



Hvordan ivareta fare fra overvann i arealplan?

Nasjonalt seminar om restaurering av vassdrag og våtmark, Norsk vannforening

Sigrid Amundsen, hydrologisk avdeling

Norges vassdrags- og energidirektorat

23.oktober 2023

Sandnes

Illustrasjon: NVE / Grete Hedemann Aalstad

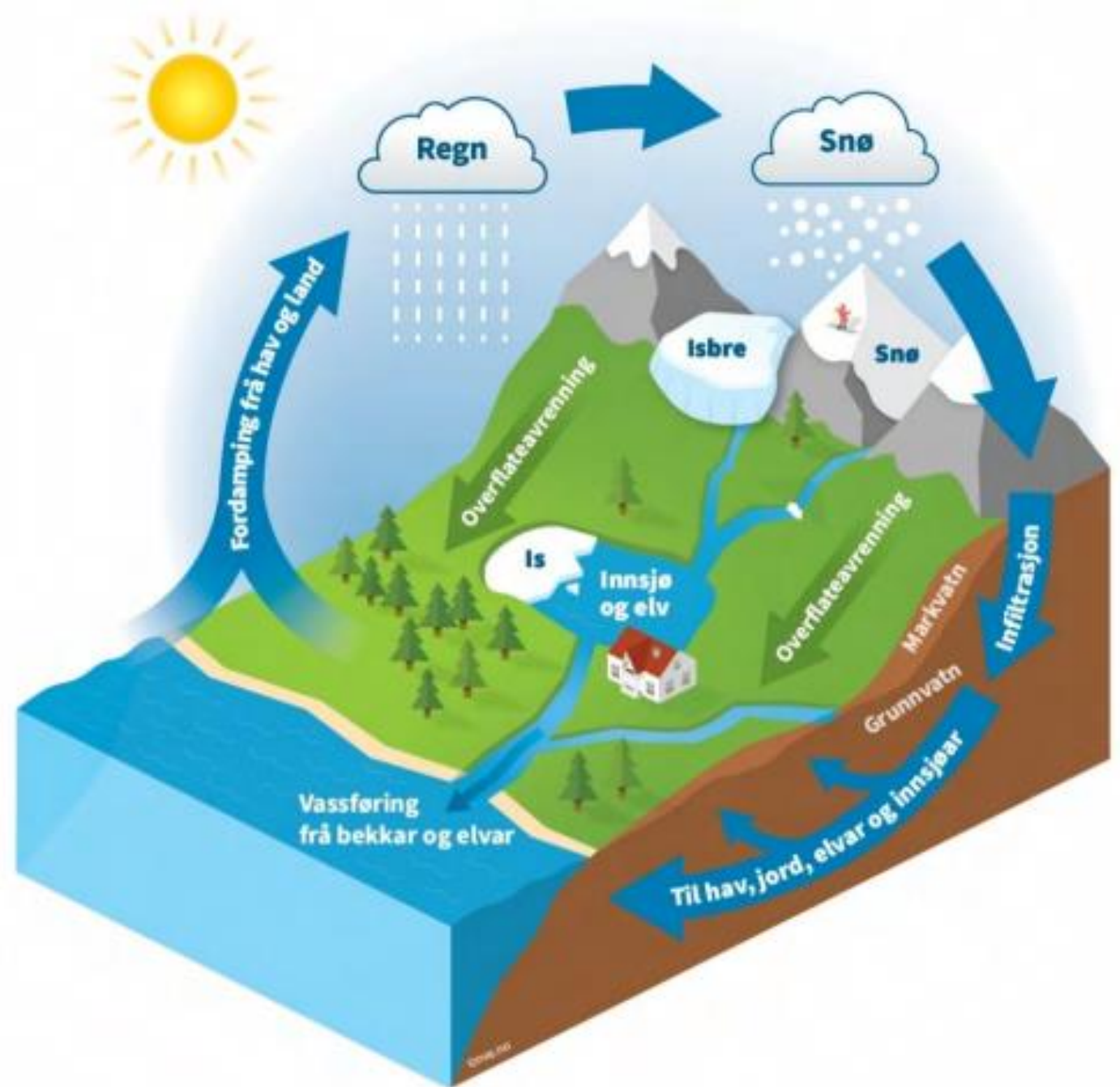


«Vann som renner av på overflaten som følge av regn eller smeltevann»



