



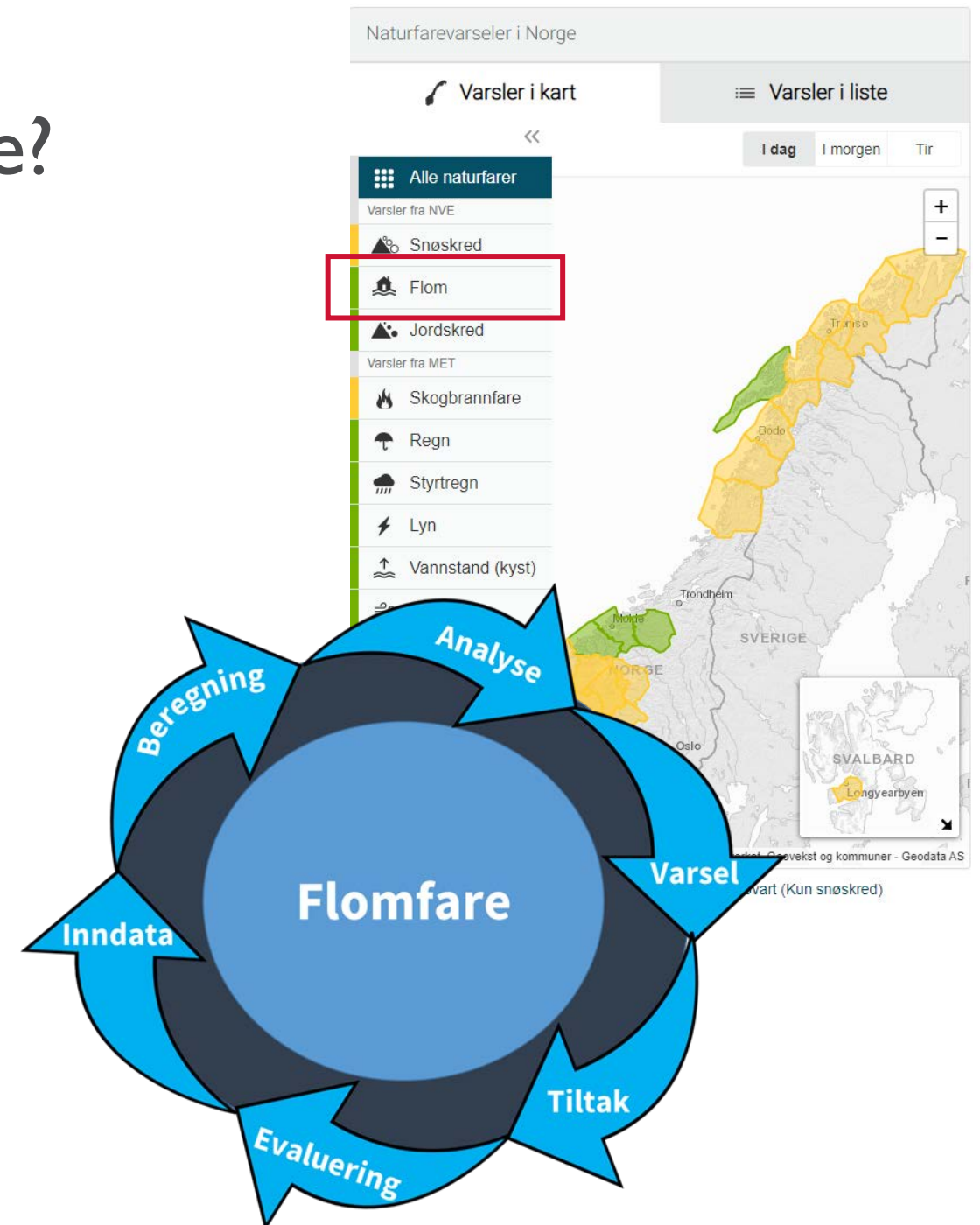
FlomRisk

Anne Ellekjær Stavang 15.03.2022

- 1) Hvordan varsler vi flomfare?
- 2) Hva er risikobasert varsling?
- 3) FlomRisk

