



NVE

## OVERVANN

Om NVEs rolle og arbeid med overvann i arealplanlegging

Rune Bratlie  
*Overvannsprosjektet*

## Innhold:

- == Samfunnsoppdraget
- == Overvannsprosjektet
- == Hva forårsaker urban flom?
- == Fra kunnskap til overordnet plan

# Samfunnsoppdraget





# Tildeling i statsbudsjettet 2018

«NVE skal bistå kommunene med å forebygge skader fra overvann gjennom kunnskap om avrenning i tettbygde strøk (urbanhydrologi) og veiledning til kommunal arealplanlegging. Det foreslås en økning på 8 mill. kroner til nye stillinger for å bistå kommunene med håndtering av overvann og flom i tettbebygde strøk, knyttet til arealplanoppfølging og veiledning. Videre omfatter det nye stillinger til etablering og drift av hydrologiske målestasjoner, samt hydrologiske analyser. Flere urbanhydrologiske stasjoner skal styrke kunnskapsgrunnlaget om avrenning i byer og tettsteder» (s. 65).



## Prop. 1 S

(2018–2019)

Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)

FOR BUDSJETTÅRET 2019

Utgiftskapitler: 1800–1840, 2440 og 2490

Inntektskapitler: 4800–4820, 5440, 5490, 5582, 5680 og 5685





# Arbeidsplan overvann

- Avklare NVEs rolle
- Konkretisere tildelingen
- Rekrutteringsplan
- Kommunikasjon og samhandling
- Rett oppfatning om NVEs arbeid



## Internt notat

Til:	Morten Johnrud og Grethe Helgås
Fra:	Arbeidsgruppa
Ansvarlig:	
Dato:	Versjon 23.01.2019
Saksnr.:	G19-00717
Arkiv:	
Kopi:	

## ARBEIDSPLAN OVERVANN 2019 - 2021

### Forslag fra intern arbeidsgruppe

#### SAMMENDRAG

NVE fikk gjennom Prop 1S for 2019 nye oppgaver med å bistå kommunene med å forebygge skader fra overvann gjennom kunnskap om avrenning i tettbygde strøk (urbanhydrologi) og veiledning til kommunal arealplanlegging. Det er tildelt 8 mill kr på post 01 til nye stillinger samt økning på post 45 til urbanhydrologiske målestasjoner. Midlene er etter forslag fra NVE omdisponert fra post 22.

Notatet er utarbeidet av en arbeidsgruppe i SV og H ut fra mandat 20.11.2018. Formålet er å legge et grunnlag for en vellykket implementering av det nye fagområdet.

Kap 2 i notatet drar opp hvordan NVE bør møte behov som kommunene har for urbanhydrologiske data og veiledning i arealplanlegging. NVEs ansvar, oppgaver og kompetansebehov er formulert på et overordnet nivå. Forslagene til konkrete leveranser er oppsummert i kap 6.

Gruppa har i kap 3 vurdert hvilken kompetanse som vil være nødvendig i NVE for å kunne levere. Dette muner ut i forslag til hvordan de 8 nye stillingene kan disponeres, konkretisert også i en skisse til utlysningstekst. Gruppa har særlig lagt vekt på å fram områder der NVE har behov for styrket kompetansen og styrket kapasitet til å drive utviklingsarbeid. Stillingene i SV skal samtidig styrke NVEs kapasitet til løpende saksbehandling av arealplaner.

Arbeidsgruppa har i kap 4 identifisert noen viktige eksterne samarbeidsparter og strategi for kontakt med disse. For flere av disse er det behov for en tidlig avklaring av grenseflater og samarbeidsmuligheter framover, noe som også er konkretisert i arbeidsplanen.

Det er formulert noen hovedbudskap på et overordnet nivå som alle som jobber med overvann kan bruke. De ulike faggruppene må i tillegg jobbe med mer detaljerte budskap til sine målgrupper.

