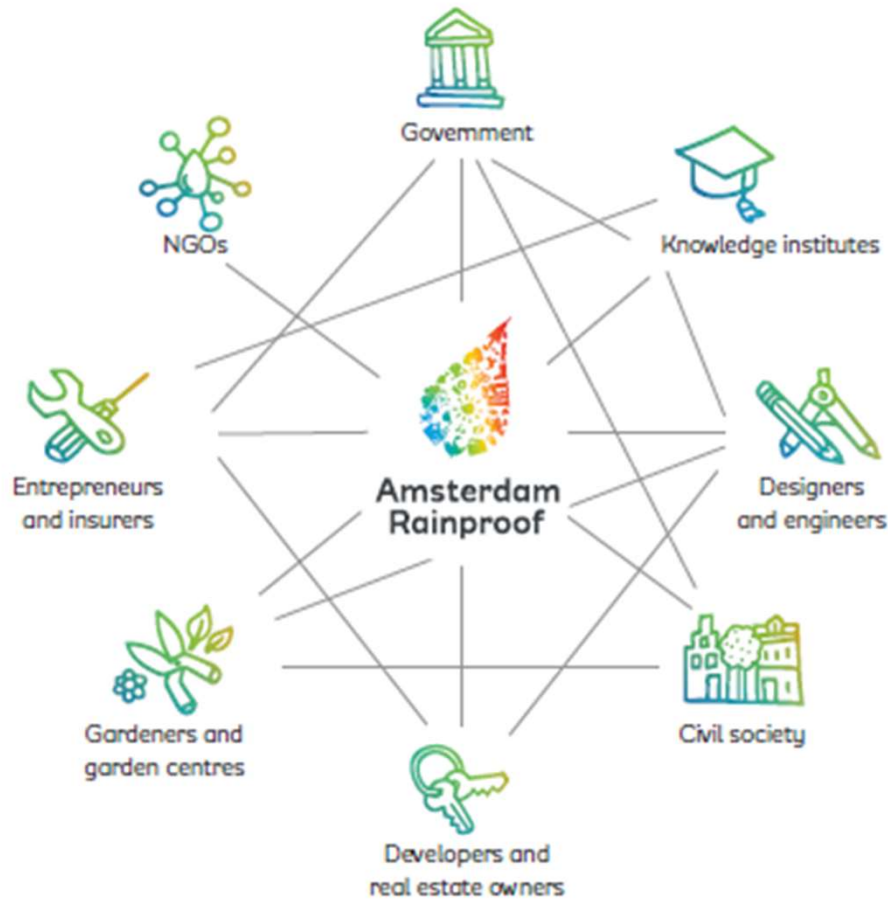
Over bakken

Under bakken

Med rør



Et Flere-aktørs-problem/sjansse ...



Institusjoner, styring og ansvar

«Kommunale aktører»

Vann- og avløp

Plan- og bygg

Bymiljøetaten

Undervisning

Offentlige Bygg

«Private aktører»

Innbygger

Boligeier

Byggebransjen

Politikker

Forskning

...



Fra mono til poly!

**Kunnskap må
«infiltrere» ned!**

Planlegging



Wolfmann, Wikimedia

Eksisterende bebyggelse



Kilde: Chell Hill

Over bakken



Under bakken





Samarbeid til helhetlig overvannshåndtering

Et nederlandsk samarbeidsmodell

WHY



8 **Amsterdam Rainproof**
Making the city rainproof together



6 **Amsterdam Rainproof: sharing knowledge**

2 Preface
62 Rainproof: what do others say?

Index

HOW



15 **The network approach**
Every drop counts



35 **Rainproof as standard**

53 How do you generate public interest in rainwater?
28 Rainproofing the city – one street at a time
24 Bringing problems and solutions to light
31 Prepare for the worst
42 An economic picture

WHO



11 **Businesses build a dry Zuidas**



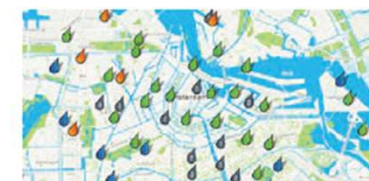
32 **Rainproofing the neighbourhood**

56 Who is Rainproof?
38 Every garden counts
48 The Rainproof network
52 Never too young to learn
60 Rainproof: a national trend