Vannets kretsløp

- Overvann en del av det hydrologiske kretsløpet

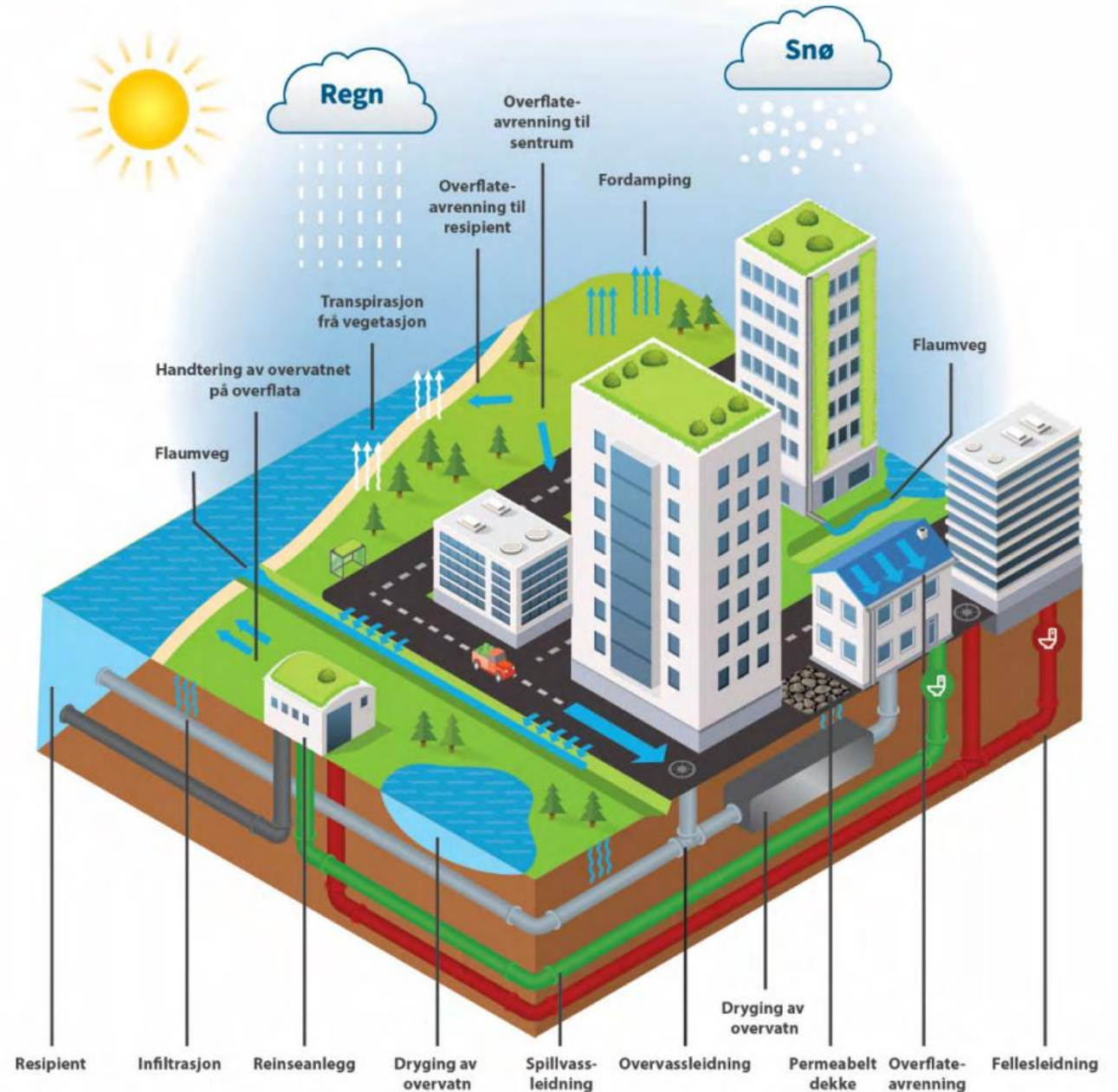


Figur 2-1 Krinsløpet til vatnet, NVE.

NVE Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar - korleis ta omsyn til vassmengder?

Vannets kretsløp

- Overvann en del av det hydrologiske kretsløpet



NVE Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar - korleis ta omsyn til vassmengder?

Figur 2-3 Krinsløpet til vatnet i urbane og bymessige område, NVE.

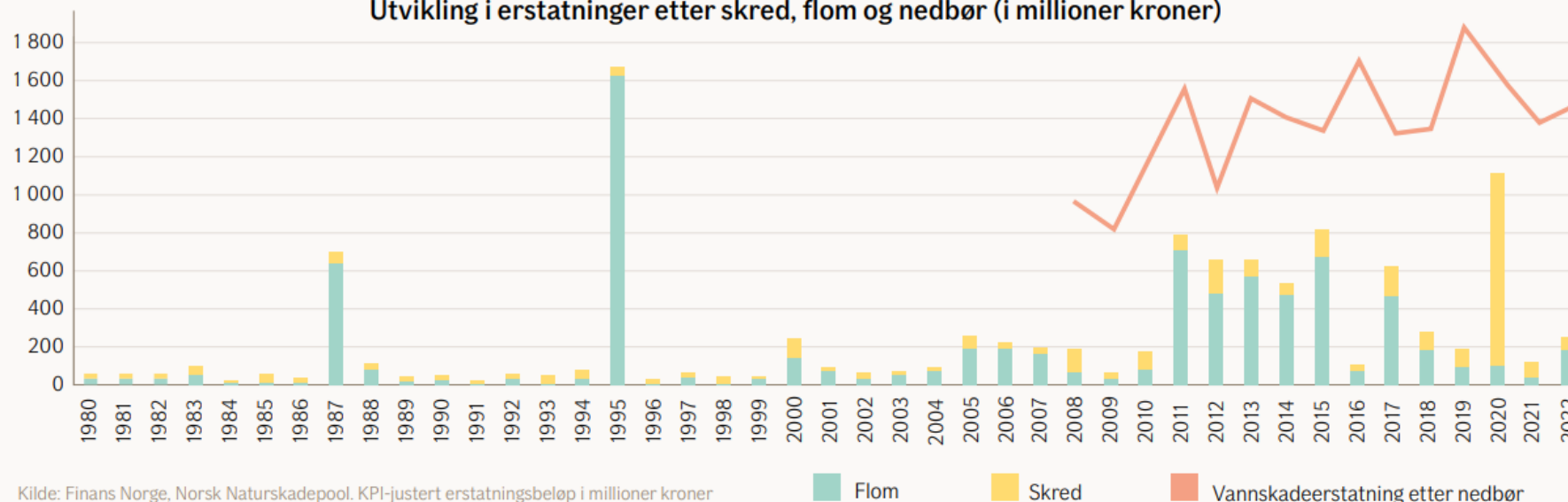
Overvann som naturfare

- Når kan overvann være en naturfare?
 - Når dybden og/eller hastigheten på overvannet blir så stor at det oppstår materielle skader, og det kan være fare for liv og helse
- Hvor utgjør overvann en fare?
 - På terrengoverflaten



