RAPPORT

Nr. 49/2019

Naturfareforum

Teknologidagene 2019

Hallvard Berg (NVE), Bjørn K. Dolva (SVV) og Aleksander Tymczuk (DSB)

Statens vegvesen inviterer til Teknologidagene i Trondheim 21.-25. oktober og byr på transportfaglig dypdykk innen teknologi, utfordringer og resultater samt muligheter for nettverksbygging med myndighet,forskning og næringsliv.

Rapport nr. 49/2019

Naturfareforum

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat
Redaktør: Hallvard Berg, NVE
Forfatter: Hallvard Berg (NVE), Bjørn K. Dolva (SVV) og Alexander Tymczuk (DSB)

Trykk: NVEs hustrykkeri
ISBN: 978-82-410-1972-2
ISSN: 1501-2832

Sammendrag: Rapporten gir et bilde av presentasjoner og paneldebatt på Naturfaresesjonen på Teknologidagene 24.10. 2019

Forsidefoto: Knut Opeide

Emneord:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

2019

Forord

Naturfareforum

Naturfareforum er etablert for å styrke samarbeidet mellom nasjonale, regionale og lokale aktører for å redusere vår sårbarhet for uønskede naturhendelser. Naturfareforum skal identifisere mangler eller forbedringspotensial i samfunnets forebygging og håndtering av naturfarer og foreslå tiltak for å møte dette. Naturfareforum tar initiativ til og gjennomfører prosjekter på områder hvor det er særlig sektorovergripende utfordringer. Naturfareforum er nasjonal plattform for det globale rammeverket for katastrofeforebygging (Sendai rammeverket), som Norge har forpliktet seg til å følge opp.

Naturfareforum er organisert som et nettverk, med en styringsgruppe som består av representanter fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Statens vegvesen (SVV), Bane NOR, Kartverket, KS - Kommunesektorens organisasjon, Landbruksdirektoratet (LDir), Miljødirektoratet (MDir), Meteorologisk Institutt (MET) og Fylkesberedskapssjefene (FM).

Naturfareforum jobber med naturhendelser, som er hendelser som utløses i naturen og som innebærer fare for menneskers liv og helse eller vesentlige materielle verdier. Naturhendelser kan også utløses av mennesker, noe vi for eksempel ser ved skogbranner. I Norge er vi særlig utsatt for storm, stormflo, flom og skred. Som følge av klimaendringene forventes kraftigere og hyppigere styrtregnepisoder, større og hyppigere regnflommer og havnivåstigning i framtida i Norge. Klimaendringene ventes også å føre til perioder med tørke om sommeren, noe som kan få følger for bla. skogbrannfare og jord- og skogbruk.

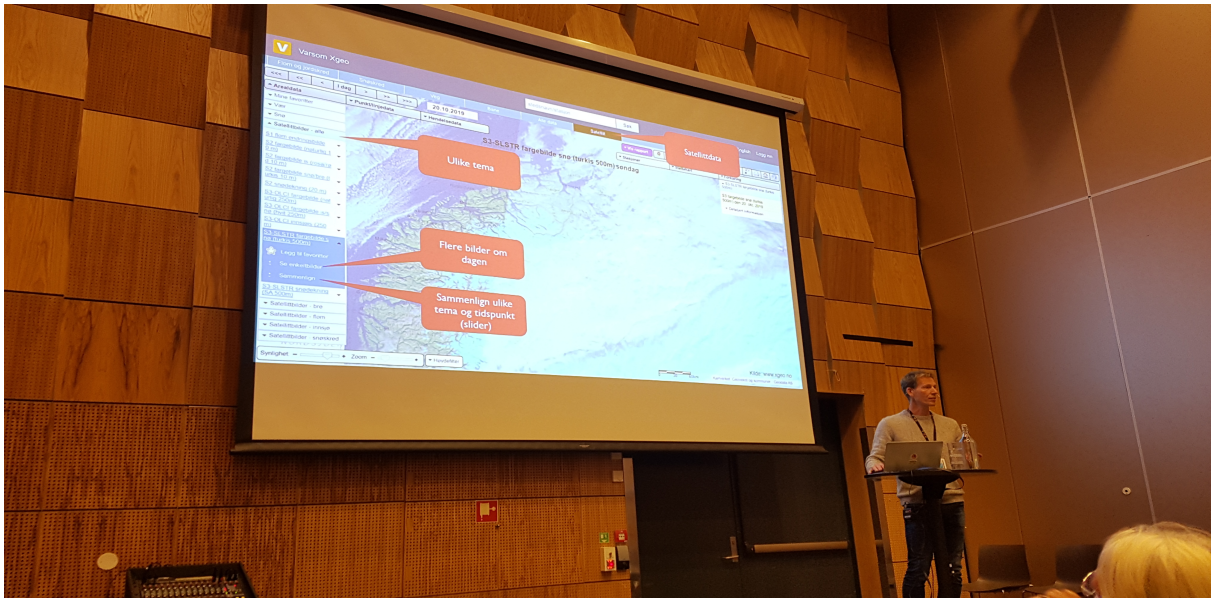
Sammendrag

Teknologidagene ble arrangert for 16. gang 21.–25. oktober på Clarion Hotel & Congress i Trondheim.

Under Teknologidagene var Norges fremste fagmiljø fra næringsliv, forskningsinstitutter, offentlig forvaltning og akademia for å diskutere nye forskningsresultater innen veg- og transportområdet samlet. Gjennom fellessamlinger, dedikerte fagsesjoner og spennende utstillinger ble det formidlet oppdatert fagkunnskap, samtidig som øynene ble rettet mot fremtidige utfordringer!

Naturfareforum på Teknologidagene 2019, tema for vår fagsesjon var «Deling av data – forutsetninger, forventninger og muligheter»

Data er en ressurs som kan utnyttes bedre også ved håndtering av naturfare. All offentlig oppgaveløsning og tjenesteutvikling innebærer bruk av data. Måten vi utnytter informasjon på er i stor endring, og åpner for helt nye måter å løse oppgaver på. Økt deling av data er også en forutsetning for mer sammenhengende og skreddersydde tjenester til brukerne. Innbyggere, næringsliv og frivillige organisasjoner skal møte én digital offentlig sektor. Rapporten dokumenterer presentasjoner, og stikkord fra den avsluttende paneldebatten



Rune Verpe Engeset , presenterte nye muligheter for bruk av satellitt data .

Program «Deling av data – forutsetninger, forventninger og muligheter»

Møteleder: sekretariatet i Naturfareforum

Kl. 08.30–08.40	**Velkommen til Naturfareforum**, Roald Aabøe, Statens vegvesen Vegdirektoratet
Kl. 08.40–08.55	**Digitalisering og deling av data**, Tone Bringedal, DiFi
Kl. 08.55–09.10	**Tilrettelegging for deling av geodata**, Erik Perstuen, Kartverket
Kl. 09.10–09.25	**Kunnskapsbanken**, Gunhild Rui, DSB
Kl. 09.25–09.40	**Klimadata fra KSS**, Hege Hisdal, NVE & Hans Olav Hygen, MET
Kl. 09.40–10.00	**PAUSE**
Kl. 10.00–10.10	**Satellittdata på xgeo.no (lansering)**, Rune Verpe Engeset, NVE
Kl. 10.10-10.25	**NADAG og Undergrunnsprogrammet**, Inger-Lise Solberg og Hans de Beer, NGU
Kl. 10.25–10.40	**Kommunens behov - og betydning av deling**, Julia Kvitsjøen, Oslo kommune
Kl. 10.40–10.55	**Juridiske rammer for deling av data**, Anne Rogstad, NVE
Kl. 10.55–11.30	**Paneldebatt om deling av data** ledet av Randi Harnes, Naturfareforum

I panelet: NVE Svein Taksdal, DiFi Tone Bringedal, Oslo kommune Julia Kvitsjøen, DSB Gunhild Rui, SVV Roald Aabøe

- Hva skal til for å dele? Forutsetninger.
- Hva hindrer deling, hvilke barrierer kjenner vi? Legale, særinteresser, teknisk/ økonomisk begrensninger, fagtradisjoner..
- Ønsker vi å overvinne dem og hvordan?
- Hva er vyene?

Kl. 11.30–13.00	**LUNSJ**

NATURFAREFORUM – SAMARBEID PÅ TVERS

Naturfareforum

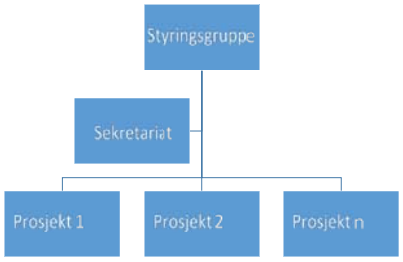
- Samarbeidsforum for forebyggende arbeid i tilknytning til naturfare.

- Vi skal:
  - styrke samarbeidet mellom nasjonale, regionale og lokale aktører for å redusere vår sårbarhet for uønskede naturhendelser
  - identifisere mangler eller forbedringspotensial knyttet til samfunnets forebygging og håndtering av naturfare og foreslå tiltak for å møte dette
  - ta initiativ til og sette i gang prosjekter på områder hvor det er særlig sektorovergripende utfordringer

Organisering - prosjektmodell

- Styringsgruppa:

Anne Britt Leifseth,	Norges vassdrags- og energidirektorat
Herdis Laupsa,	Miljødirektoratet
Cecilie Stenersen,	Meteorologisk institutt
Elisabeth Longva,	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Erik Perstuen,	Kartverket
Geir Grønningsæter,	Landbruksdirektoratet
Gry Dahl,	Bane NOR
Roald Aabøe,	Statens Vegvesen
Stine Sætre,	Fylkesberedskapssjefenes Arbeidsutvalg
Torild Fagerbekk,	KS - Kommunesektorens organisasjon



- Sekretariatet:

Hallvard Berg og Ann-Kristin Larsen, NVE
Bjørn Dolva, Statens vegvesen
Erling Kvernevik og Alexander Tymczuk, DSB

Delprosjekter

- Helhetlig risikostyring i små nedbørfelt
- Datasamordning
- Læring fra hendelser og øvelser
- Kvikkleiregruppa
- Forebygging knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur

Toppledermøtet 2019

Virkemidler for forebygging knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur – både før hendelser og ved gjenoppbygging etter skade

- Finansiering av forebygging
- Deling og tilgjengeliggjøring av data
- Gode nasjonale løsninger for varsling av naturfare

https://www.nrk.no/ostfold/na-kan-du-fa-varsel-om-farlig-vaer-pa-mobilen-1.14751758

Statens vegvesen

Tidlig i september første styrtregn på Østlandet til vannskader for over 250 millioner kroner.