Arbeidsgruppa anbefaler at arbeidet med å etablere overvann som fagområde i NVE, organiseres som et prosjekt for å gi fokus på denne oppgaven i en oppstartperiode. Det er foreslått at prosjektleder og



## Hva er så NVEs rolle?

- Statlig sektormyndighet som skal bistå kommunene med å forebygge skader fra overvann ...
- gjennom å bygge opp og tilrettelegge et urbanhydrologisk kunnskapsgrunnlag
- og tilby veiledning som setter kommunen i stand til å ivareta overvannshensyn i arealplanlegging, i første omgang på overordnet plannivå
- Dette er en oppgave som vil ta tid



## Og hva skal NVE ikke drive på med?

- Drive veiledning utover de kvantitative sidene ved overvann
- Planlegge, prosjektere eller gjennomføre overvannstiltak *(ut over det som er nødvendig for å bygge egen kompetanse)*
- Kvalitetssikring og tredjepartskontroll i tilknytning til arealplanlegging *(ut over det som er nødvendig for å bygge egen kompetanse)*
- **Kommunens ansvar som planmyndighet endres ikke**

# Overvannsprosjektet





# Prosjektplan for overvann 2019 - 2022

- 10 leveransepunkter fordelt på følgende tema
- Veiledning til kommunenes arealplanlegging
- Veiledning til egen saksbehandling
- Bransjestandard for urbanhydrologisk modellering
- Standardisere datafangst for modelleringsformål
- Nasjonal database for overvannstiltak ([www.ovase.no](http://www.ovase.no))
- 3 FoU-punkter
- Egnethet for hydrologiske modeller for urbane områder
- Sammenheng mellom nedbør / avrenning / arealbruk
- Effekt av ulike overvannstiltak

 Norges vassdrags- og energidirektorat	<b>PROSJEKTPLAN</b>	
	Type:	21.10.2019
	Dokumentkategori:	Prosjektplan
	Fagområde:	H/SV
	Godkjent dato:	dd mm åååå
Godkjent av:	ELTR/HV og AKLA/SVA	
Utarbeidet av:	RUB/SVA	
<b>Prosjekt:</b>	40206 Overvann	