Skader fra overvann har store kostnader

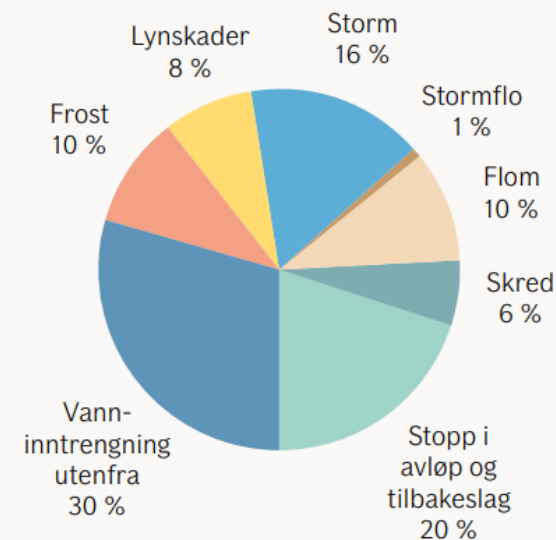
Utvikling i erstatninger etter skred, flom og nedbør (i millioner kroner)



Kilde: Finans Norge, Norsk Naturskadepool. KPI-justert erstatningsbeløp i millioner kroner

Flom Skred Vannskadeerstatning etter nedbør

Erstatningsfordeling siste 10 år

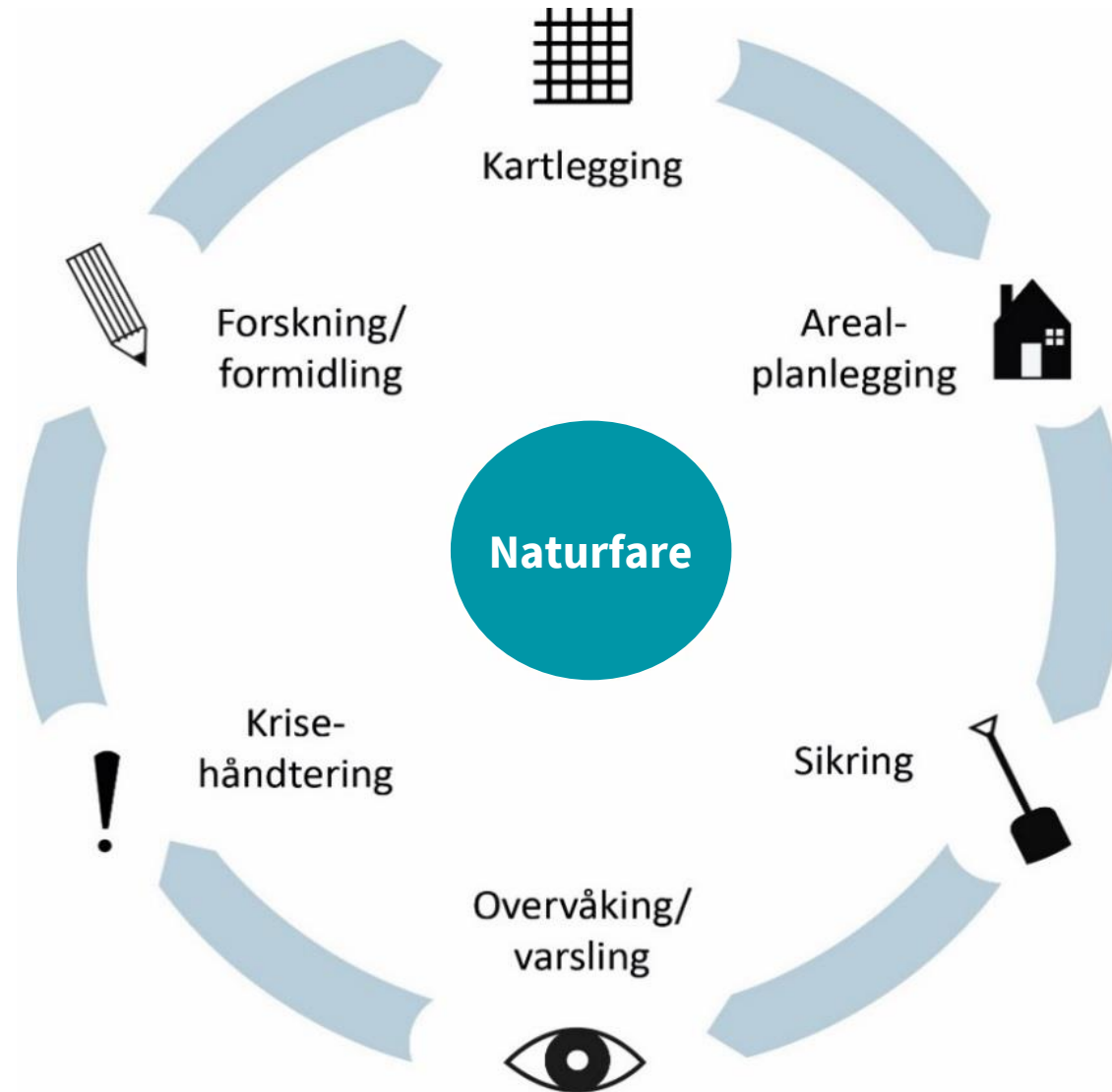


Kilde: Finans Norge og Norsk Naturskadepool
Figur: Fordeling av erstatningsbeløp for perioden 2013–2022. KPI-justert erstatningsbeløp.