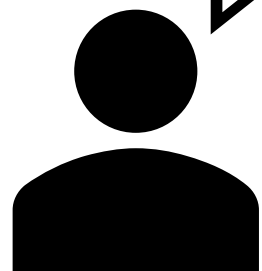
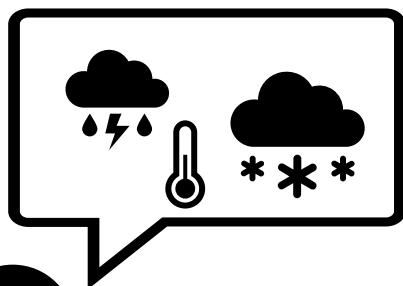
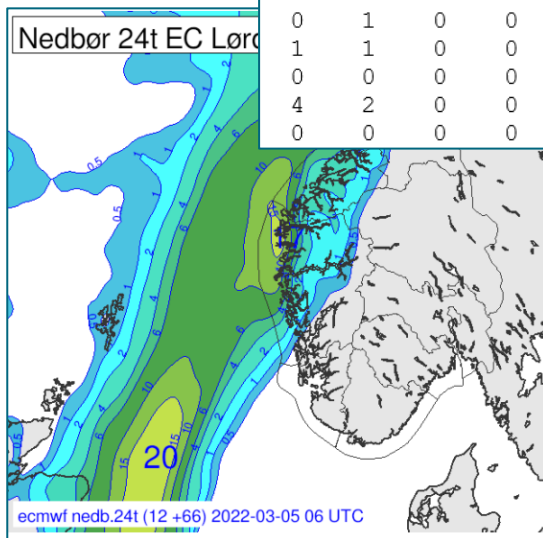
I) Hvordan varsler vi flomfare?

- Sammen med Meteorologisk institutt (MET) utsteder NVE varsel om det ventes farlig vær, flom eller skred.
- Varslene skal gi lokale beredskapsmyndigheter mulighet til å vurdere behov for å iverksette forebyggende tiltak og beredskap.
- Regional flomfare varsles av flomvarslingen i NVE.
 - Hydrologer i vaktordning
 - Operativ alle dager

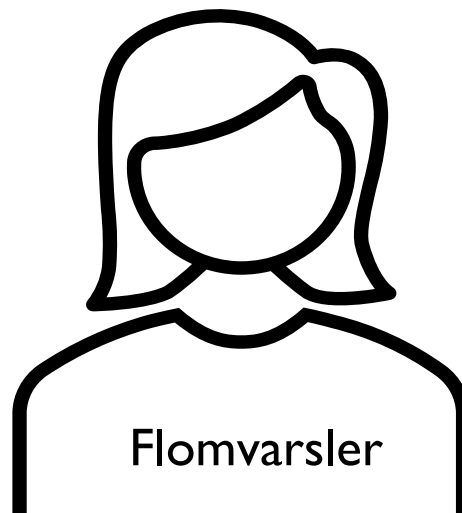
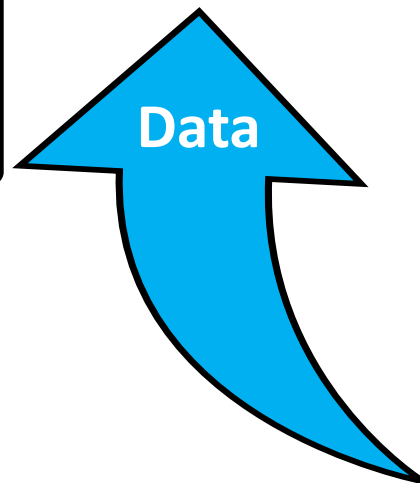




Nedbør							Temperatur		
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6
0	1	0	0	0	0	0	-7.5	-6.2	-6.4
0	0	0	0	0	0	0	-6.7	-7.3	-7.9
0	0	0	0	0	0	0	-10.9	-8.7	-8.9
0	0	0	0	0	0	0	-4.1	-4.1	-6.3
1	0	0	0	0	0	0	-10.6	-9.3	-10.0
0	1	0	0	0	0	0	-9.1	-8.9	-8.2
1	1	0	0	0	0	0	-12.5	-9.9	-11.1
0	0	0	0	0	0	0	-2.3	-2.7	-3.5
4	2	0	0	0	0	0	-15.1	-12.6	-9.8
0	0	0	0	0	0	0	-4.2	-4.3	-6.6