FOTO: JON GIMMINGSRUD/NRK

Nå kan du få varsel om farlig vær på mobilen

Statens vegvesen

Redd for flom, skred og farlig vær? Nå står ekspertene klare til å sende deg en melding om noe skjer i ditt område.

Sara Vilde Solås
Journalist

Publisert i går kl. 15:59

Det er Meteorologisk institutt og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som står bak tjenesten. De kan varsle om farlig vær, flom, snø-, jord- og fjellskredfare.

- God beredskap og muligheten til å utføre forebyggende tiltak er avhengig av gode og tidlige varsler. Denne tjenesten er viktig for å forebygge skader som skyldes flom, skred og farlig vær, sier vassdrags- og energidirektør Kjetil Lund.

Statens vegvesen positive

Statens vegvesen er blant dem som vil ta i bruk tjenesten, for å raskere kunne være på plass der det trengs.

– Varsling på e-post og SMS gjør at våre geologer og entreprenør som har ansvar for vedlikehold av veier bruker mindre tid på å finne relevant informasjon og kommer raskere i gang med å vurdere betydningen for vegene og utføre forebyggende tiltak, sier Jane Bordal, direktør for Vegavdelingen i Statens vegvesen.

Statens vegvesen

Naturfareforum

Trondheim torsdag 24. oktober kl. 08.30 – 11.30
på Clarion Hotel og Congress

PROGRAM

Møteleder: sekretariatet i Naturfareforum

Deling av data – forutsetninger, forventninger og muligheter

Kl. 08.30–08.40	**Velkommen til Naturfareforum**, Roald Aabøe, Vegdirektoratet
Kl. 08.40–08.55	**Digitalisering og deling av data**, Tone Bringedal, DiFi
Kl. 08.55–09.10	**Tilrettelegging for deling av geodata**, Erik Perstuen, Kartverket
Kl. 09.10–09.25	**Kunnskapsbanken**, Gunhild Rui, DSB
Kl. 09.25–09.40	**Klimadata fra KSS**, Hege Hisdal, NVE & Hans Olav Hygen, MET
Kl. 09.40–10.00	**PAUSE**
Kl. 10.00–10.10	**Satellittdata på xgeo.no (lansering)**, Rune Verpe Engeset, NVE
Kl. 10.10–10.25	**NADAG og Undergrunnsprogrammet**, Inger-Lise Solberg og Hans de Beer, NGU
Kl. 10.25–10.40	**Kommunens behov – og betydning av deling**, Julia Kvitsjøen, Oslo kommune
Kl. 10.40–10.55	**Juridiske rammer for deling av data**, Anne Rogstad, NVE
Kl. 10.55–11.30	**Paneldebatt om deling av data** ledet av Randi Harnes, Naturfareforum

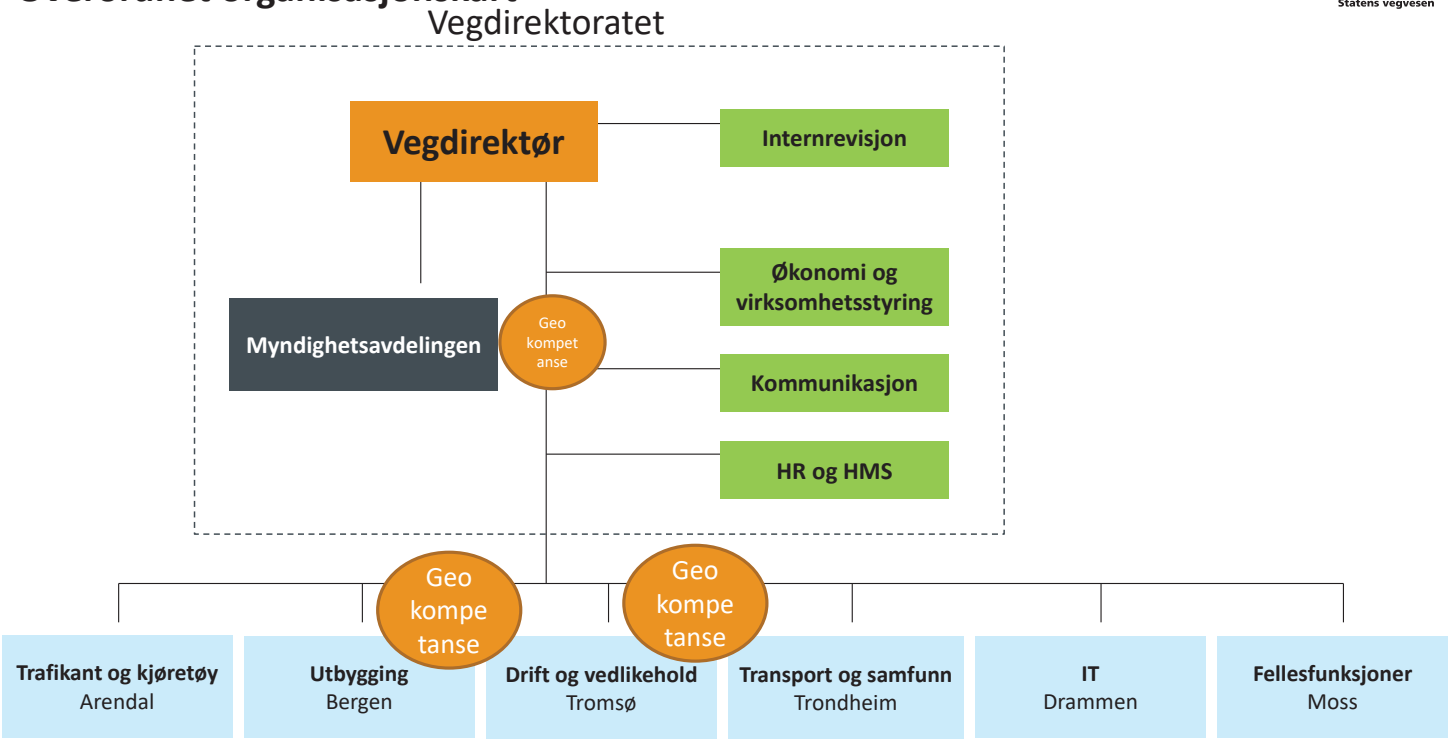
I panelet: Svein Taksdal (NVE), Tone Bringedal (DiFi), Julia Kvitsjøen (Oslo kommune), Gunhild Rui (DSB), Roald Aabøe (Statens vegvesen)

- Hva skal til for å dele? Forutsetninger.
- Hva hindrer deling, hvilke barrierer kjenner vi? Legale, særinteresser, teknisk/ økonomisk begrensninger, fagtradisjoner..
- Ønsker vi å overvinne dem og hvordan?
- Hva er vyene?

Kl. 11.30–13.00 **LUNSJ**

Overordnet organisasjonskart

Statens vegvesen



Difi
Direktoratet for
forvaltning og ikt

Digitalisering og deling av data
Fokus på offentlig sektor

–

ved Tone Bringedal, Difi

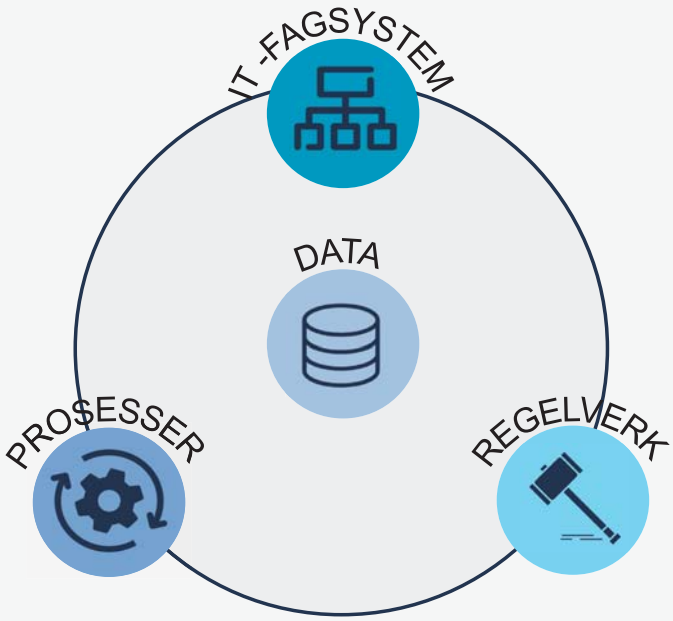
Naturfareforum Trondheim 24.
oktober 2019

Agenda

- Om digitalisering og deling av data i offentlig sektor
  - Hva dreier det seg om
  - Status, politikk og tiltak
  - Litt om regelverk, hvis tid

Difi

Dataenes plass i digitaliseringen



Difi

Status – digitalisering offentlig sektor

- Innsats over mange år
  - Bit for bit, eNorge, Digital agenda, elektronisk forvaltning, døgnåpen forvaltning…..
  - Scorer høyt på internasjonale scoringer i EU og OECD
- Gode eksempler å vise til
  - Skatteområdet, geodata, eResept, Altinn, ID-porten….
- Men vi er ikke i mål
  - Mye skjer er sektorvist, mange kommuner ligger bak, lite innovasjon, ofte fokus på teknologi, mindre på jus og organisasjon

Difi

Norge har vært et foregangsland, men det er fortsatt mye som gjenstår

«The willingness to develop a data-driven public sector in Norway seems to be mostly more a long-term, forward-looking desire than a reality at the moment.»

«The challenge for Norway is to avoid fragmentation, leading to duplication and incoherence.»

OECD, 2017

«Statlige virksomheter gjenbruker informasjon bare delvis selv om behovet for gjenbruk er stort.»

« […] Informasjon som er aktuell for gjenbruk foreligger ikke i digitalt format. Det gjør det vanskelig for andre virksomheter å gjenbruke informasjonen, og det viser at behovet for gjenbruk i mange tilfeller ikke er dekket.»