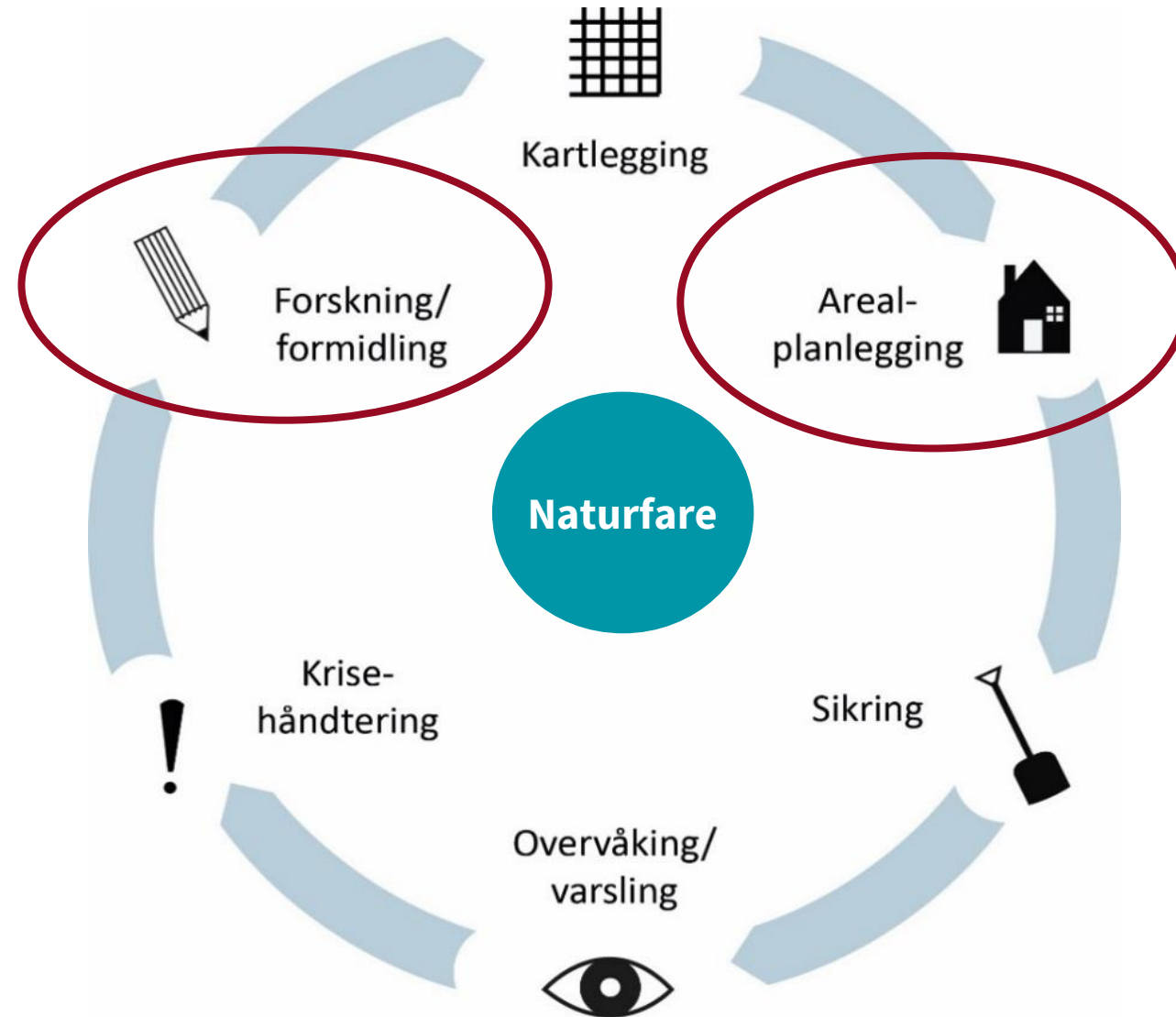


NVEs rolle

Hvordan arbeider NVE med naturfarer?



NVEs utvida fagansvar for overvann





Hvem har oppgaver knytta til overvann i *arealplan*?



Forurensing fra overvann (vannkvalitet)



Direktoratet for
samfunnssikkerhet
og beredskap

Samfunnssikkerhet (Risiko og
sårbarhetsanalyser - ROS)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Fare fra overvann (vannmengder)



Kommunene

Overvann i overvannssystemet ++

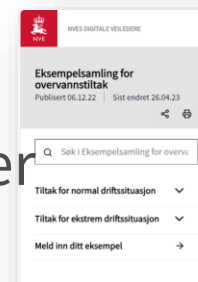
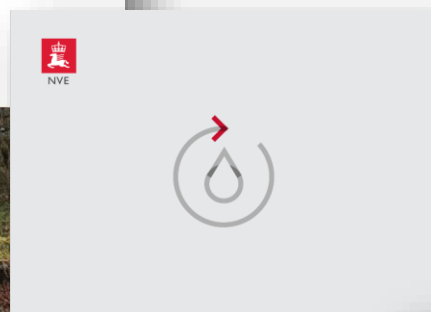
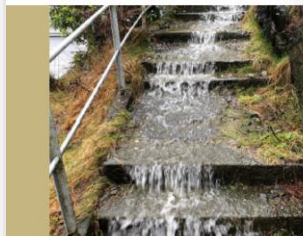


➤ **Rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner, NVE veileder 4/2022**

➤ **Veileder for innsamling av måledata til overvannsformål, NVE veileder 1/2023**

➤ **Veileder for kartlegging av fare fra overvann NVE veileder 2/2023**

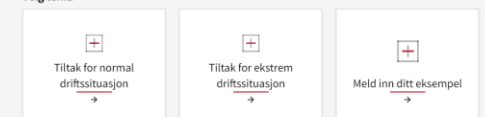
➤ **Eksempelsamling for overvannstiltak, digital veileder**
<https://veiledere.nve.no/eksempelsamling-for-overvannstiltak/>



Eksempelsamling for overvannstiltak

Eksempelsamlingen er til inspirasjon og læring for kommuner og andre som planlegger, utfører og driver overvannsanlegg. Samlingen supplerer NVE veileder 4/2022 om håndtering av overvann i arealplaner.