Meteorologen



Flomvarsler

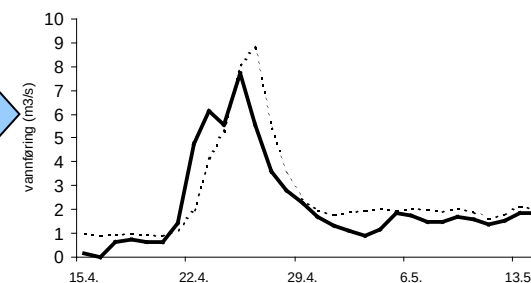
NEDBØR
TEMPERATUR



REGN
SNØSMELTING



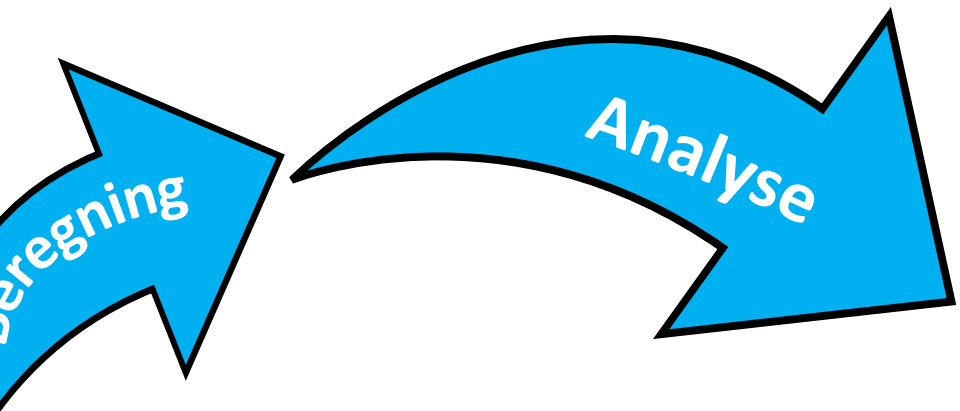
INFILTRASJON



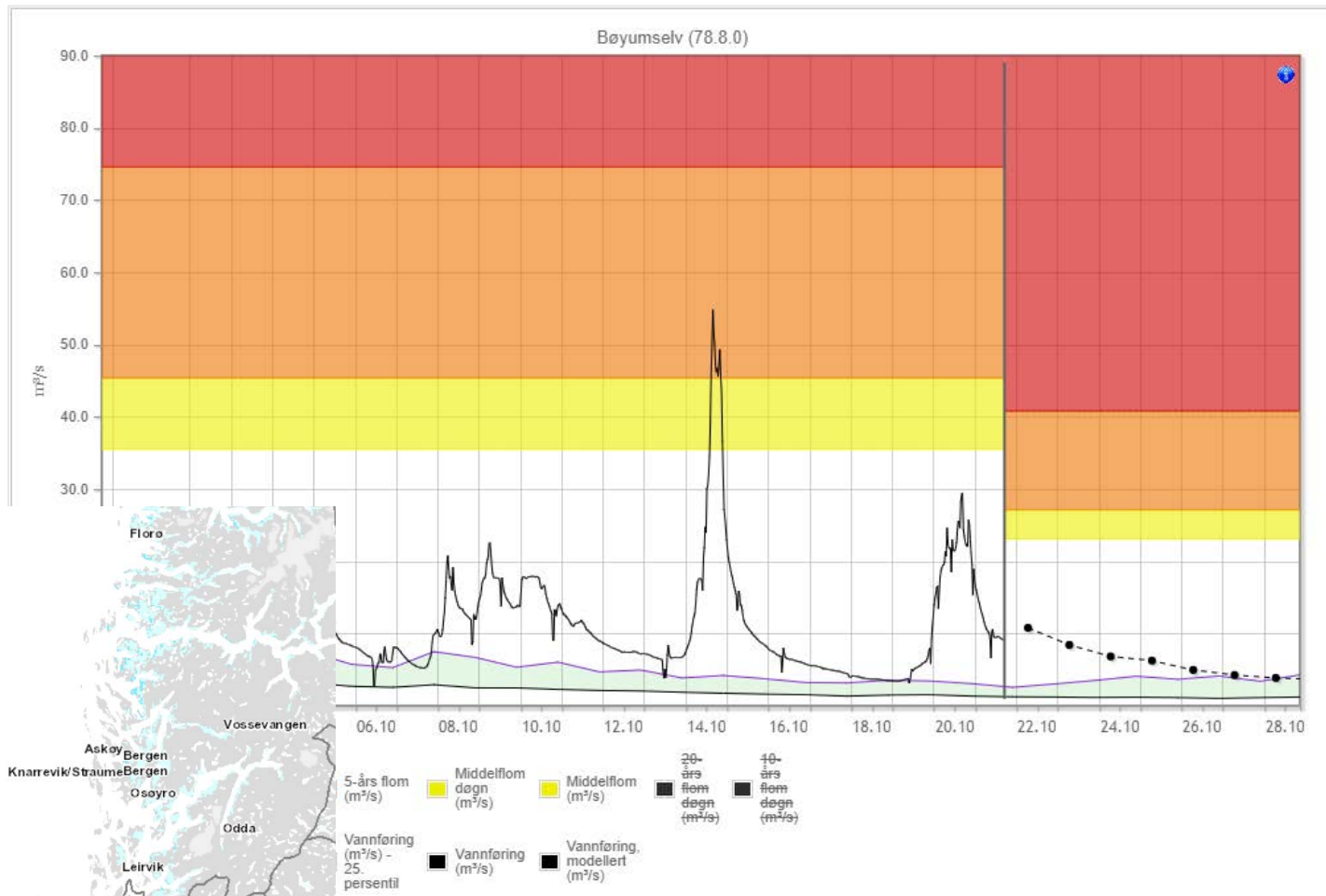
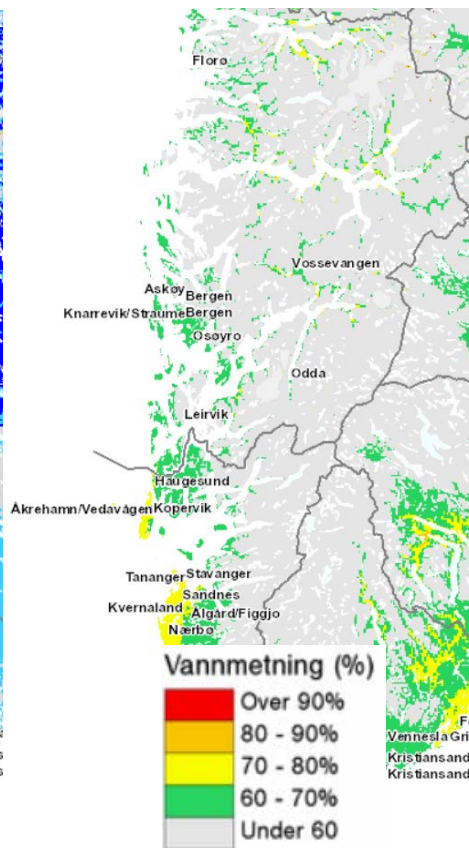
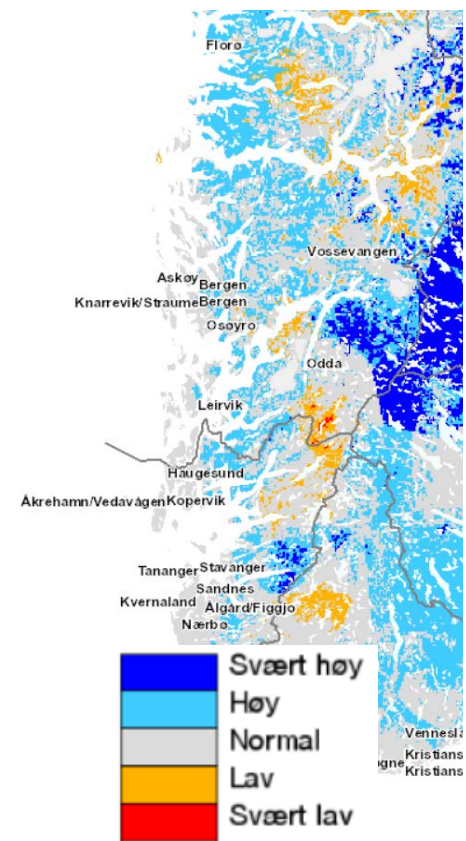
VANNFØRING - i 145 punkt

FORDAMPNING





Xgeo.no



50 års flom

Rødt nivå



Ekstrem situasjon som forekommer svært sjelden, krever tett oppfølging og kan medføre store skader.

5 års flom

Oransje nivå



Alvorlig situasjon som krever beredskapsmessige forberedelser.

2-5 års flom

Gult nivå



Utfordrende situasjon. Vær aktsom!

Grønt nivå



Generelt trygge forhold.

