

Naturbaserte løsninger for klimatilpasning

Mari Olsen, Innlandet fylkeskommune

Vi ser det i overordnede føringer...

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023

- Det er viktig at oppdatert kunnskap om økosystemenes betydning for klimatilpasning tas i bruk, for eksempel i planleggingen av flom- og tørkedempende tiltak. Natur som våtmarker, myrer, elvebredder og skog kan dempe effektene av klimaendringer, og er viktig å ivareta i arealplanleggingen.
- **Naturbaserte løsninger** kan være et viktig supplement for å forebygge og redusere skader ved flom i byer og tettsteder.

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)

- Bevaring, restaurering eller etablering av **naturbaserte løsninger** (slik som eksisterende våtmarker og naturlige bekker eller nye grønne tak og vegger, kunstige bekker og basseng mv.) bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor **naturbaserte løsninger** er valgt bort.

...og vi ser det i rapporter og på nett



Men hva er det egentlig?

- **Naturbaserte løsninger:**

Klimagassutslipp og karbonopptak og -lagring

Klimatilpasning

- **Utdrag fra definisjonen til Horizon 2020 (EU):**

«(...) Det er handlinger og tiltak som er inspirert av, støttet av eller kopiert fra naturen (...)».

- **Utdrag fra rapporten "*Naturbaserte løsninger for klimatilpasning*" utarbeidet av Menon Economics, NIVA og Sweco for Miljødirektoratet):**

Løsninger som:

- Bruker eller restaurerer eksisterende naturtyper og økosystemer
- Baserer seg på bruk av natur
- Oftest kategoriseres under blågrønn infrastruktur, og som i større grad kan involvere «naturhermende» løsninger (overvannsdammer, grøfter o.l.).

- Handler om jobbe på lag med naturen og lære av naturens egne prosesser.
- Håndtere samfunnsutfordringer som flom, overvann, tørke, skred etc. på en bærekraftig måte.

Gammelt nytt?



- Naturen har alltid løst ting uten oss, og vi har alltid prøvd å tilpasse oss naturen.
- Naturbaserte løsninger har blitt et begrep med nytt og til dels annet fokus, mye på grunn av klimaendringene.
 - Konvensjonen om biologisk mangfold: Oppfordrer partene til å utvikle og iverksette økosystembaserte tilnærminger ift. klimaendringene og analysere effektivitet av slike tiltak.
 - EU: Mye omkring 2015. Norge → ikke lenge etter:
 - Miljødirektoratet fikk i tildelingsbrevet for 2017 i oppdrag å se på hvordan naturbaserte løsninger for klimautfordringen kan integreres bedre i nasjonal forvaltning.
 - Integret i *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging* og *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning*.
- Behov for å tenke annerledes, se og vurdere tiltak i områder som en helhet, tilpasse oss et endret utfordringsbilde.
- Behovet for tiltak øker → viktig å finne løsninger som ivaretar flere hensyn samtidig.