Riksrevisjonen, 2018

Tverrgående digitalisering – politiske mål

Tillit

Forsvarlig vis Sikkerhet og personvern

Innbyggere

Enkelt - Kun én gang Sammenhengende tjenester

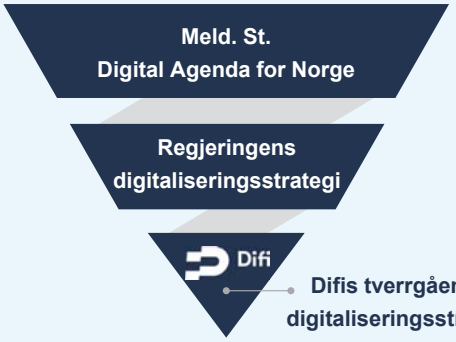
Offentlige virksomheter

Effektiv offentlig forvaltning med kvalitet

Næringsliv

Gode rammevilkår- og god tilgang til offentlige data

Den politiske satsingen på datadeling inkluderer….



Datadeling krever innsats på alle nivåer ….

De prioriterte områdene

- Sammenhengende tjenester med brukeren i sentrum
- Økt deling av data og verdiskaping
- Digitaliseringsvennlig regelverk
- Økosystem for nasjonal digital samhandling
- Styring og samordning for en mer sammenhengende offentlig sektor
- Styrket samarbeid med privat sektor
- Digital sikkerhet
- Økt digital kompetanse i offentlig sektor

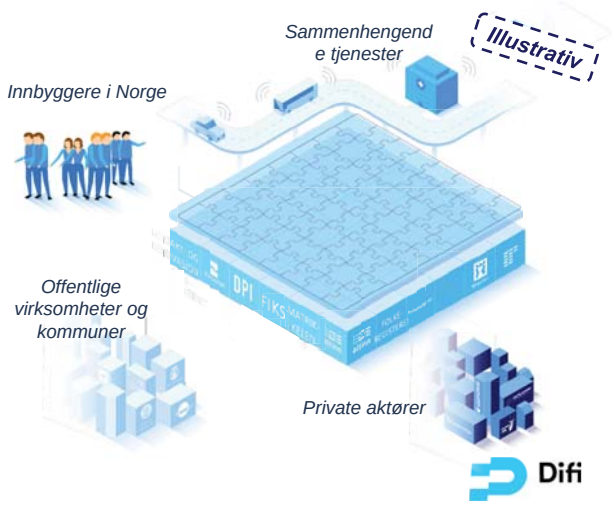
Difi

Deling av data er mer enn infrastruktur – og en satsing på datadeling vil realisere viktige politiske målsetninger

Gode enkelttiltak i dag, men behov for å binde sammen eksisterende løsninger

Fellesnevner = Data som deles på tvers

En satsing vil bidra til økt deling av data innad i offentlig sektor og med privat sektor



Klart og digitaliseringsvennlig regelverk

Regelverksforvaltning/-utvikling må støtte digitalisering og automatisering

Frode Forfangs blogg

UDI

Et mer digitaliseringsvennlig regelverk

«Økt digitalisering av offentlig sektor er noe de fleste ønsker. Gevinstene kan være store i form av effektivisering og bedre tjenester for brukerne. Men på veien mot digitalisering kan det være flere snublesteiner. Blant dem er et regelverk som ikke spiller på lag. Mange lover og forskrifter er laget i en annen tid. Men også når nye regler lages, kreves det en bevissthet om hvordan regler bør utformes for at digitalisering skal bli lettere å få til i praksis…»

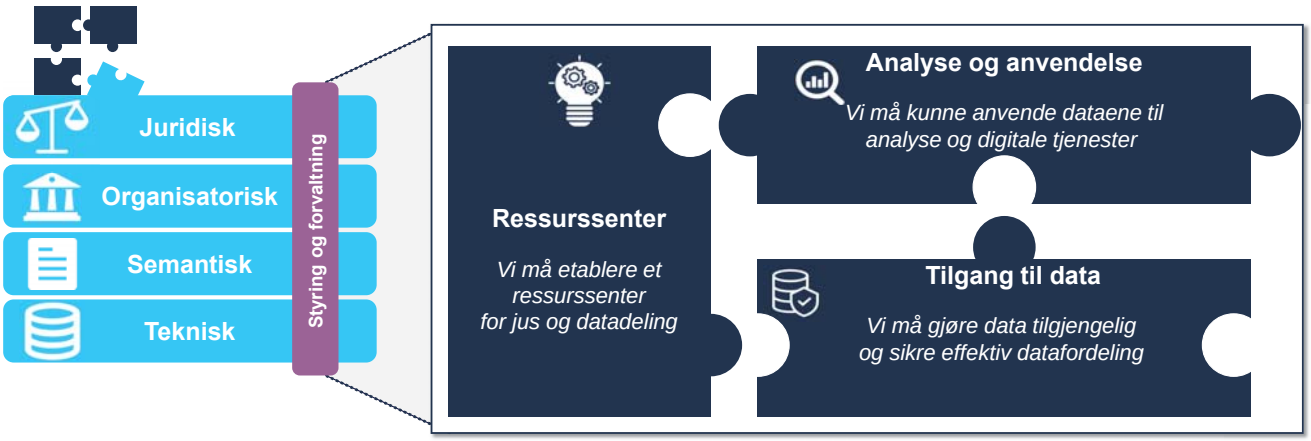
Utdrag fra innspill fra Nav til regjeringens digitaliseringsstrategi

August 2018

3. Digitaliserings- og automatiseringsvennlig regelverk
NAV opplever at behovet for og mulig gjennomføring av digitalisering og automatisering ikke alltid er ivaretatt i regelverksforvaltning/-utvikling. Det
tas ofte hensyn til sektorinteresser, noe som kan medføre at vi får regler som vanskeliggjør digitalisering, deling av data og automatisering. Det samme gjelder behovsprøving, som ofte krever vurderinger som ikke kan gjøres automatisk. …

4. Økt gjenbruk av informasjon
Gjenbruk av informasjonen er en av hovedprioriteringene i IKT-politikken.
Ambisjonen er god og understøtter både forenklinger for bruker samt økt automatisering. NAV erfarer at det er krevende å nå ambisjonen. Informasjon oppstår med bakgrunn i sektorielle regelverk og prioriteringer. Det er krevende å harmonisere og samordne dette på tvers. …

Hvordan jobber Difi med dette i 2019?



Difi

Kompetansesenterets leveranser i 2019

1. Roller og ansvar – deling av personopplysninger
2. «Interim kompetansesenter»
3. Etablere senteret

Difi

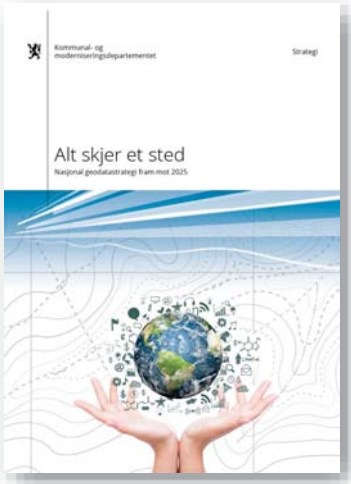
Lenke til digitaliseringsstrategien:
https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/ikt-politikk/digitaliseringsstrategi-for-offentlig-sektor/id2612415/

Takk for meg

tone.bringedal@difi.no

Tilrettelegging for deling av geodata

Erik Perstuen, Kartverket

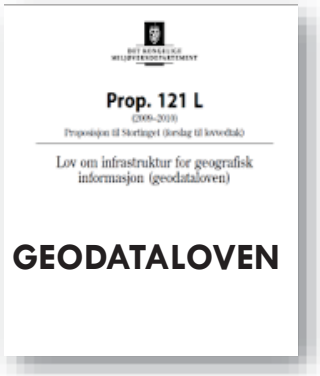


Kartverket

Geodataloven gir det formelle grunnlaget for deling av geodata

European Commission

INSPIRE



PBL

GEODATALOVEN

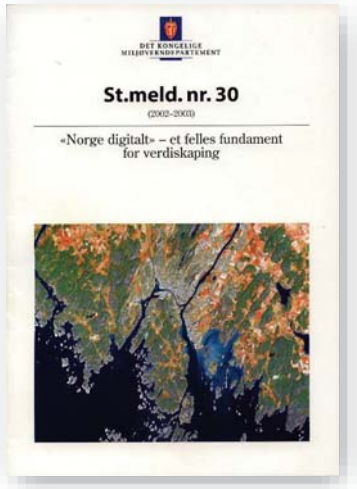
Loven skal bidra til god og effektiv tilgang til offentlig geografisk informasjon (geodata) for offentlige og private formål

Loven gjelder for spesifiserte geodata i elektronisk form og tilhørende geodatatjenester

Offentlige etater, statlige, fylkeskommunale, kommunale, andre forvaltningsorganer… er deltakende virksomheter

GEONORGE

Norge digitalt-samarbeidet

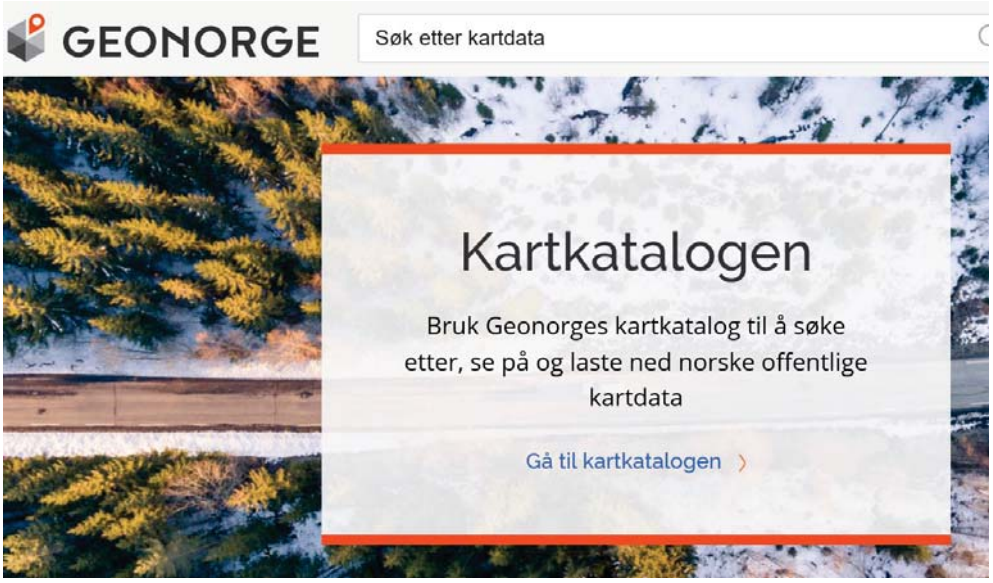


- Geodataloven trådde i kraft i 2010
- Allerede i 2005 ble Norge digitalt-samarbeidet formelt iverksatt – som et avtalebasert samarbeid om deling av geodata – som en oppfølging av St.meld. 30 (2002/2003)
- Samarbeidet er fortsatt fundamentet for gjennomføring av loven
  - Pr. 2009 deltar ca. 600 parter