Varsel

Finn kommune eller snøskredregion

Naturfarevarsler i Norge

Varsler i kart

Varsler i liste

I dag I morgen

Alle naturfarer

Varsler fra NVE

Flom

Jordskred

Snøskred

Varsler fra MET

Regn

Vindkast

Snø

Snøfokk

Styrtregn

Lyn

Vannstand (kyst)

Polart lavtrykk

Skogbrannfare

Is (på vei)

Ikke vist i kartet (NVE)

Fjellskred

Siste isvarsel

Powered by Esri | Varsom.no, Kartverket, Geovekst og kommuner - Ge

Oransje 4 Rød 5 Svart (Kun snøskred)

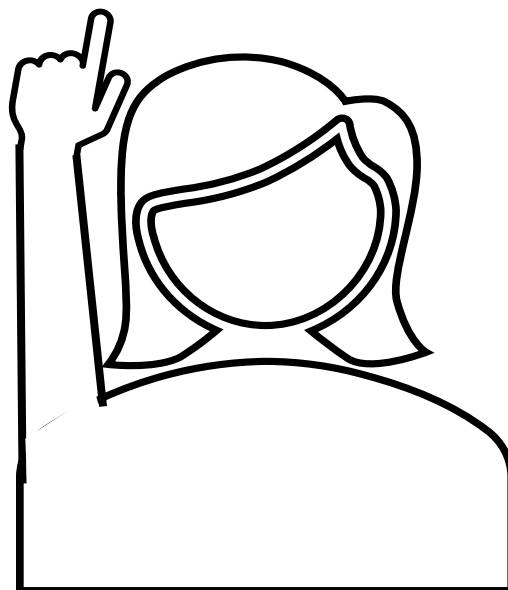
Varsom.no



Kommuner/lokale beredskapsmyndigheter vurderer behov for tiltak og forberedelser.

- Savner mer presis/lokal informasjon om konsekvensene av en flom

Tiltak



2) Hva er risikobasert varsling av flom?

- Risiko er fare eller mulighet for uønskede hendelser og tap.
- For flomvarsling betyr det at vi i større grad ønsker å kunne si noe om konsekvensene av en forventet flom.
- Det vil gi et bedre beslutningsgrunnlag for igangsetting av relevant beredskap og krisehåndtering

**Men det er et stykke arbeid som må gjøres for å
gå fra gjentakintervaller til konsekvenser og
risiko**



Risikobasert varsling av flom innebærer:

- utvidet **kartlegging** av kritiske punkter og sårbar infrastruktur
- **vannstandsprognose** → hvilke områder blir oversvømt
- dialog med brukere (kommune, SVV,..) slik at de er med å **definere terskler for farenivå** og tilhørende **tiltak/handling**

Kartlegging av skadeflommivå og kritisk vannstand

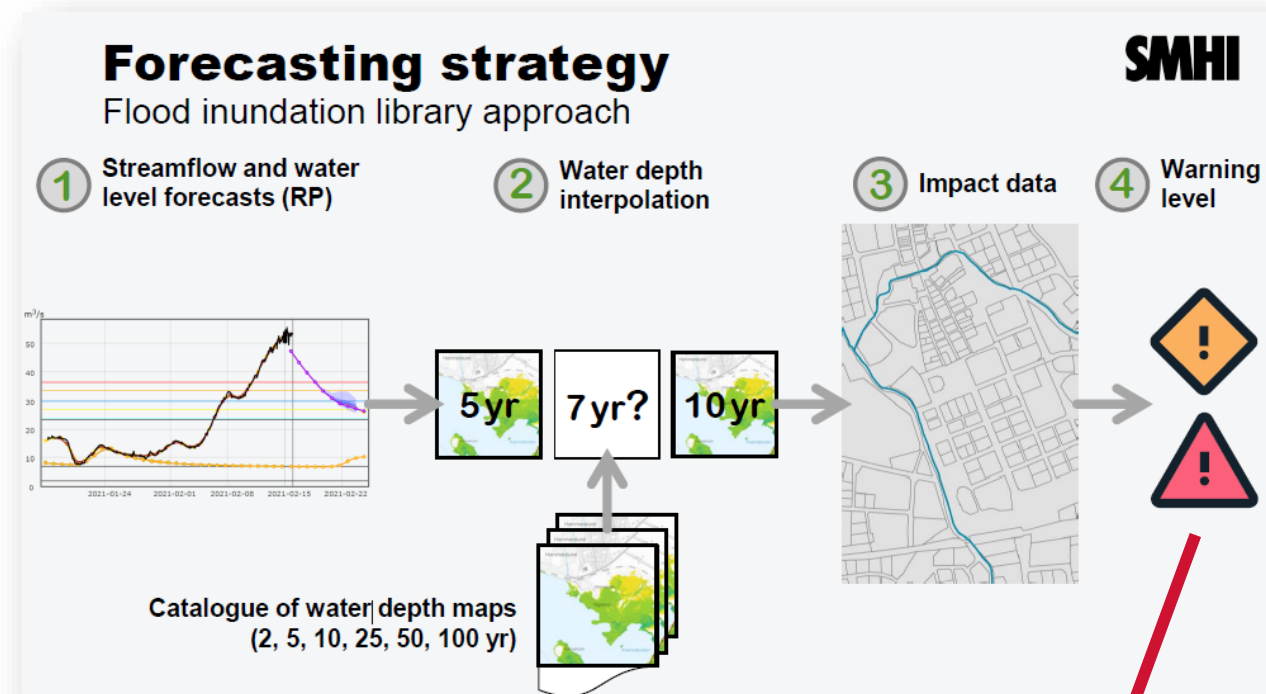
AV: Hervé Colletail (NVE, Hydrologi) og Eli Øydrin (NVE, Skred- og vassdrag) hcc@nve.no, eko@nve.no