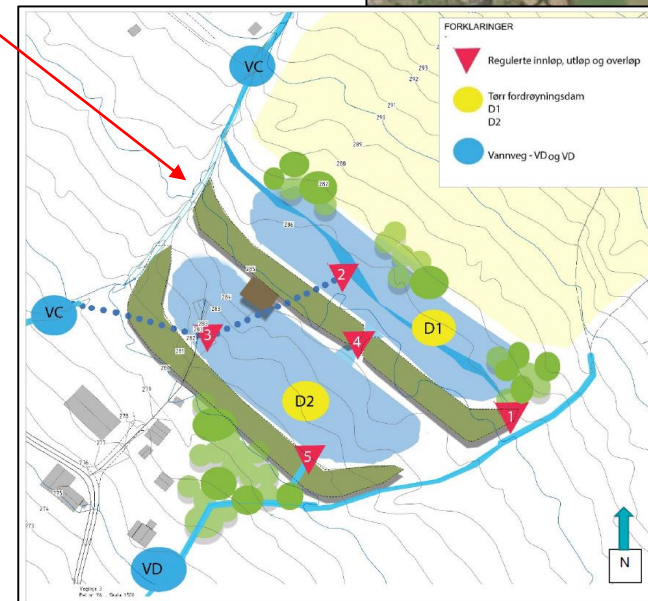
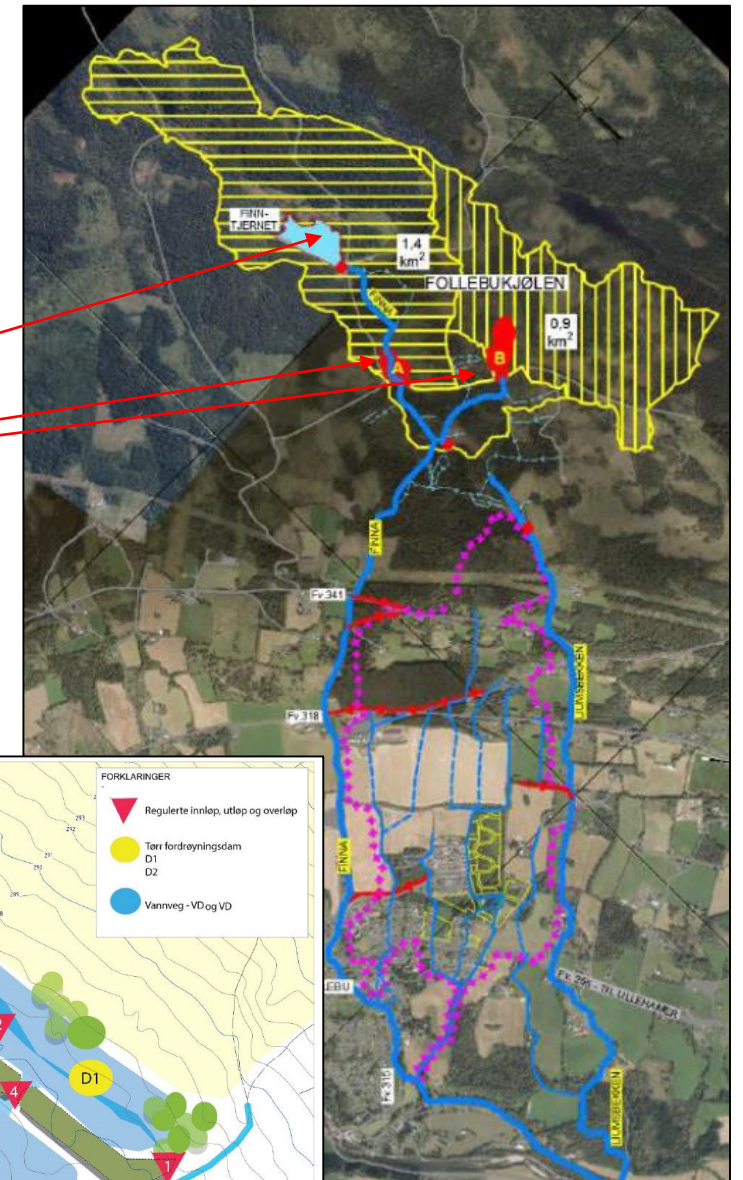
Eksempler

Follebu, Gausdal

- Flomskader i Follebu sentrum: Bratt, små vassdrag som responderer raskt på nedbør. Ønske om videre utvikling.
- Helhetlig overvannsplan.
- Fordrøyning høyt oppe i nedbørsfeltet:
 - Er det mulig ved hjelp av relativt enkle tiltak å forsinke vannet/minske flomtoppen lengre ned?
 - Minske behovet for kostbare og omfattende tiltak lengre ned
- Åpen fordrøyning i tilknytning til nytt boligområde
 - Grøntområde/park/lekeplass