GEONORGE

Delingen av geodata – skjer gjennom:

alt på ett sted
GEO NORGE
www.geonorge.no



GEONORGE

43 ulike dataeiere har publisert data og tjenester gjennom Geonorge

GEONORGE

Data i Geonorge

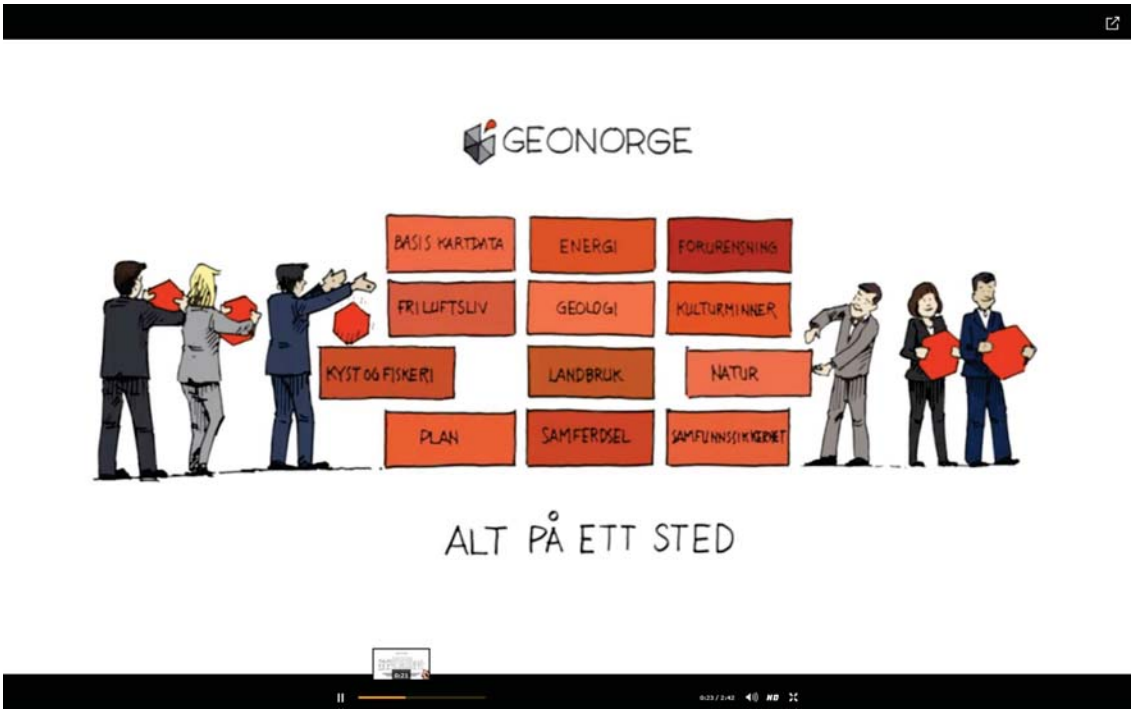
550 ulike landsdekkende datasett er tilgjengelig

480 registrerte api-er

Flyfoto/ortofoto for hele landet

Detaljerte høydedata for 60% av landet

GEONORGE

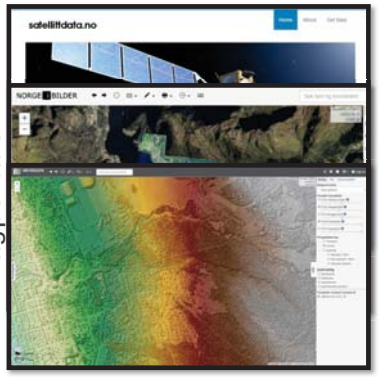


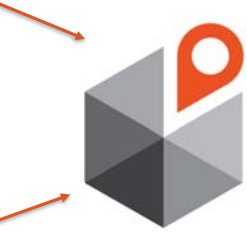
GEONORGE

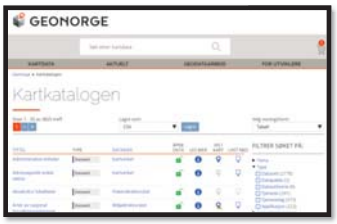
DATA REGISTRERES

Geonorge

Fagportaler

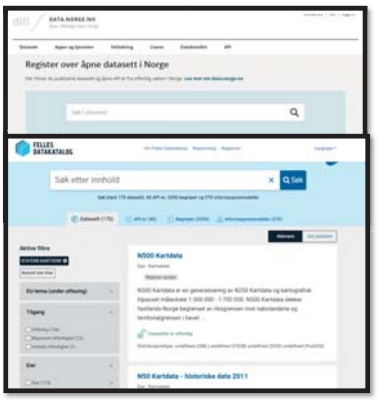




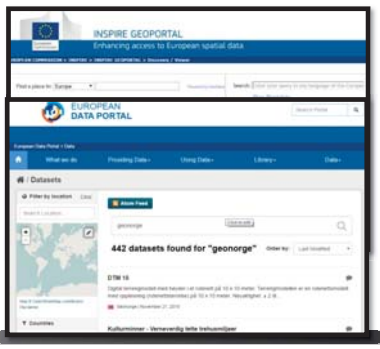


DATA DISTRIBUERES

Nasjonale portaler

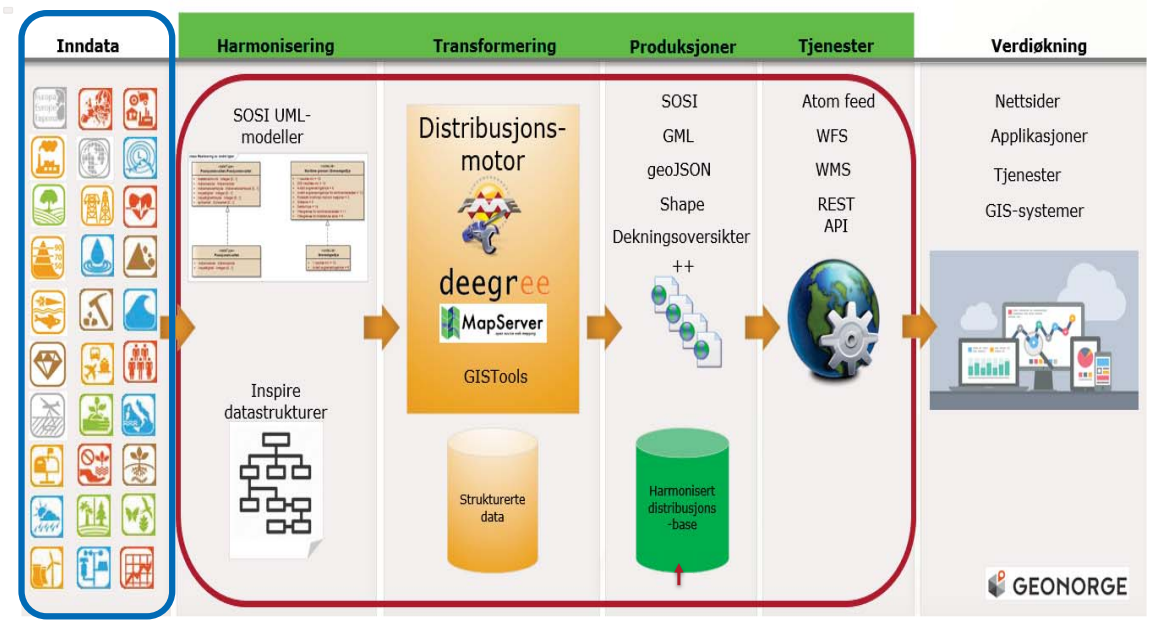


Internasjonale portaler



GEONORGE

Geonorge datadistribusjon



GEONORGE

Regjeringen med ambisiøse mål:

Visjon: Norge skal være ledende i bruk av geodata

1. Et nasjonalt **kunnskapsgrunnlag** av geografisk informasjon som møter viktige samfunnsbehov
2. Felles løsninger og **teknologi** som understøtter effektiv oppgaveløsning og åpner for nye bruksmuligheter i samfunnet
3. Et velfungerende **samspill** om forvaltning, deling, utvikling og innovasjon mellom aktørene i både offentlig og privat sektor
4. **Rammebetingelser** som er forutsigbare og godt tilpasset utfordringene i det digitale samfunnet.