Velg tema





Hvordan forebygge fare og skade fra overvann?

Ulikt regelverk etter hvor vannet befinner seg

- Vassdrag –vannressursloven
- Enkelttomt – plan og bygningsloven m.fl
- Mellom tomt og vassdrag - ?
 - Vass- og avløpsanleggslova
 - Plan- og bygningsloven (pbl)
 - Veglova
 - Grannelova
 - Vannressursloven (vrl)
 - m.fl.



Ny utbygging- sikkerhet mot naturpåkjenning – overvann

PBL § 28-1 - tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av naturforhold

TEK 17 §7-1 Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger: **Byggverk** skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. **Tiltak** skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.

Rundskriv H5/18 - Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling - utredning av fare på siste plannivå



Flomstein Mjøsa, Hamar august 2023 Foto: NVE/Toril Hofshagen

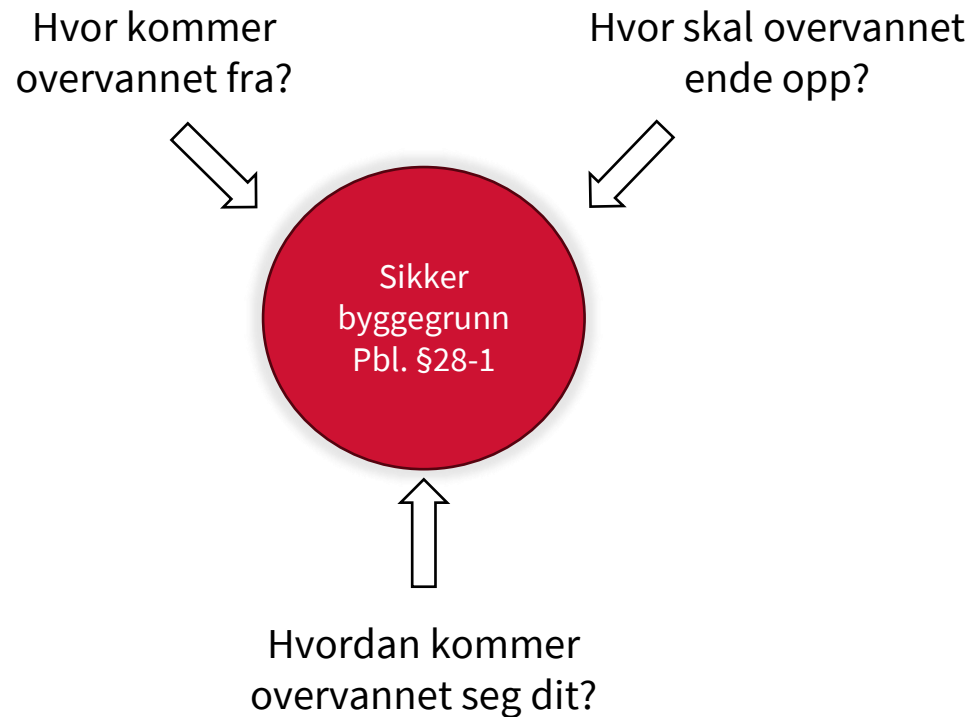


Ny, bærekraftig utbygging - Forankring av overvann i regelverk

Hva	Forankring
Helhetlig forvaltning av vannets kretsløp i et endret klima er en <i>planoppgave</i>	Pbl § 3-1
<i>Tilstrekkelig sikker byggegrunn</i> , bygges slik at tiltaket ikke påvirker omgivelsene	Pbl § 28-1, TEK 17, § 7-1
Infiltrasjon, fordrøyning, forsvarlig avledning av klimajustert 100-årsnedbør	Pbl § 28-10, TEK 17, § 15-8
Hvordan jobbe med klimatilpasning, gjelder både enkeltvedtak og plansaker	Statlig planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning (klimapåslag for nedbør (mm nedbør), klimapåslag for avrenning (m ³ /s))	Fylkesvise klimaprofiler