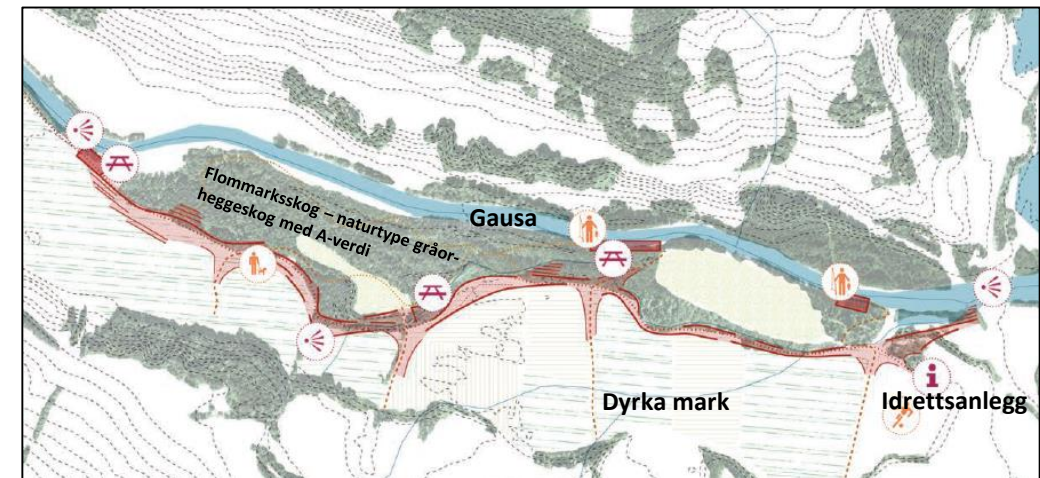
Hva oppnår man?

- Se nedbørsfeltet under ett
- Koble arealbruk og utbygging med sikkerhet og behov for tiltak
- Naturbaserte løsninger har blitt vurdert jf. statlige planretningslinjer
- Bedre grunnlag for valg av tiltak



Jorekstad, Lillehammer

- Flomutsatt. Idrettsanlegg, dyrka mark, boliger, infrastruktur.
- Flere løsninger har blitt vurdert - RPL.
- Tilbaketrukket flomvoll langs Gausa mellom dyrka mark og flommarksskogen.
- Gi elva rom til å ekspandere i flomsituasjoner – flomdempingskapasitet og vassdragsmiljø
- Fjerne noe av gammel sikring - økt verdi på flommarksskogen – mulig inkludert i nærliggende naturreservat?
- Redusere avrenning fra dyrka mark og mikroplast
- Turvei på voll/mulighet til å bruke voll i drift av jordbruksarealene?
- Legge til rette for rekreasjon langs elva?
- Ivaretar flere hensyn



Generelt: Åpne vassdrag og overvann

- Åpne løsninger er generelt mer robuste enn lukkede.
- Scenario 1: lede overvann inn i rør/på avløpsnett
- Scenario 2: åpne et vassdrag og lede overvann ut her

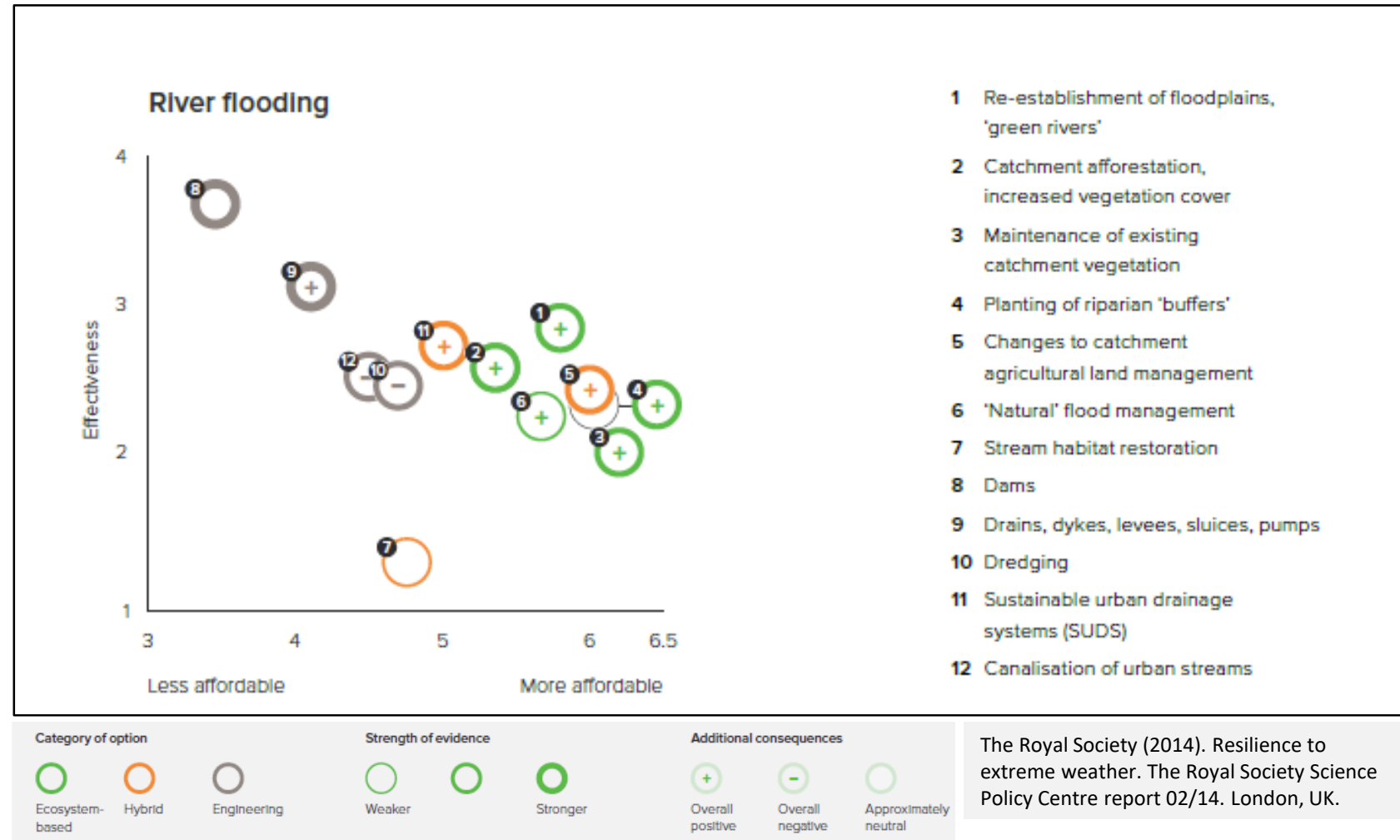
- Begge tilfeller fjerner problemet i det konkrete området.
- Scenario 2 har i tillegg potensiale til å:
 - Skape et hyggelig landskapsrom, økt trivsel, rekreasjon
 - Flere biotoper - styrke biologisk mangfold/vassdragsmiljø
 - Mindre belastning på avløpssystem/rør/reanseanlegg