## Prosjektplan for NVEs arbeid med overvann i perioden 2019 - 2022.



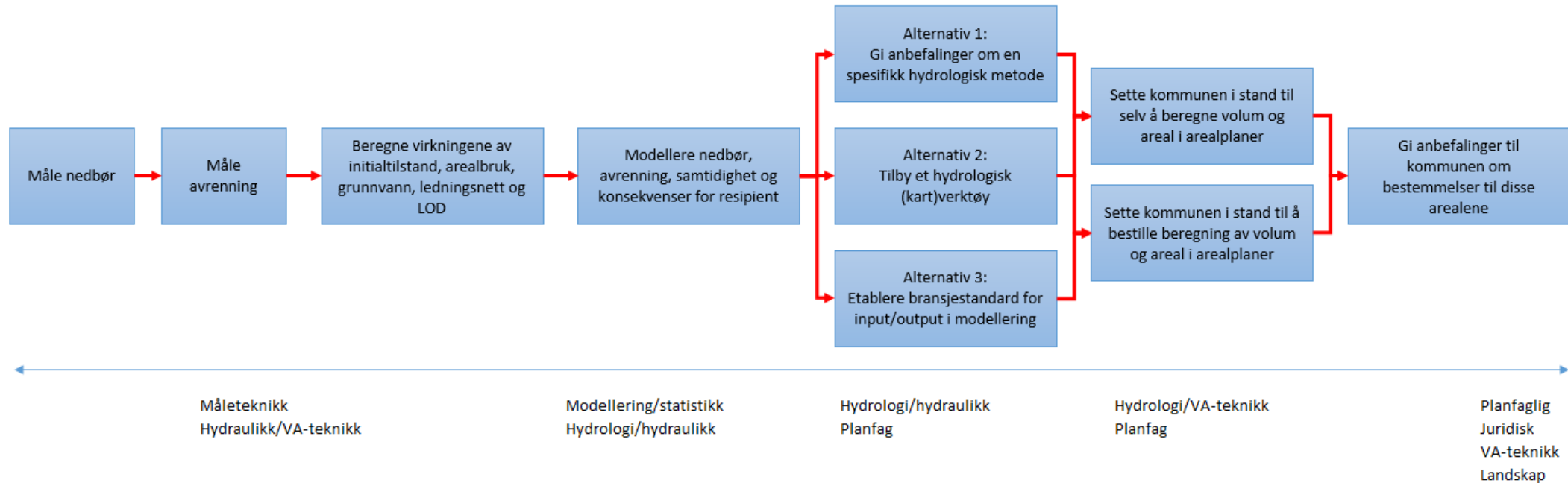
III: Maria Bryzina

# Sømløs kompetansekjede

## MET

## Hydrologi

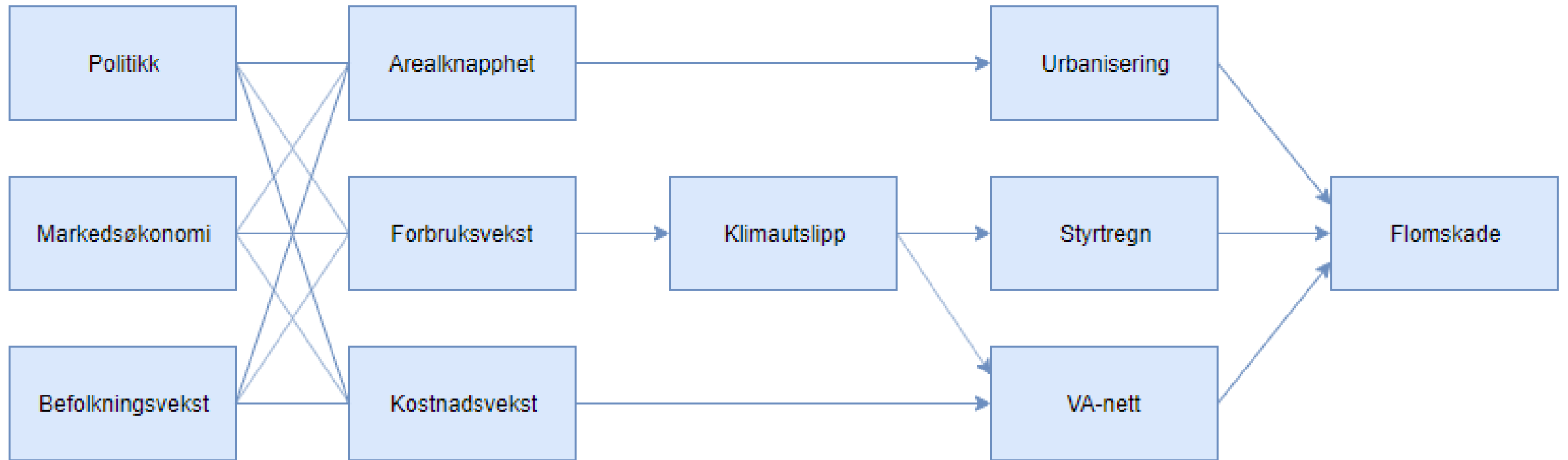
## Skred og vassdrag



## Drivere for urban flom

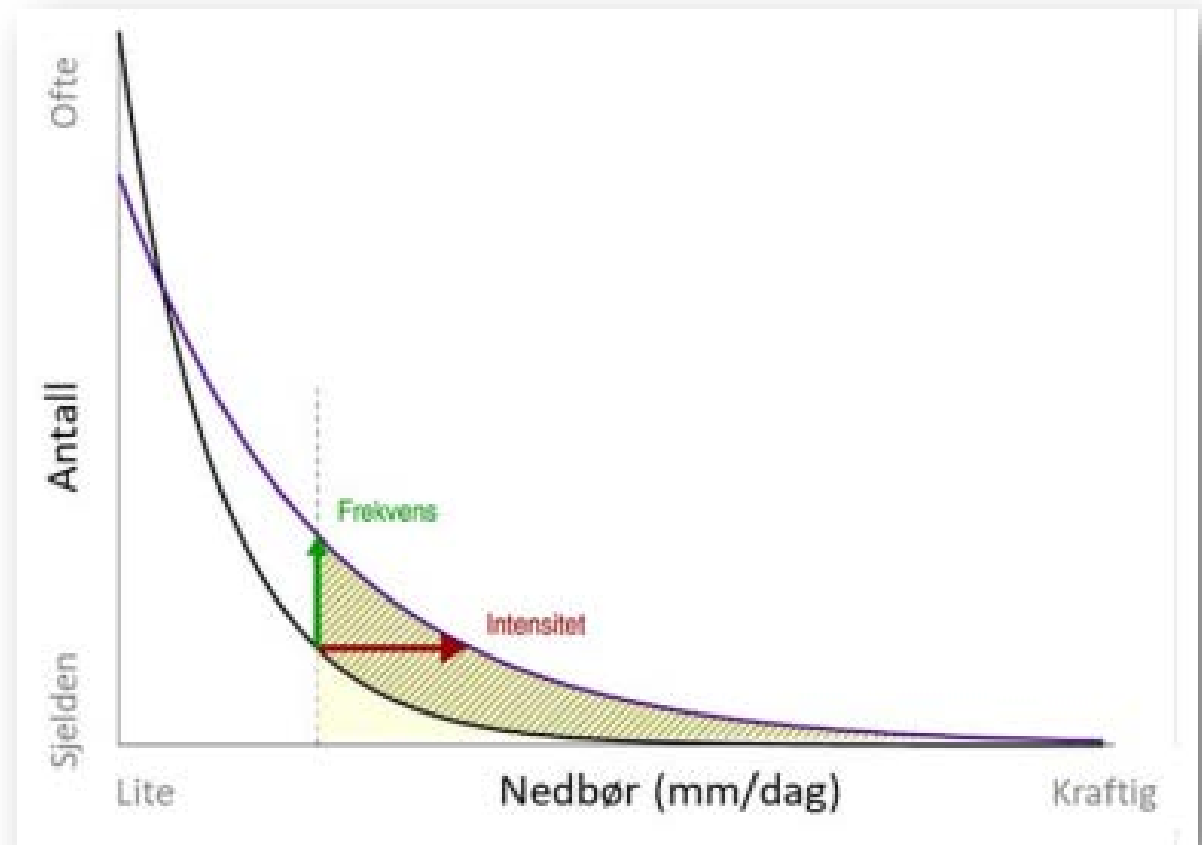