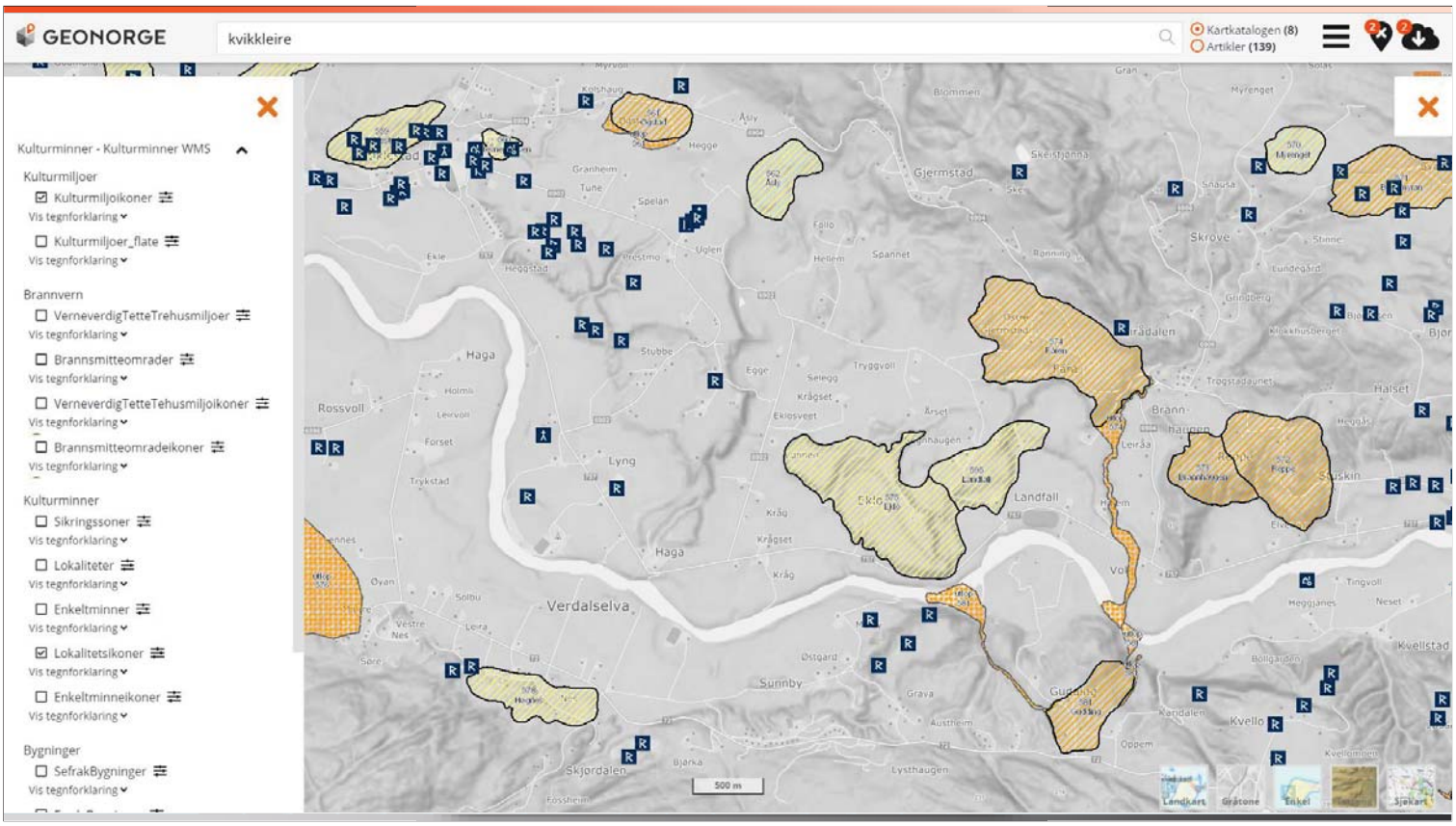
GEONORGE

https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-geodatastrategi---alt-skjer-et-sted/id2617560/?q=geodatastrategi

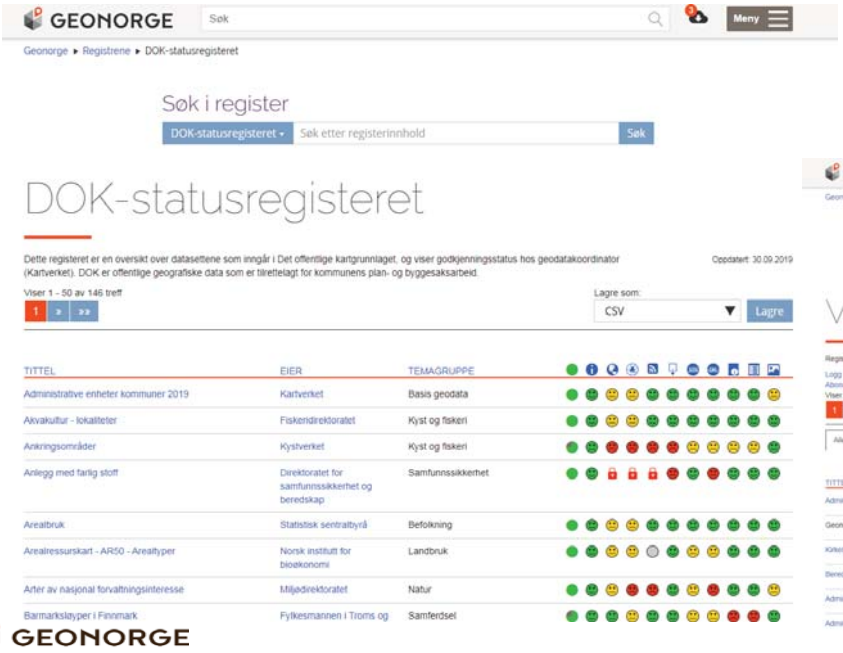
Én digital offentlig sektor

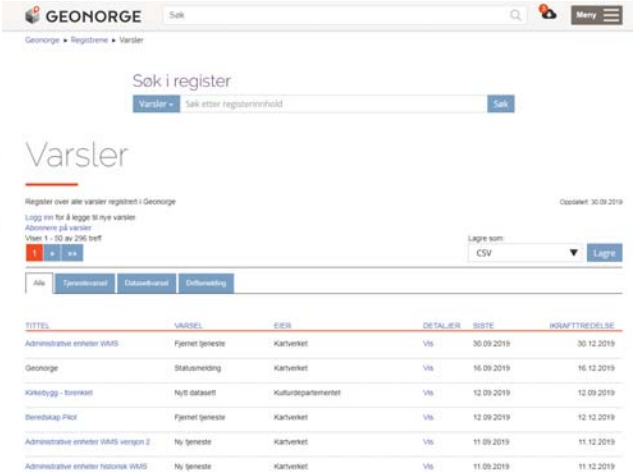
Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025

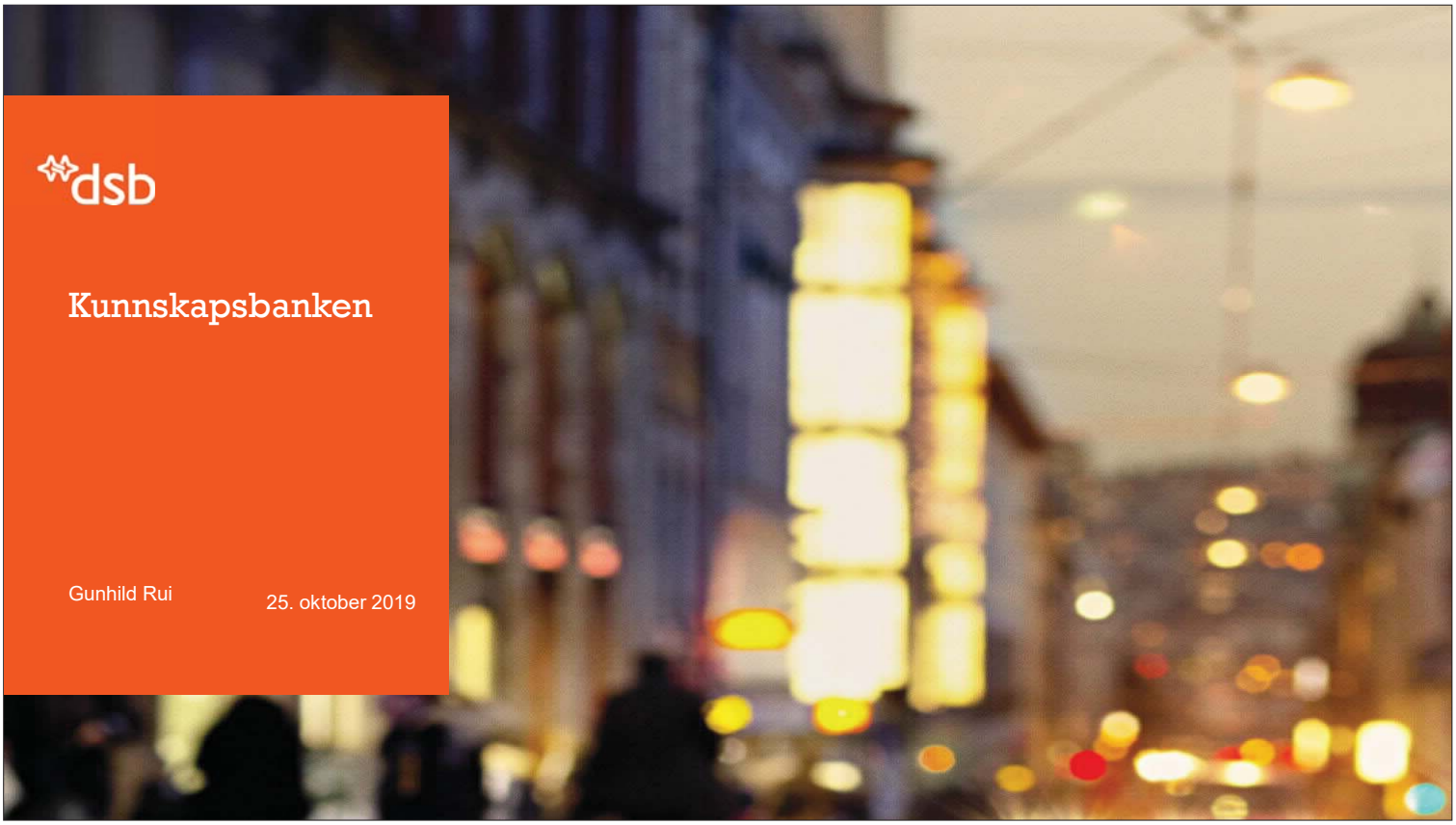
Offentlige og private virksomheter som ønsker å viderebruke offentlige data som ikke allerede er publisert på www.data.norge.no, må be om innsyn i data som offentlige virksomheter proaktivt kunne gjort tilgjengelig og synliggjort som åpne data. Manglende beskrivelser av åpne data fra offentlig sektor reduserer synligheten for potensielle brukere av dataene. Norge faller også på flere internasjonale barometre for åpne data. Situasjonen er bedre på enkeltområder, blant annet blir geodata publisert via www.geonorge.no som oppfølging av geodataloven, og transportdata blir publisert på vegvesen.no. Disse databeskrivelsene blir importert i Felles datakatalog.