Tre spørsmål for å forebygge skader og fare fra overvann

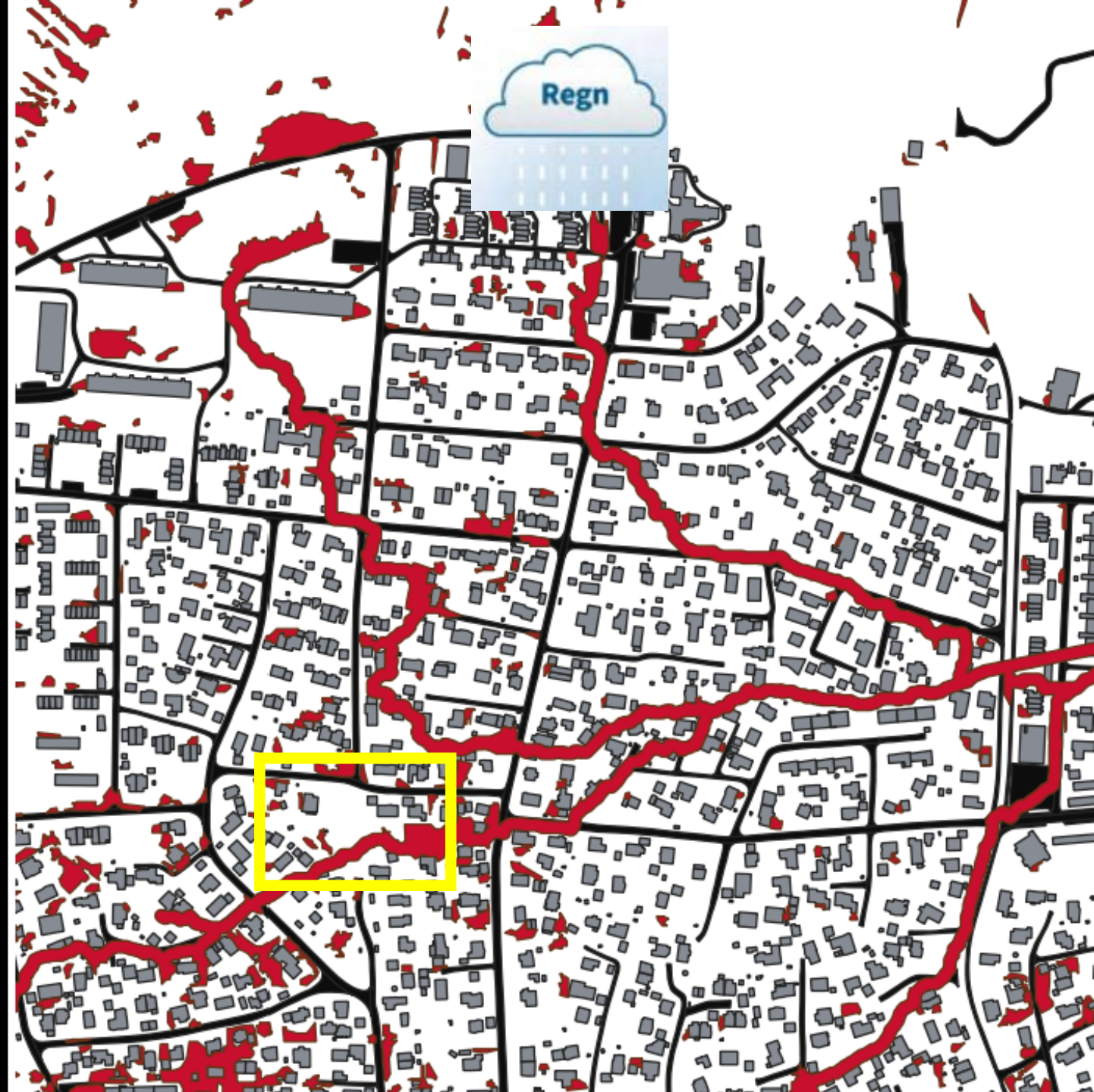
Før og etter planlagt tiltak



- Ligger tiltaket sikkert mot fare og skade fra overvann?
- Vil tiltaket påføre andre fare og skade fra overvann?

Kunnskapsbasert overvannsplanlegging

- Sett av nok sammenhengende areal som overvannet kan renne på
- Ta utgangspunkt i naturlige veier for vannet
- Innarbeides i arealplaner