For å forebygge flomskader er det behov for at kommuner, regulerter og eiere av infrastruktur langs vassdrag bidrar til å kartlegge kritiske vannstander som kan forårsake skader på, bebyggelse eller infrastruktur. En systematisk kartlegging av skadeflommivåer i store og mellomstore vassdrag vil bidra til bedre arealplanlegging, farekartlegging, sikring av offentlig infrastruktur, utbygging av vann og avløp, varsling og beredskap. Det er også en forutsetning for at regulerter kan vurdere, basert på et bedre grunnlag, riktig strategi for manøvrering for å redusere flomskader. Som et ledd i denne prosessen, har NVE forsøkt å klargjøre begrepene skadeflommivå, kritiske vannstander og kritisk infrastruktur. Det er også identifisert hvilke aktører som kan bidra og/eller har interesse av en slik kartlegging. NVE vil bidra med utvikling av en nasjonal database og registreringsverktøy og oppfordrer alle relevante aktører til å bidra til kartlegging av skadeflommivå og kritisk vannstand.



Eksempler fra Sverige:

- SMHI (Sverige) har de siste 5 årene jobbet med implementering av risikobasert varsling for flom
- Våren 2021 har de lansert ett nytt type varsel «Varsel om oversvømt areal»
- Varselet sendes etter dialog med statsforvaltere og berørte kommuner
- Varsel er basert på vannstandsprognoser/oversvømt areal og tidligere analyse av økonomiske konsekvenser, berørte infrastruktur og personer



	Yellow	Orange	Red
	Flooding of local road infrastructure	Flooding of regional road infrastructure or within 50m of rail infrastructure	Flooding of national road infrastructure or rail infrastructure
	Flooding of buildings that are not used for residential housing or commercial businesses	Flooding of buildings that are used for residential housing or commercial businesses	Similar to orange, but with water depth > 30cm.
	Flooding of parking areas or agricultural land	Flooding of environmentally hazardous areas or contaminated land	
			Flooding of vital societal functions (e.g. rescue services, hospital)