Oppfølging og varsling



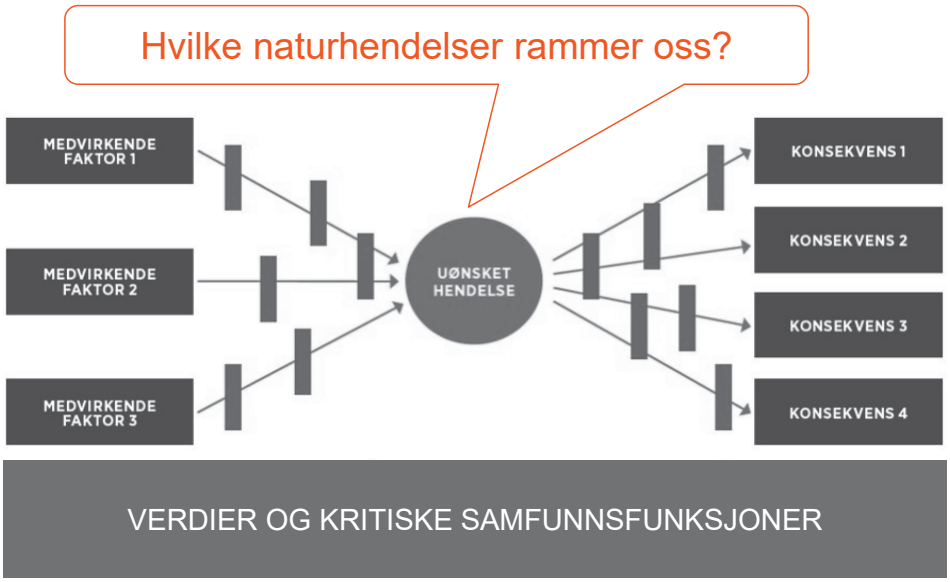




Kunnskapsbanken

Gunhild Rui

25. oktober 2019



dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Utfordringer med datadeling - eller forutsetninger om du vil

Organisatoriske

Semantiske

Tekniske

Juridiske

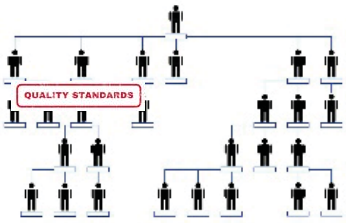
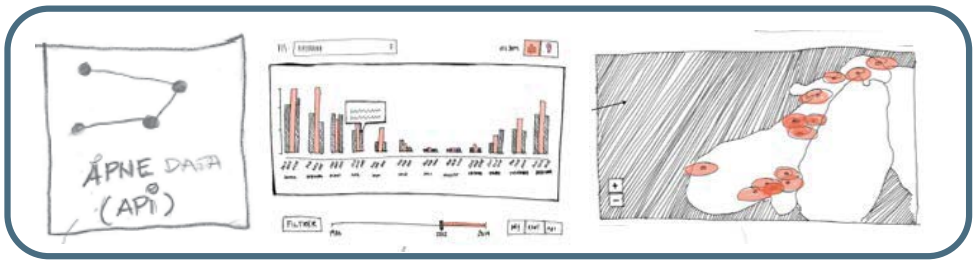


Foto: Colourbox

dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap



Tilgjengeliggjøre data og støtte analyseprosesser

BABELFISK

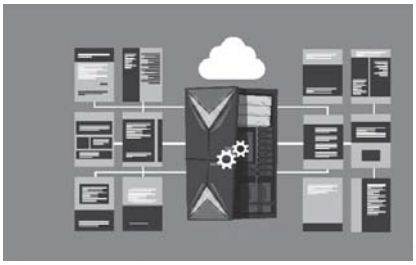
Sammenstille og systematisere

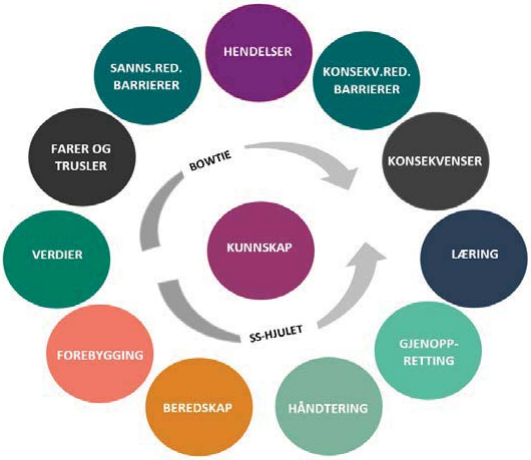
Innhente og lagre

DATAKILDER

Data fra eksisterende datakilder

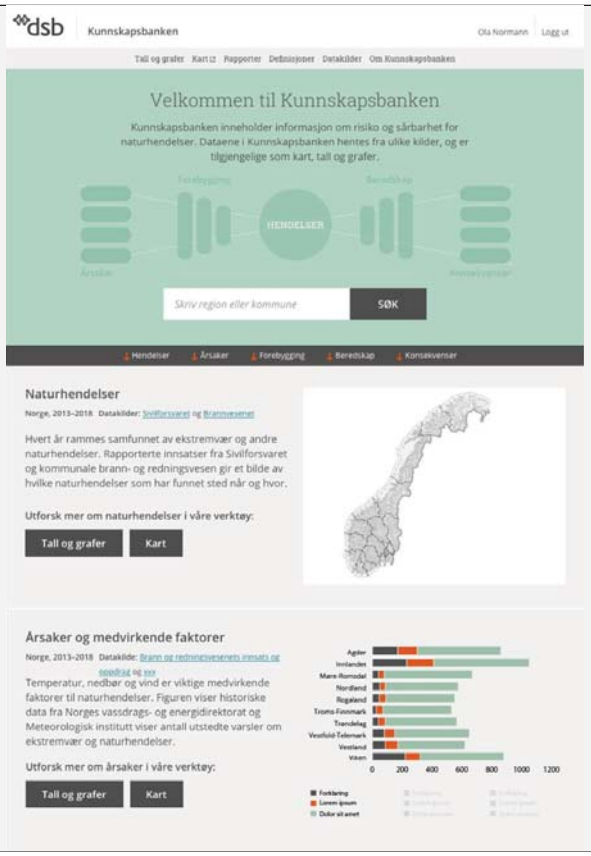
BABELFISK
En teknisk plattform
Et teoretisk fundament
Et rammeverk
En informasjonsmodell





dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Foto: Colourbox



dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

INNSATSFAKTORER OG PRODUKTER

- Faglig rammeverk
- Data om naturhendelser og samfunnssikkerhet
- Teknisk plattform
- Analyse- og visualiseringsverktøy

INTERNE EFFEKTER (DSB)

- Redusert tidsbruk til analysearbeid
- Bedre datagrunnlag for analyser
- Flere og bedre analyser
- Økt treffsikkerhet i innretting av virkemidler

BRUKEREFFEKTER (KOMMUNER OG FM)

- Enklere tilgang til data innen samfunnssikkerhet
- Bedre datagrunnlag for analyser
- Bedre ROS-analyser
- Bedre kost/nytte-analyser
- Økt treffsikkerhet på forebyggende tiltak

SAMFUNNSEFFEKT

- Redusert tap av samfunnets verdier som følge av naturhendelser

dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Redusere tap av samfunnets verdier som følge av uønskede naturhendelser

dsb Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Klima- og hydrologiske data fra KSS

Hege Hisdal, NVE og KSS

Norsk klimaservicesenter:

- Meteorologisk institutt
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
- NORCE Forskningsinstitutt
- Bjerknessenteret
- Miljødirektoratet sitter også i styret

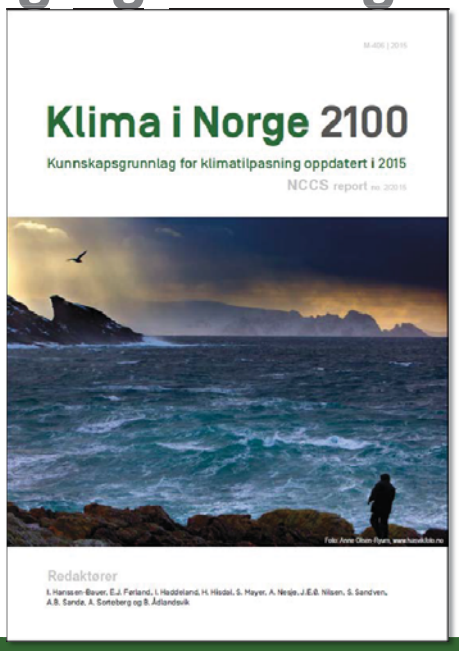
NORSK KLIMASERVICESENTER

Hva er «data»?

- Kvalitative data – «Flomdatabasen»
- Observasjoner (et tall, en tidsserie, årsgjennomsnitt, maksimumsvedi osv.)
- Obervasjonsbaserte data
- Modellerte data
- Historiske data
- Sanntidsdata
- Klima- og hydrologiske framskrivninger
- Kartdata
- Osv.