- Tverrfaglige prosjekter: arealplanlegging, landskapsarkitektur, økologi, vassdragsteknisk.
- Ett tiltak – flere hensyn

Eksemplene er mange...

- **Flom:** Restaurere vassdrag (gjenskape naturlige prosesser, bevare eller etablere systemer som regulerer vannføring), bevaring/planting av skog, bærekraftig forvaltning og restaurering av våtmark, reetablere og bevare kantvegetasjon etc.
- **Overvann:** vegetasjonskledde elve- og bekkedrag, grønne tak, regnbed, infiltrasjonsbasseng, permeable flater, fordrøyningsbasseng, konstruerte våtmarker etc.
- **Nedbørsendringer:** utsatt jordarbeiding, fangdammer, grasdekte vannveier, drenering, fangvekster, kantvegetasjon etc.
- Tørke, vind, temperaturøkning....
- Berører mange områder, men...: arealplanlegging.
- God og helhetlig arealplanlegging er i seg selv et naturbasert tiltak.
 - Klimatilpasning kan være hovedformålet med å ta vare på arealer
- Arealbruksendringer har konsekvenser som ikke er så lett å forutse.
- Krever at vi ser nedbørsfeltet som helhet, og ut over hvert enkelt planområde.

Eksempel fra en britisk studie



Figuren viser:

- At naturbaserte løsninger ofte er rimeligere
- Mindre effektive/på samme nivå

Figuren viser ikke:

- Vedlikeholdsbehov/effektivitet over tid
- Merverdien ved naturbaserte løsninger

Hvorfor skal vi velge naturbaserte løsninger?

- Klimaendringer medfører et endret utfordringsbilde – må tenkte nytt, og finne løsninger som ivaretar flere hensyn samtidig.
 - Oppnå merverdi og vinn-vinn situasjoner: positive tilleggseffekter for miljø, sosialt, økonomisk, økosystemtjenester.
- Samtidig som vi må ivareta sikkerheten, må vi også ta vare på det vi har.
 - Sammen med klimaendringer er tap av biologisk mangfold anerkjent som det største og viktigste miljøproblemet globalt.
- Adressere FNs bærekraftsmål
 - Klima og miljø, økonomi og sosiale forhold
 - Naturbaserte løsninger kan bidra til et steg i riktig retning innenfor flere bokser
- EUs vanndirektiv/vannforskriften
 - Målet om god økologisk tilstand i alle vannforekomster.
 - De regionale vannforvaltningsplanene skal være helhetlige: ta hensyn til risiko og klimaendringer. Behovet for tiltak øker!
 - Ønskelig å finne fram til vinn-vinn tiltak som gir måloppnåelse for både naturmiljø, redusert forurensing, flomdemping og klimatilpasning.