# Flomskade har flere samtidige drivere



# Endringer i nedbørens intensitet for Oslo perioden 1960 - 2018

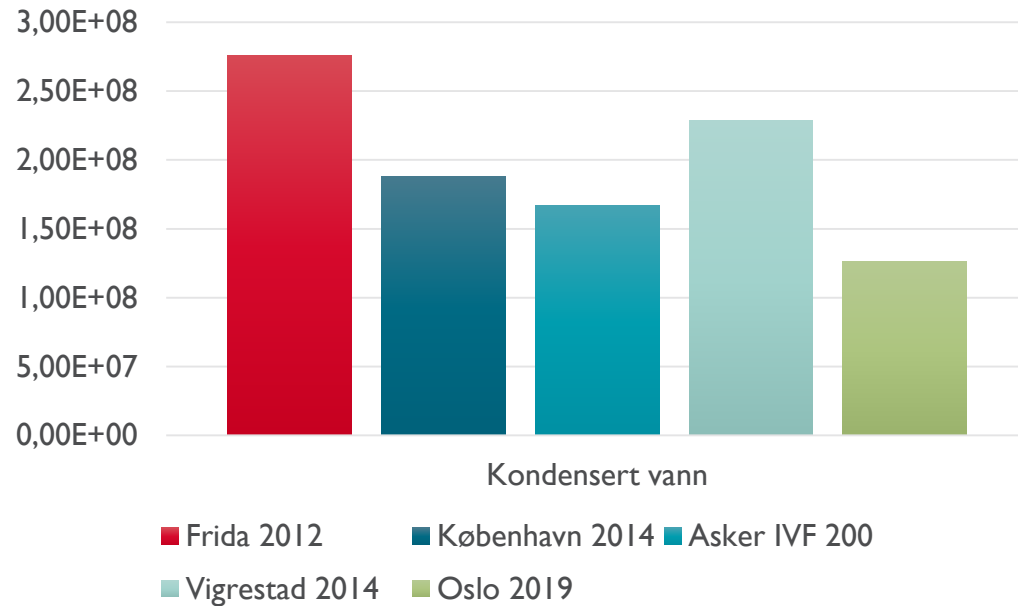
- År +34 %
- Døgn +30 %
- Time +100 %





# Nedbør utløser betydelige mengder energi

## Nedbør per time (Kilo)



$$E = \frac{1}{2} * m * v^2$$



*E = kinetisk energi*

*M = masse*

*V = hastighet*