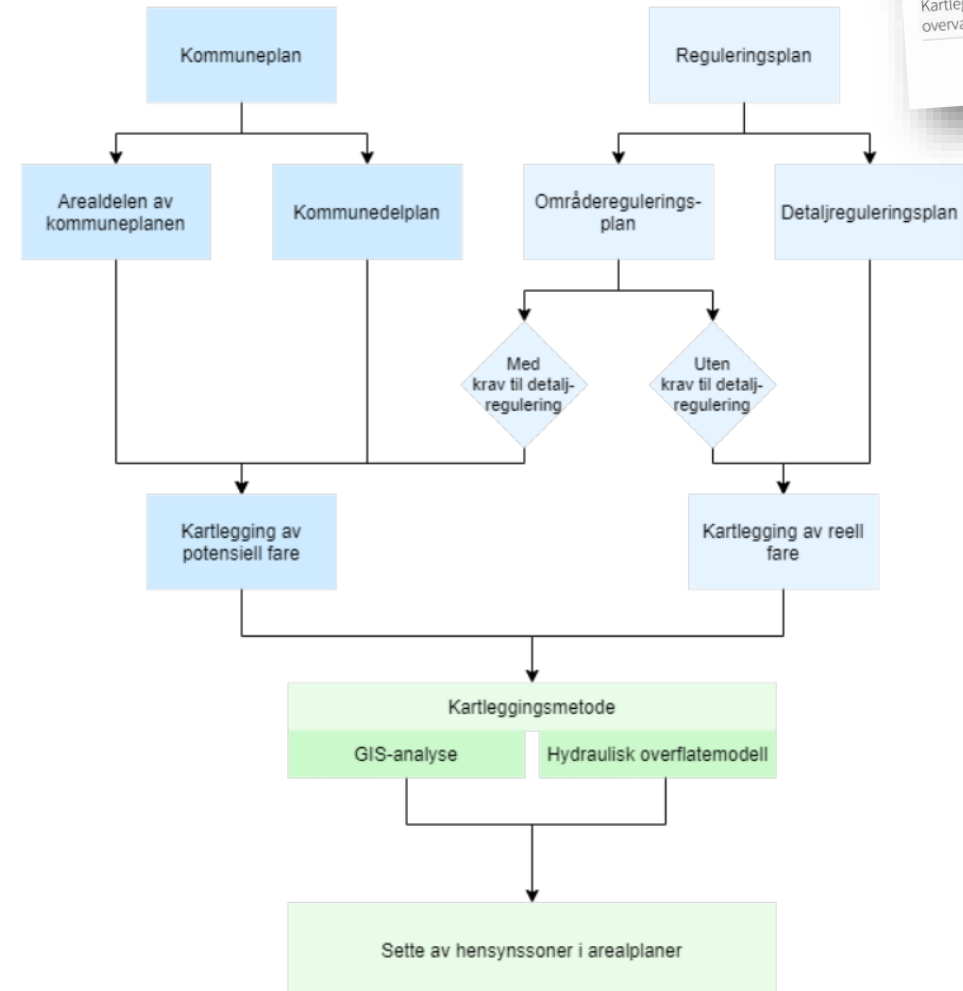




Hvordan kartlegge fare og skade?

Kartlegging av fare

- Kartlegging av fare må tilpasses plannivået, planområdet og formålet med planen
- Skiller mellom kartlegging av reell fare og kartlegging av potensiell fare
- Reel fare skal være avklart på siste plannivå
- GIS-analyse og hydraulisk overflatemodell



Hvordan kartlegge fare?

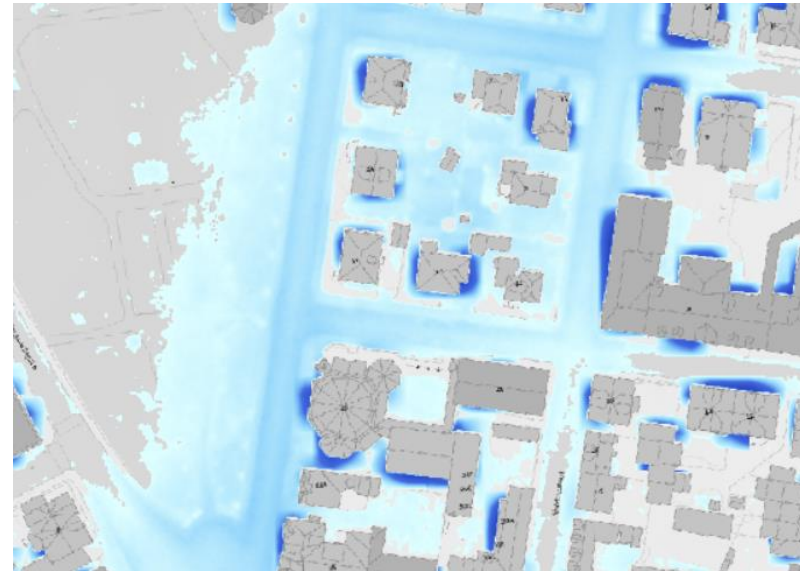


Foreslåtte metoder

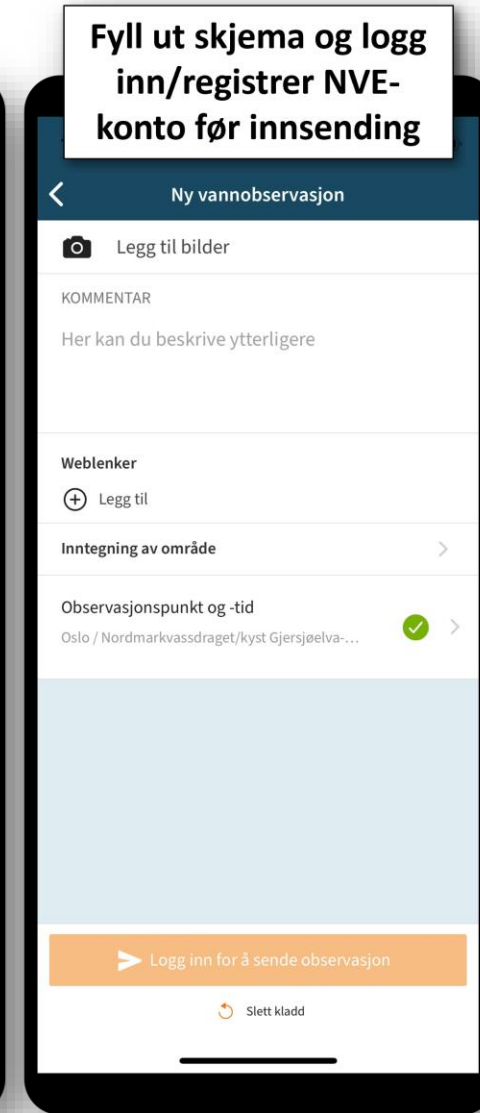
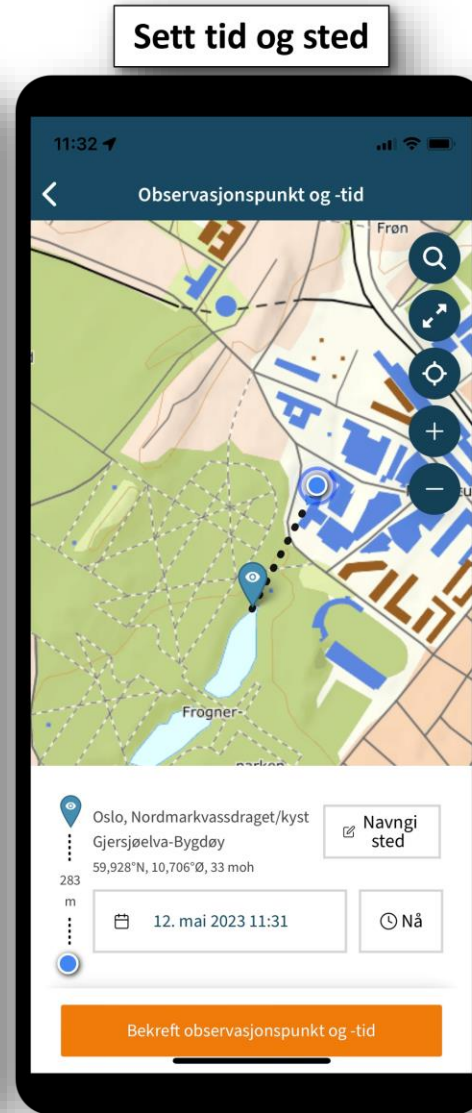
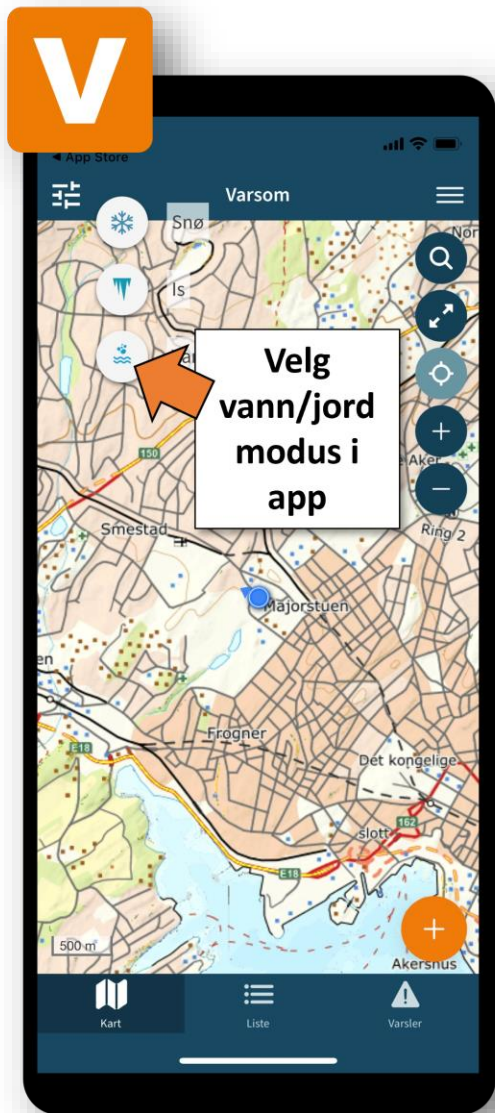
GIS-analyse