Hva må vi være oppmerksomme på?

- Kan være arealkrevende
- Kan ta lengre tid før man oppnår alle fordelene/ser virkningen
- Må være ærlige på hva naturbaserte løsninger kan og ikke kan
 - Kan gjerne virke sammen med en mer tradisjonell løsning
 - Er ikke aktuelt overalt
- Vedlikeholdsbehovet
 - Er det større eller mindre enn ved tradisjonelle løsninger? Hva er total kostnad?
- Kost-nytte vurderinger
 - Eks. medfører naturbaserte løsninger fordeler som kan være vanskelige å vise i en kost-nytte analyse? Vil naturbaserte løsninger i noen tilfeller ikke nå opp?
 - Ekstra innsats?

PHUSICOS-prosjektet



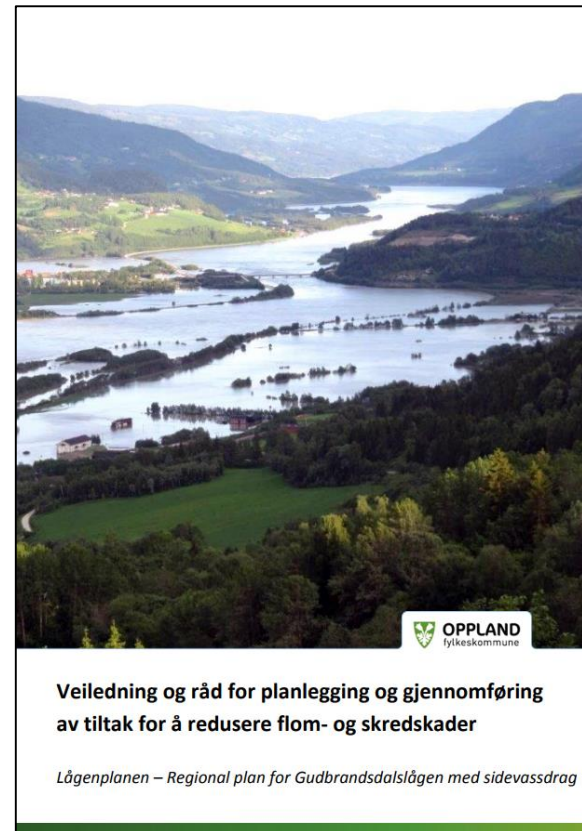
- Det skjer mye forskning på naturbaserte løsninger
- Innlandet fylkeskommune er partner i Horizon 2020-prosjektet PHUSICOS
- Målet til prosjektet er blant annet å:
 - Demonstrere hvordan naturbaserte løsninger kan tilby robuste, bærekraftige og kostnadseffektive tiltak for å redusere risikoen mot flom- og skredskader
 - Naturbaserte løsninger kan være fleksible og kostnadseffektive alternativer til tradisjonelle løsninger
- Norges Geotekniske Institutt (NGI) er prosjektleder. 15 partnere fra forskjellige europeiske land – forsknings- og utdanningsinstitusjoner og offentlige myndigheter.
- Gudbrandsdalen er ett av tre demonstrasjonsområder: Skal gjennomføres tiltak, og de skal evalueres.



- Vi ser at mange land har de samme utfordringene som oss
- Målet vårt er:
 - Få bedre kunnskap om naturbaserte løsninger mot flom- og skredskader, spesielt i rurale strøk
 - Utveksle kunnskap og hente erfaringer fra andre
 - Jobbe sammen for å utvikle og teste ut tiltak
 - Finne fram til tiltak med overføringsverdi
 - Tilegne oss kunnskap som kan komme samfunnet til gode

Tusen takk for meg!

mari.olsen@innlandetfylke.no



<https://www.oppland.no/fagomrader/plan-og-miljo/regionale-planer/regional-plan-for-gudbrandsdalslagen-med-sidevassdrag.3727.aspx>