# Overflateavrenning er en funksjon av

## Egenskaper ved nedbørfeltet

- Areal
- Lengde
- Helning
- Ruhet / infiltrasjon

## Egenskaper ved nedbøren

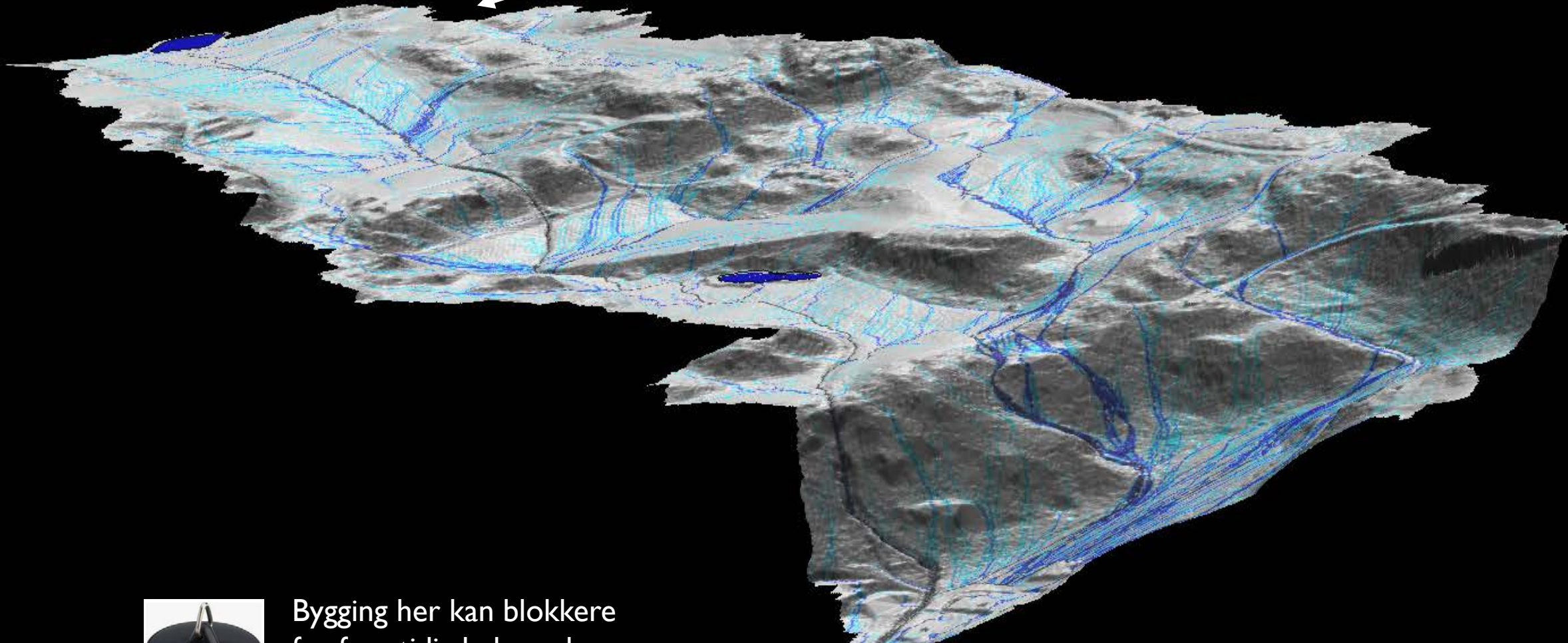
- Intensitet
- Varighet
- Frekvens


$$Q = C * i * A$$

Q = Avrenning  
C = Avrenningskoeffisient  
i = Avrenningens intensitet / arealenhet  
A = Nedbørfeltets areal