WHAT



58 **New urban development: a rainproof island**



20 **Clear communication makes all the difference**

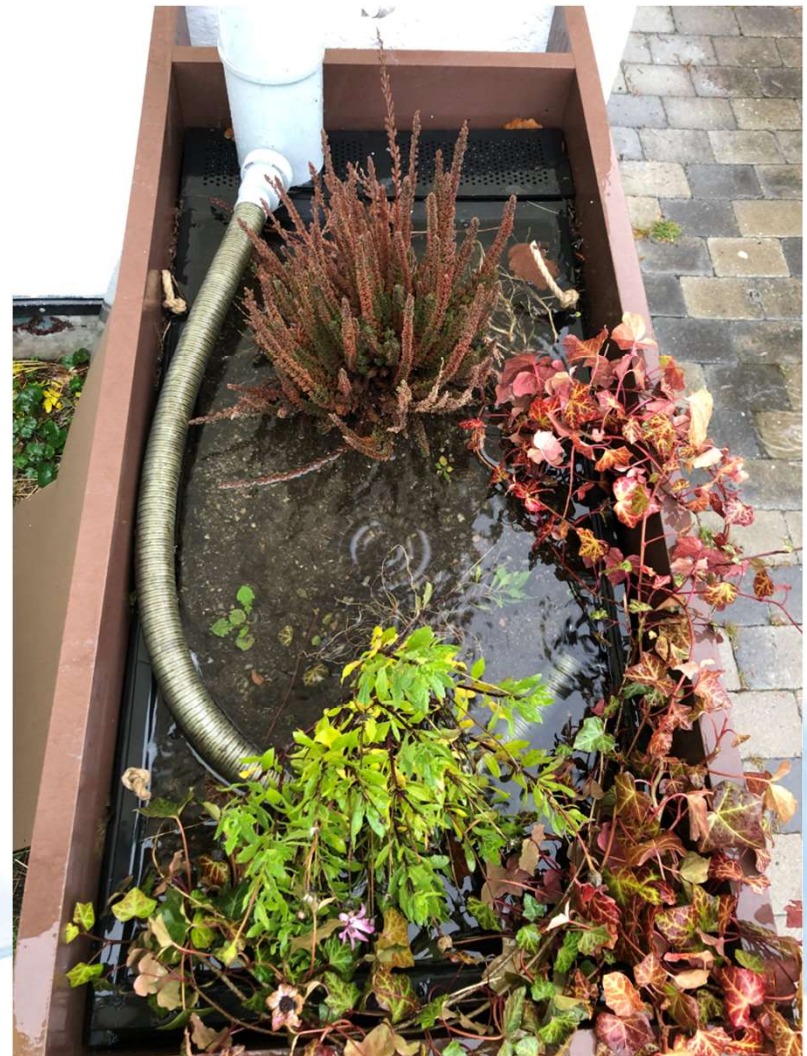
10 Insurers share information on water-damage claims
50 Squares: from grey to green
46 Smart roofs, smart rain barrels
22 Rainproof your home
27 Rainproof in the media
18 Rainproof achievements

<https://www.rainproof.nl/>

Sabell Seifert-Dät

Åpne løsninger for eksisterende bebyggelse

Et skotsk mini-regnbed ...



Hvor er du innovasjonskraft?

Bilde: Bent Braskerud



Hei

Da har jeg snakket med teknisk avdeling, og vi tør ikke å tilby løsning hvor vi går god for at der kan settes paller med jordbærplanter

Dette pga at det blir for store variasjoner i vekt på disse ut fra vær osv

Beklager dette

Men vi gir gjerne ett tilbud på vår standard løsning



Hvordan få man innbyggerne med?

- Man kan spørre dem → Borgerpanel
- Opplæringsarenaer for alle sanser!!!
- Incentiver (økonomisk, materiell, rådgiving, ...)
- Ha det gøy!



Hva er et borgerpanel?

Et borgerpanel er et **tilfeldig utvalg av vanlige folk**, som inviteres til å komme sammen for å få tilført kunnskap og diskutere saker, og så til slutt komme med anbefalinger til politikere eller andre beslutningstakere.

3000 innbyggere mellom 18 og 85 år i Grefsen-Kjelsås-området **ble tilfeldig trukket** ut til å få invitasjon til å *kunne* delta. Av de 267 som svarte ja, ble det tilfeldig valgt ut 20 personer som gjenspeiler sammensetning av befolkningen på Grefsen-Kjelsås med hensyn på alder, kjønn, og bosted til å delta i borgerpanelet.



Borgerpanel i Oslo

Borgerpanelet vil samles 4 ganger á 3 timer, 2 av dem digitalt, i perioden 7. januar - 18. februar 2021. Hver samling har et spesielt fokus.