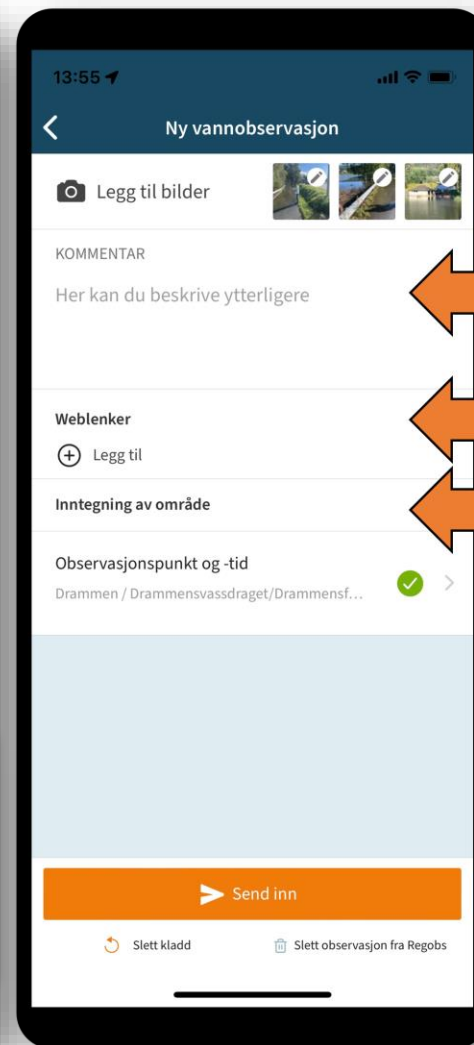
Hydraulisk overflatemodell



Innhente informasjon om oversvømmelser fra overvann



Innhente informasjon om oversvømmelser fra overvann



Legg inn mer informasjon om oversvømmelse, terrengmerker eller flomnivå hvis du vil

Her kan du legge til en weblenke hvis du har

Tegn inn område som er oversvømt hvis du ønsker

Restrisiko – Beredskap

Kartlegg konsekvensen av styrtregn

- NVE anbefaler kommunene å drøfte konsekvensene av en nedbørhendelse på **60-80 mm på én time**
- En del av kommunens overordnede risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analyse)





NVE anbefaler



kommunene å ta stilling
til **arealenes egnethet**



å skaffe **informasjon** om
oversvømmelse og
kartlegge fare fra
overvann



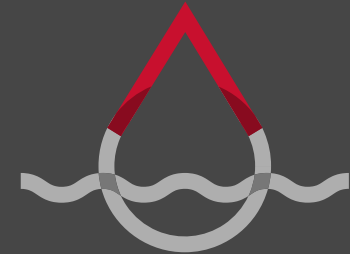
å innarbeide
hensynssoner med
bestemmelser som ivaretar
sikkerhet mot fare fra
overvann i arealplan



Takk for meg!

Navn: Sigrid Amundsen

E-post: sia@nve.no



Send oss spørsmål eller tilbakemeldinger på veiledningen vår til nve@nve.no