Målsetning og brukergrupper

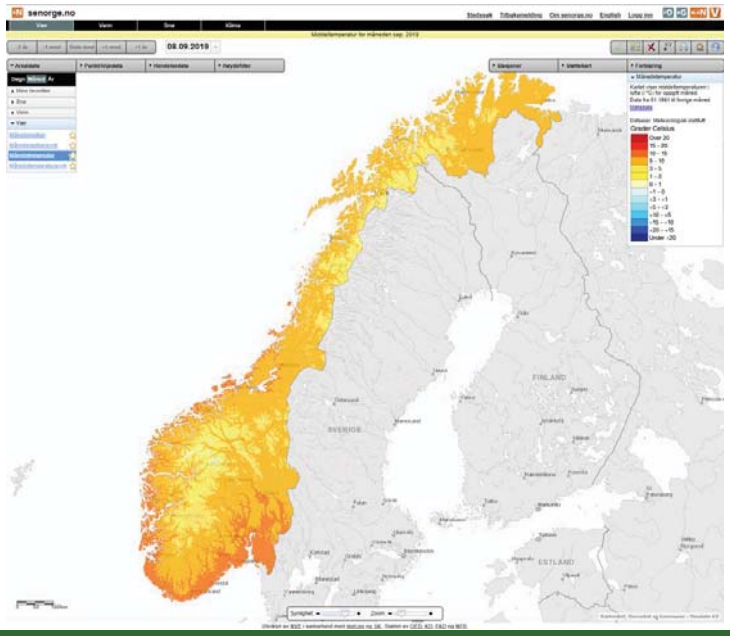
- Skaffe beslutningstakere "data" for klimatilpasning



- Myndigheter på nasjonalt, regional og lokalt nivå
- Infrastruktureiere
- Utvalgte sektorer
- Klimaeffektforskere

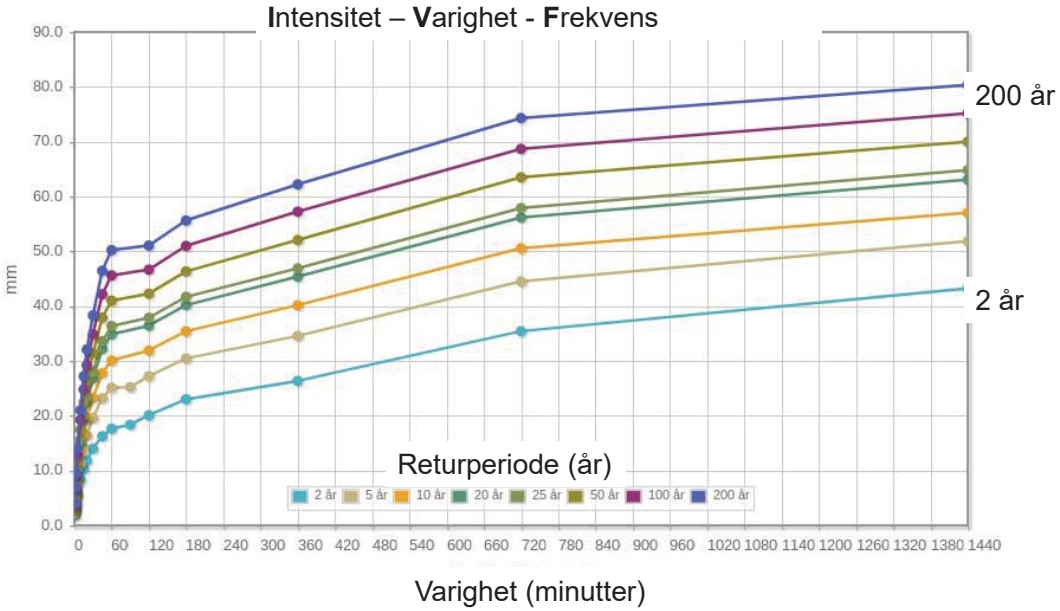
Klimadata fra Meteorologisk institutt

- SeNorge
- IVF-kurver
- frost.met.no
- SeKlima



Klimadata fra Meteorologisk institutt

- SeNorge
- IVF-kurver
- frost.met.no
- SeKlima



Klimadata fra Meteorologisk institutt

- SeNorge
- IVF-kurver
- frost.met.no
- SeKlima

Meteorologisk institutt

WHAT IS FROST | HOW TO USE FROST | API REFERENCE | CHANGELOG

What is Frost?

The Frost API provides free access to MET Norway's archive of historical weather and climate data. This data includes quality controlled daily, monthly and yearly measurements of temperature, precipitation, and wind data. Other information, like metadata about weather stations, is also available through the API.

The Frost API is primarily for developers who need to develop scripts or applications that access MET Norway's archive of historical weather and climate data. Please read about the terms of use for the API, as well as MET's privacy policy statement

Please email helpdesk@met.no if you have questions about Frost, and it will be directed to the appropriate people. **Please read the FAQs before emailing**, we will keep updating them based on questions we receive. We are looking into setting up a discussion forum in the future, as the old email list has been discontinued.

Klimadata fra MET

- SeNorge
- IVF-kurver
- frost.met.no
- SeKlima – seklima.met.no

Norsk Klimaservicesenter

klimaservicesenter.no/observations/

NORSK KLIMASERVICESENTER

Observasjoner og værstatistikk

Tidsoppløsning

Døgn

Værtype

Velg opptil 5 værtyper

Tidsrom

Velg tidsrom

Søk på stasjonsnavn

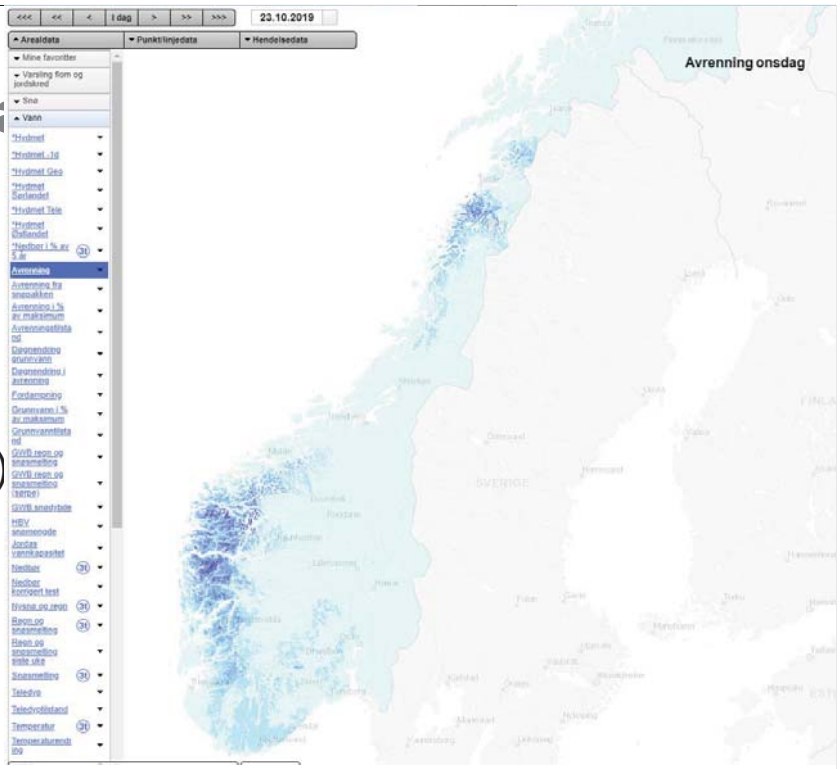
Stasjonsnavn

VIS RESULTAT

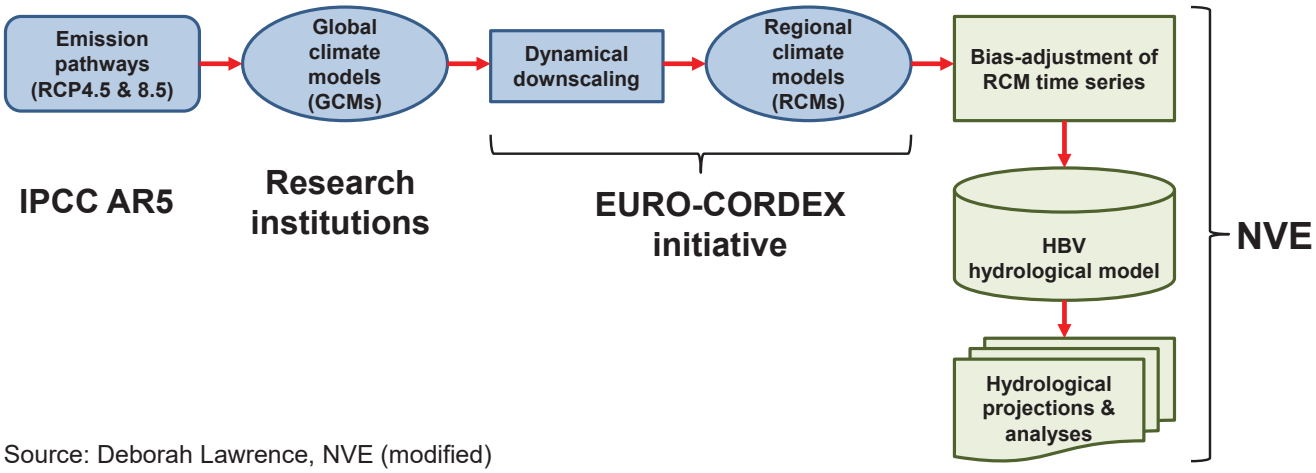
NORSK KLIMASERVICESENTER

Hydrologiske data fra

- Sanntidsdata - på www.nve.no og Sildre
- Hydrologske tidsserier - observert
- SeNorge – Xgeo (modellert)



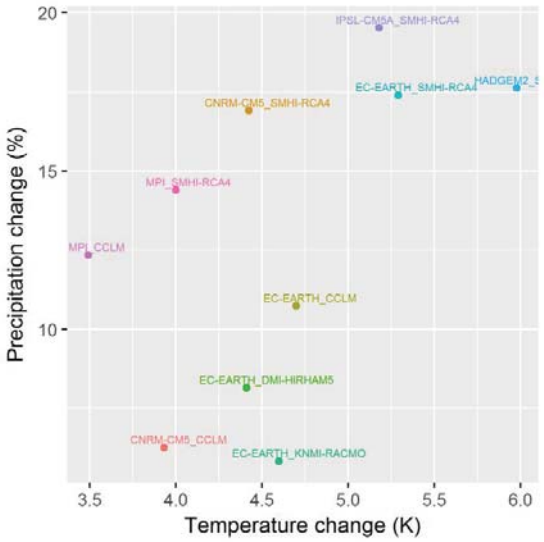
Beregning av klima- og hydrologiske framskrivninger



Source: Deborah Lawrence, NVE (modified)