Innsikt

7. januar 2021

Gi innsikt i utfordringer, løsninger, håndtering og samarbeid om overvann.

**Deliberasjon/
refleksjon**

21. januar 2021

Refleksjon, kritisk tenkning, diskusjon og utdyping av innsiktene fra samling 1.

Vurdering

4. februar 2021

Vurdering, konkretisering og prioritering av hva som bør inngå i en anbefaling.

Anbefaling

18. februar 2021

Formulering av en anbefaling som svar på oppgaven.

Ta med innbyggerne!

Opplæring for alle sanser

SOGN HAGELAB - <https://www.sognhagelab.no/>

Ulike blågrønne løsninger

Eksperimentering

Samarbeid og læring

Bilder: Line Barkved



Adriana Berlet og Anita Giltum har hatt en bratt læringskurve, men sier det er både spennende og lærerikt! Foto: Amalie Sofie Aune Bjerkem

Etter styrtregn og flom kan resten av Oslo lære vannhåndtering av Sogn hagekoloni

Hvert eneste år prøver Oslo å håndtere store mengder vann som løper ned i byen. Dette er et stort utfordring, og Sogn hagekoloni er en del av løsningen.

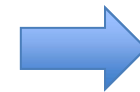


«Overvannsvennlig pollinatoroase»

@ Teglverket skole i Oslo

- Forsker & praktikker opplærte lærer
- Lærerne utviklet undervisningsmaterieell: “klimaendringer, urbanisering, biomangfold”
- Elevene jobbet med å teste ut og utvikle overvannsløsninger

- Overvannsquiz
- Forslag til «overvanns-tiltaks-turer» i Oslo



<https://newwaterways.no/>



<https://newwaterways.no/urban-living-lab-teglverket-skole/>

Incentiver/Støtteordning

... skal motivere en målgruppe (f.eks. boligeier) å gjøre noen.

- Økonomisk støtte
 - Støtte til planlegging / forundersøkelser
 - Støtte til gjennomføring/implementering
 - Støtte til vedlikehold
- Materiell støtte (f.eks. planter, jord)
- Veiledning / Rådgiving
- Fysisk støtte/arbeidsinnsats (f.eks. til vedlikeholdsoppgaver)
- Priser, sertifikater



Kilde: [Kjell Jøran Hansen](#)



Kilde: [Rkantckd](#) 21

Hvordan utforme incentiver?

- Penger til konto (direkt subsidie)
- Redusert (økt?) vann- og avløpsgebyr
- Bedre betingelser for boligforsikring eller boliglån
- Støtte til alle og overalt
- Støtte til enkelte individer eller grupper
- Støttebeløp avhengig av effekten til tiltak (reduksjon av overvannsvolum + andre effekter)
- Støtte kun i områder «hvor skoen trykker mest» dvs. hvor overvannsproblemer oppstår

Hvilke incentiver virker?

- Et norsk overvannsgebyr vil trolig være for lavt for å virke som et økonomisk incentiv
- Subsidiar, rådgiving, auksjoner blir brukt i andre land (f.eks. Tyskland, Sverige, USA, Nederland)

Auksjon/Budrunde for overvannstiltak

- Spørreundersøkelse kombinert med en budrunde for overvannstiltak:
 - 2018 – reel budrunde
 - 2018 – fiktiv budrunde
 - 2020 – kun spørreundersøkelse



Budskjema og informasjonsmaterial



La hagen din blomstre!

... og hjelp til med å forbedre vannkvaliteten i Akerselva

... og forebygg oversvømmelser i ditt nærrområde



La eiendommen din bli grønnere — få støtte fra kommunen!

Bud på regnbed

Et 7 m² stort regnbed koster omtrent 70 000 kr. Regnbedet plasseres i hagen din, og det bør ha et areal som tilsvarer cirka 5-10 % av hustakets areal. For eksempel vil et hustak på 100 m², kreve et regnbed på 5-10 m².

A. Ønsker du et regnbed i hagen din?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

B. Hvis ja, hva ønsker du å bidra med finansielt for å få et regnbed i hagen din?

Sett kun ett kryss. Tallene tilsvarer % av totalkostnadene.