Prognose



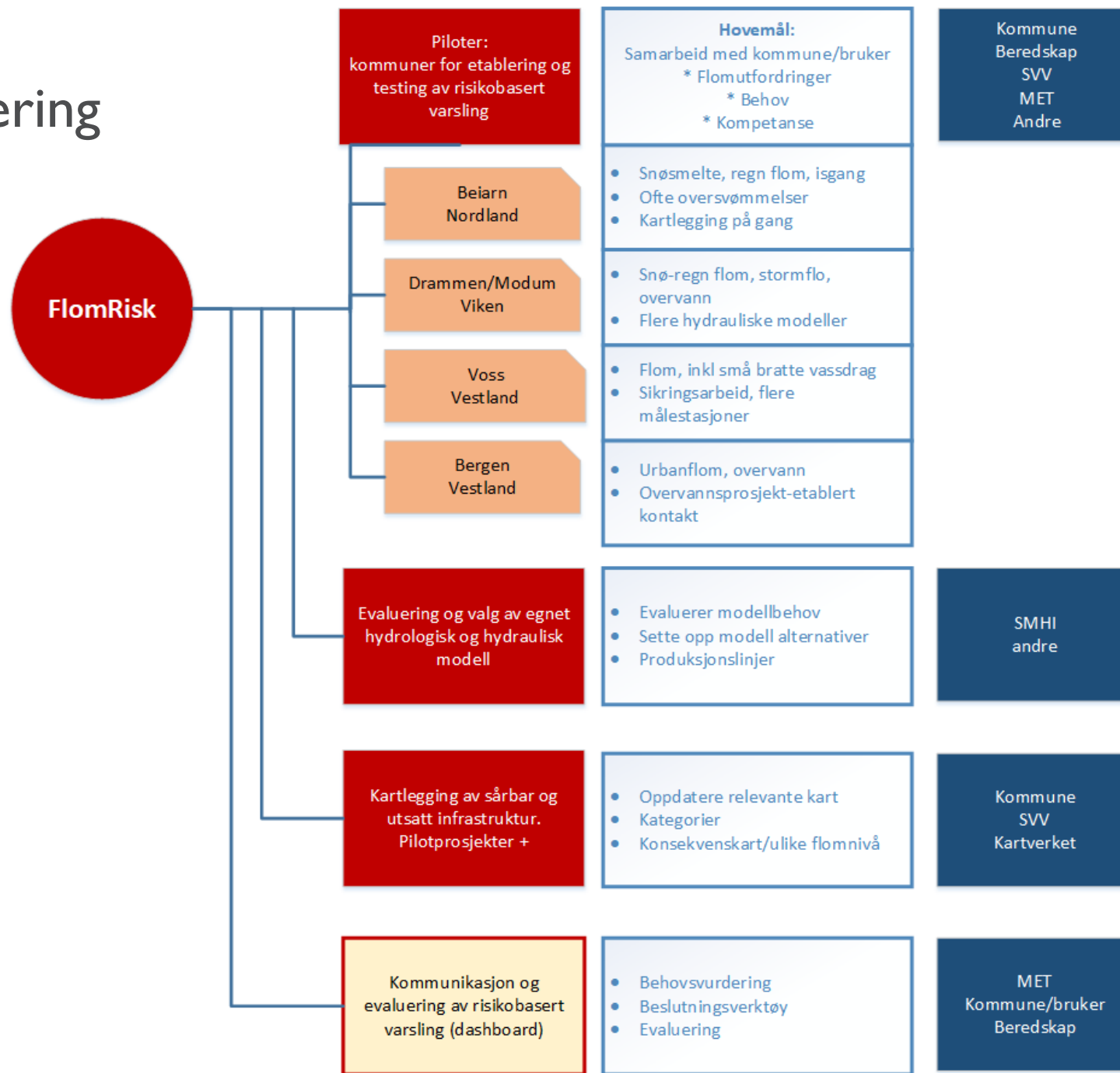
Resultat



3) Risikobasert varsling i NVE → FlomRisk

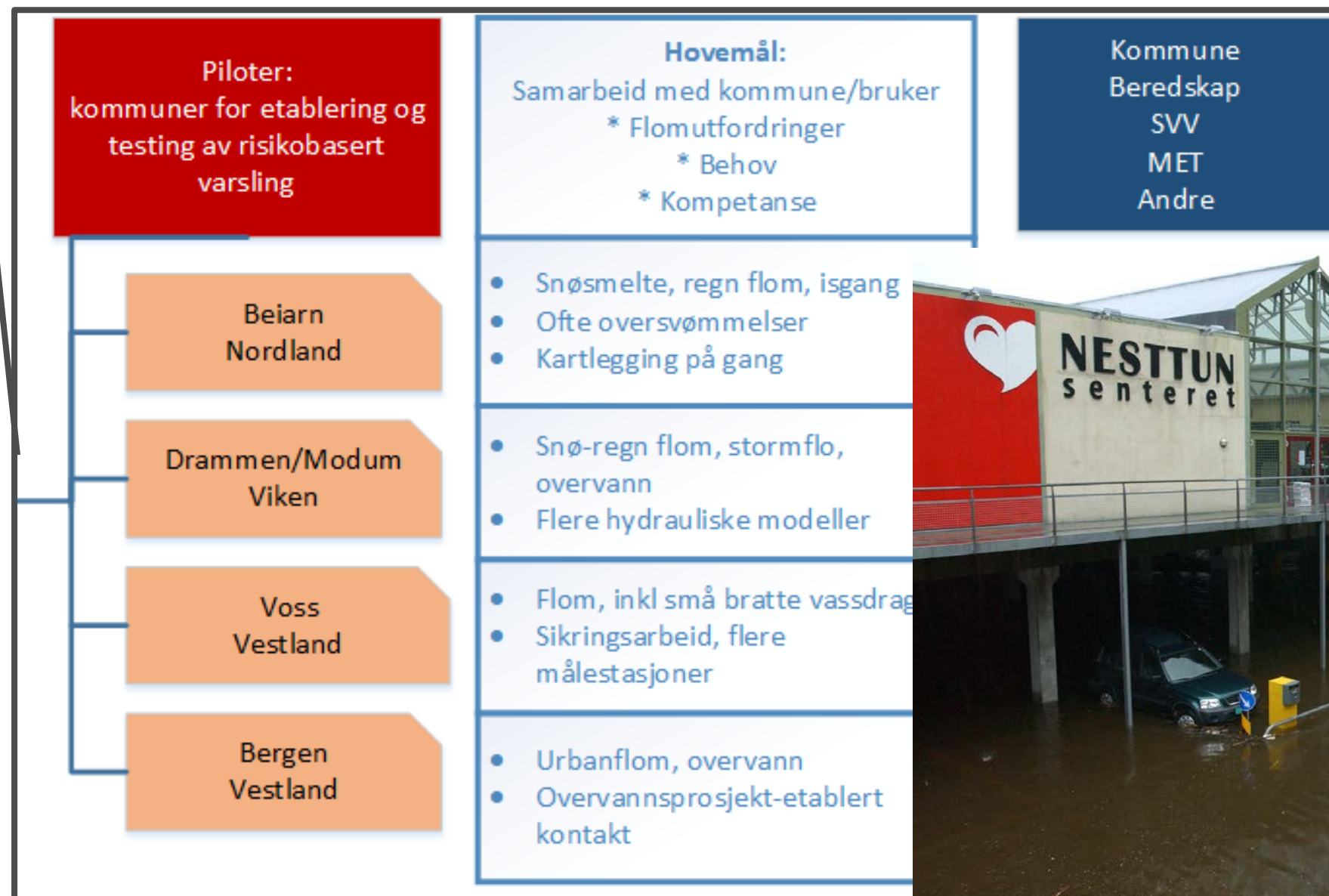
- Planlegging av FlomRisk prosjekt startet i 2021
 - 4 pilotprosjekter der samarbeidet med kommuner står sentralt
 - Prosjektet vil samarbeide med bl.a. Meteorologisk institutt, Statens vegvesen, Kartverket og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Naturfareforum.
- Offisiell prosjektstart januar 2022.

Organisering





Organisering FlomRisk - Piloter





Hvordan skal vi samarbeide?

- Hva er behovet?
 - dialogmøter, befaring og brukerintervjuer
- Hva er konsekvensene?
 - kartlegge sårbar infrastruktur og kritiske punkter
- Varslingskriterier
 - fastsette varslingskriterier som er tilpasset lokale forhold i kommunene og tilhørende tiltak.
- Teste og evaluere risikobasert varslingsystem

Vurdering av gevinster

- Brukerne i pilotprosjektene får etablert og evaluert nytteverdi av risikobasert varsling under ulike flomsituasjoner.

→ får avklart hvilke muligheter og eventuelt begrensinger risikobasert varsling har på et lokalt nivå.

- Pilotkommunene får
 - kartlagt sårbar infrastruktur
 - etablert modell for oversvømt areal
 - utført konsekvenskartlegging

→ gir et forbedret grunnlag for beredskapsplan og arealplanlegging i pilotkommunene.

- NVE får
 - varsle farenivåer som gjenspeiler publikums oppfattelse av alvoret i situasjonen.
 - lære mer om brukerne sine, får en bedre tilpasset kommunikasjon og en bedre forankring av varslingen hos brukerne.

→ Det øker nytten av varslene og med det tilliten til NVE.



Veien videre...

- Første «intromøte» i april – digitalt
 - Introduksjon og forventninger til prosjektet.
- Intervjuer – brukerkartlegging
 - Hva er behovet, de unike utfordringer, hvordan jobbes det med flomproblematikk i dag, hva finnes av modeller, kartlegging m.m.
- Fysisk møte september

Takk for meg!

Spørsmål?