# Nedbørfeltet

Bygging her kan medføre økt flomfare nedstrøms

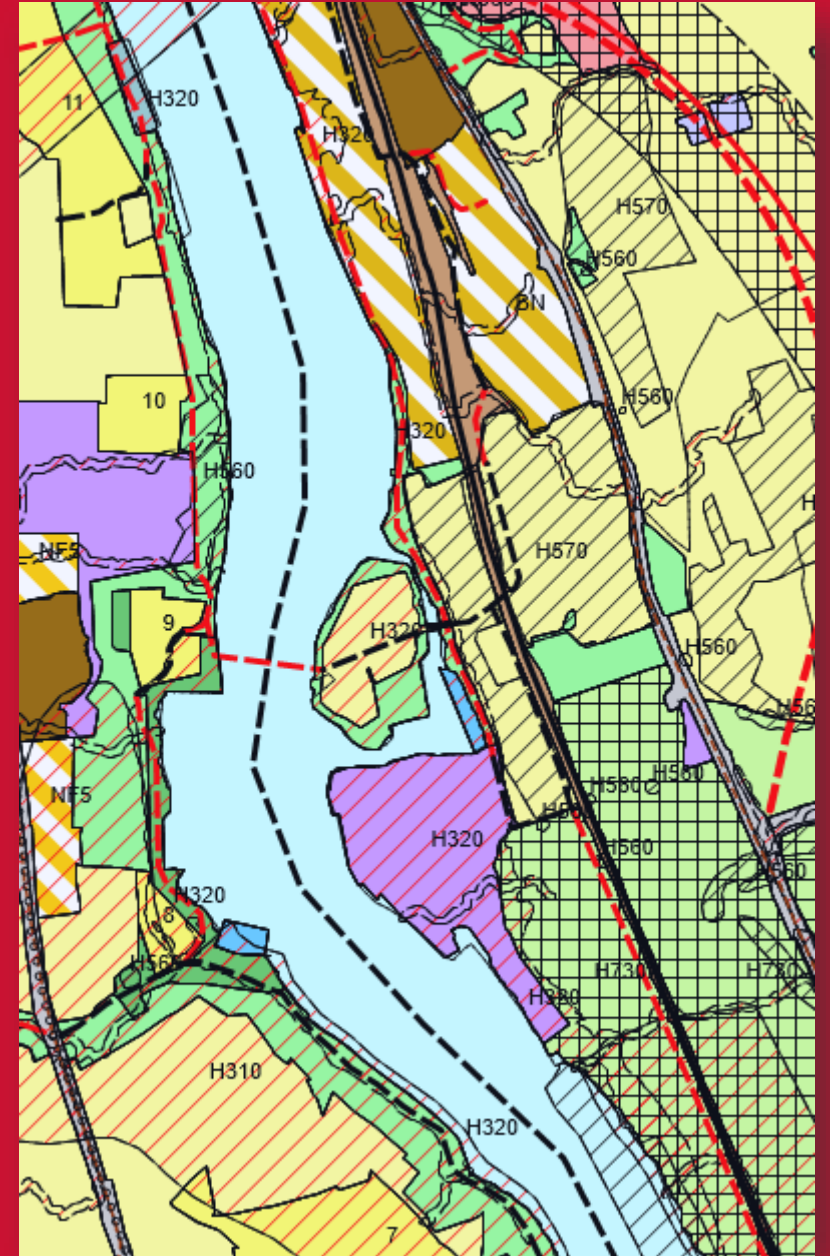


Bygging her kan blokkere for fremtidig bebyggelse oppstrøms





# Fra kunnskap til overordnet arealplan





## EVA-Plan – evaluering 2014 - 2018

- «Som en nøytral prosesslov, indikerer funnene våre at pbl (2008) ikke i tilstrekkelig grad sikrer **klimahensyn** og **naturmangfoldhensyn** i lokale planpraksiser»
- «Hensynet til framtidige generasjoner tilsier at den **miljømessige bærekraften** må sikres bedre; gjennom at bedre redskap for klimapolitikken og naturmangfold integreres i pbl (2008)»
- «Loven sikrer heller ikke et godt nok system for å fange **akkumulerte konsekvenser** av arealpolitikken for klimagassutslipp, kulturverdier og naturmangfold»



# Kommunen må bestemme seg for hvilken type by den vil ha

- Politisk nivå bør diskutere utbygging og fortetting vs. bærekraft og risikoaksept.
- Arbeidet med planstrategien er et naturlig sted å starte denne diskusjonen ( pbl. § 10-1 ).



# Trygg bortledning bør være en offentlig planoppgave



- Overvann krever plass og arealbruken må reflektere dette.
- Vi må planlegge for flomveier og avbruddshendelser.
- Resipientens tilstand og kapasitet er avgjørende.
- Klimatilpasning og helhetlig vannforvaltning er planoppgaver ( pbl. § 3-1 bokstav g og i ).

# Offentlige og private tiltak må ses i sammenheng

- Det er helt nødvendig å betrakte vannhåndteringen i hele feltet, ikke kun innenfor planområdet (pbl. § 1-8).
- KPL bør ha funksjonsbaserte bestemmelser om infiltrasjon, fordrøyning og påslipp fra privat grunn.
- KPL bør ha regler om hvordan overskytende vannmengder skal ledes trygt videre.





*Har du fulgt med i timen?*

*Hvem har ansvar for overvannet i byen?*

- 1. Det er NVE sitt ansvar*
- 2. Det er ALLES ansvar (men beslutningen er politisk)*
- 3. Overvannet tar selv ansvar*



Takk for oppmerksomheten  
Spørsmål?