- 0 kr 3 500 kr 14 000 kr 42 000 kr
- 700 kr 4 900 kr 21 000 kr 56 000 kr
- 1 400 kr 7 000 kr 28 000 kr 70 000 kr
- Annet beløp: _____ kr



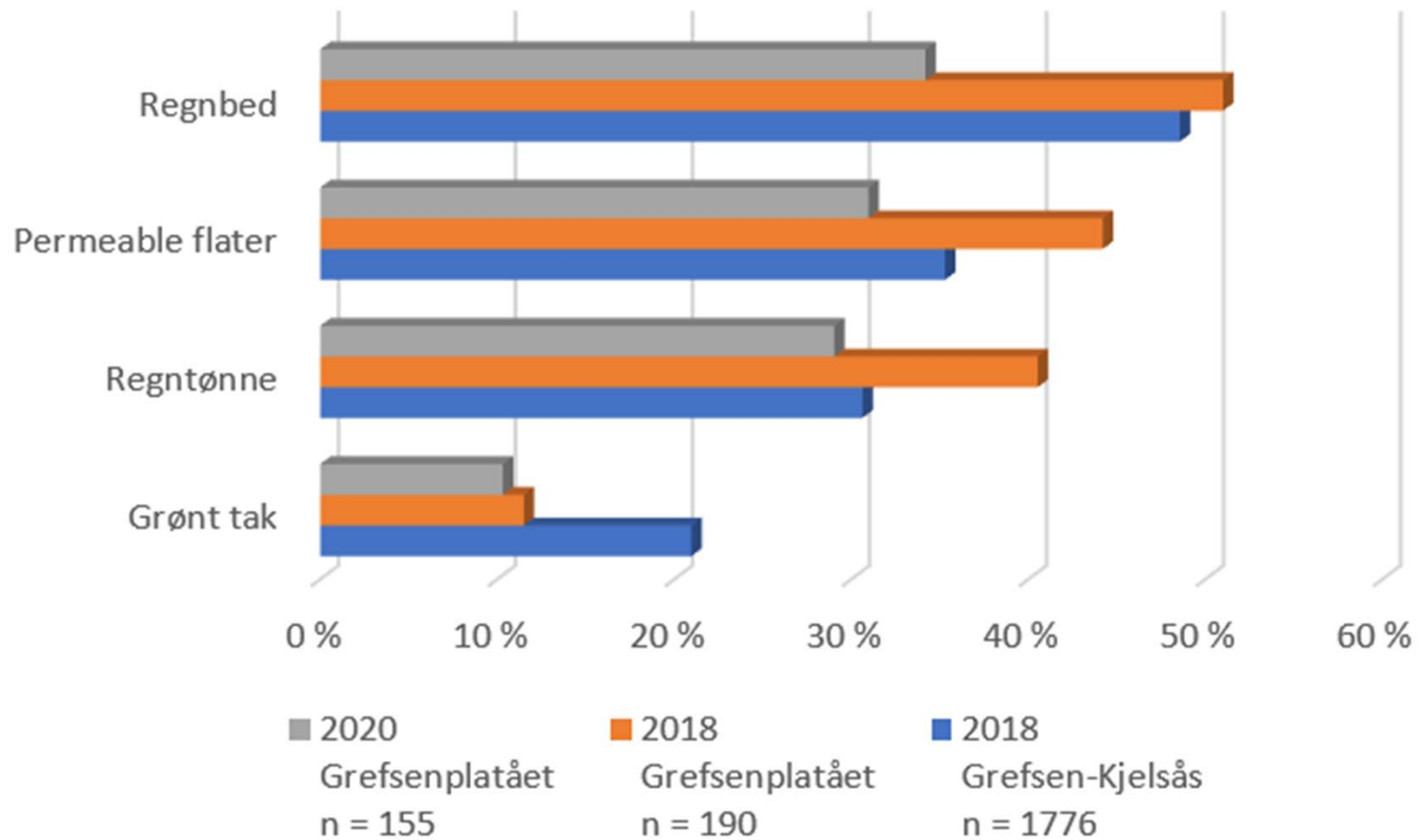
Resultater budrunde

Tiltak	N	Gjennomsnitt	Maks.
Regnbed	1241	6751 kr	70000 kr
Grønt tak	865	2789 kr	15000 kr
Belegningsstein	1138	247 kr/m ²	1400 kr
Grus	947	169 kr/m ²	1000 kr



Bilder: Bent Braskerud

Hvilke LOD tiltak kan du forstille deg på din egen tomt?



Vi er ikke helt der enda ...



“Å tørre å teste nye løsninger, og ta lærdom er viktig for overvannsframtida.”

- Oslos overvannsstrategi (2014)