EURO-Cordex Klimadata

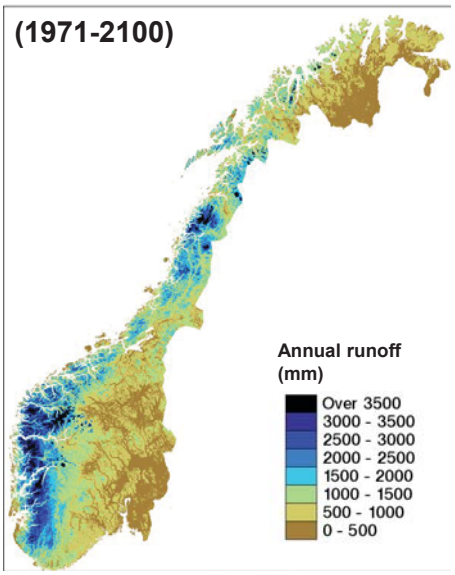
Global climate model	Regional climate model	Time period (analyses)	Institution
CNRM	CCLM	1971-2100	Climate Limited-area Modelling Community
CNRM	RCA	1971-2100	Swedish Meteorological and Hydrological Institute
EC-EARTH	CCLM	1971-2100	Climate Limited-area Modelling Community
EC-EARTH	HIRHAM	1971-2100	Danish Meteorological Institute
EC-EARTH	RACMO	1971-2100	Royal Netherlands Meteorological Institute
EC-EARTH	RCA	1971-2100	Swedish Meteorological and Hydrological Institute
HADGEM	RCA	1971-2100	Swedish Meteorological and Hydrological Institute
IPSL	RCA	1971-2100	Swedish Meteorological and Hydrological Institute
MPI	CCLM	1971-2100	Climate Limited-area Modelling Community
MPI	RCA	1971-2100	Swedish Meteorological and Hydrological Institute



Kilde: Stephanie Eisner, NIBIO

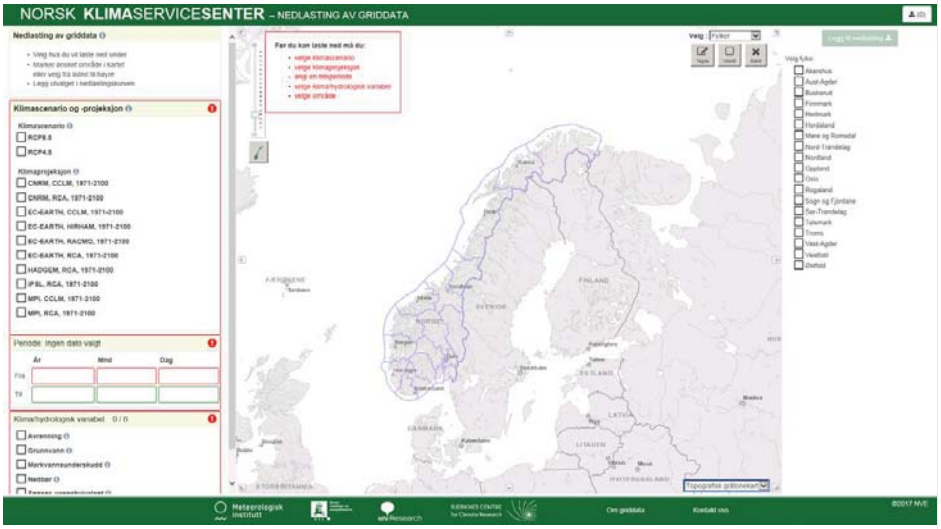
Data for nedlastning ved KSS - modellberegnet

- Temperatur
- Nedbør
- Avrenning
- Snøens vannekvivalent
- Markvannsunderskudd
- Grunnvann



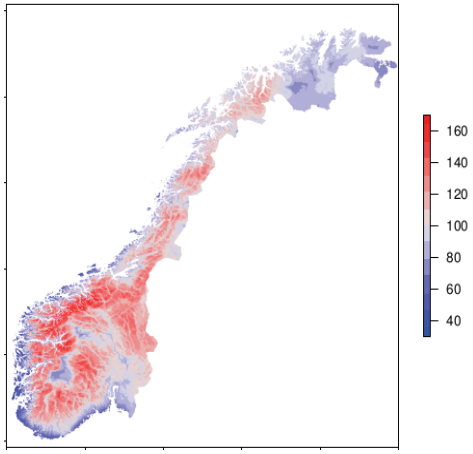
Klima- og hydrologiske fremskrivninger
https://nedlasting.nve.no/klimadata/kss

- 1 x 1 km grid
- døgn 1971-2100
- Formater: NetCDF, GeoTIFF, BIL

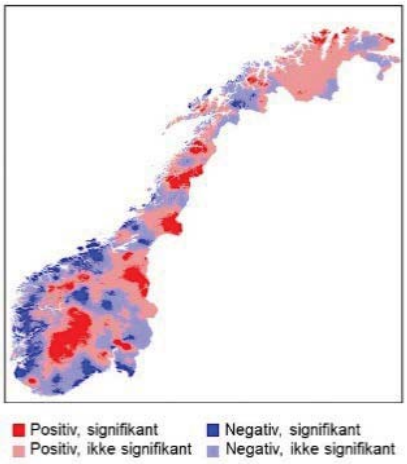


Kommer snart for nedlastning: T_{min} og T_{max}

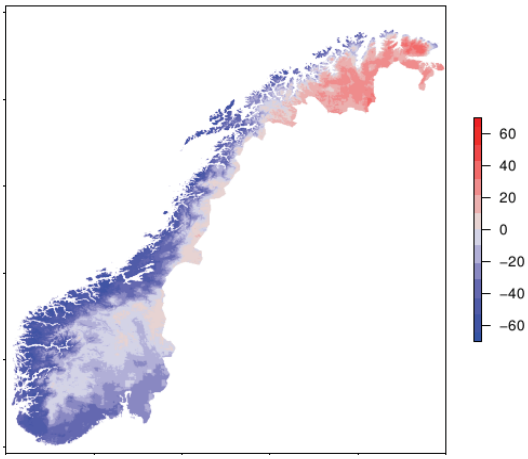
nnomsnitt av nullgraderspasseringer, 1971–2000 SeNorge



Trender i nullgraderspasseringer
fra SeNorge (1971–2016), årlig



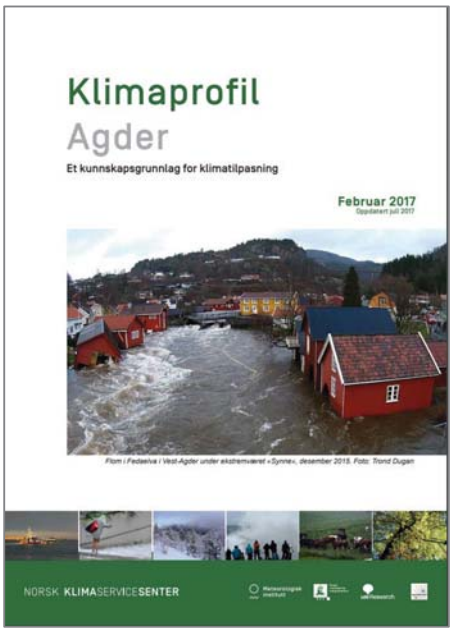
Endring i nullgraderspasseringer, (2071––2100)



Nullgraderspassering = Tmax > 0°C and Tmin < 0°C samme dag

Kilde: Irene Brox Nilsen, NVE

Klimaprofiler for alle fylker



ØKT SANNSYNLIGHET	
Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer
Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormfloniveået å øke

MULIG ØKT SANNSYNLIGHET	
Tørke	Liten eller ingen nedbørøkning om sommeren og høyere temperaturer og økt fordampning gir økt fare for tørke
Isgang	Kortere isleggingssesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene. Nesten isfrie elver nær kysten
Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred

UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIG	
Snøsmelteflom	Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret

USIKKERT	
Sterk vind	Trolig liten endring
Steinsprang og steinskred	Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsakelig av mindre steinspranghendelser
Fjellskred	Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred

Tabell 1. *Sammendrag som viser forventede endringer i Agder fra 1971-2000 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten.*

NORSK KLIMASERVICESENTER · Meteorologisk institutt · Norges vassdrags- og energidirektorat · NORCE

Satellittdata – Nå i Xgeo.no

Rune Engeset, NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

- Ansvarlig for Norges vann- og energiressurser
  - 97% av elektrisiteten vi produserer i Norge kommer fra vannkraft
- Beredskap, overvåking og varsling knyttet til naturfarer (flom, skred, is) og energiforsyning
  - Mer en 150 000 innbyggere bor i områder som er flom- og skredutsatt
- Nasjonal faginstitusjon for hydrologi

NVE

XGEO

Europas Copernicus program - Sentinelene

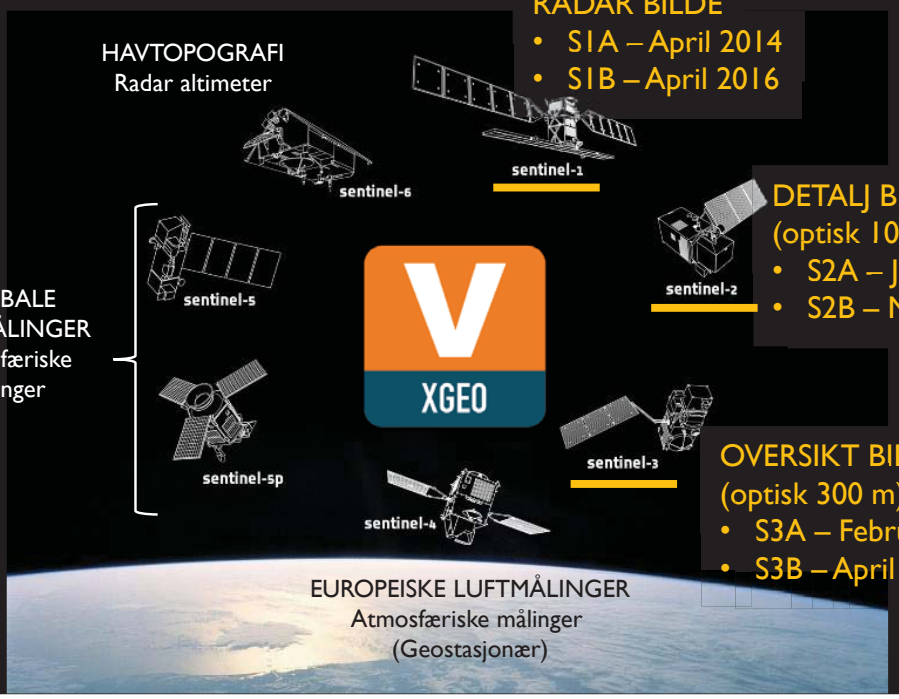
NVE

Gratis data langt inn i fremtiden

Høyere romlig- og tidsoppløsning enn tidligere

HAVTOPOGRAFI
Radar altimeter

RADAR BILDE
- S1A – April 2014
- S1B – April 2016



GLOBALE LUFTMÅLINGER
Atmosfæriske målinger

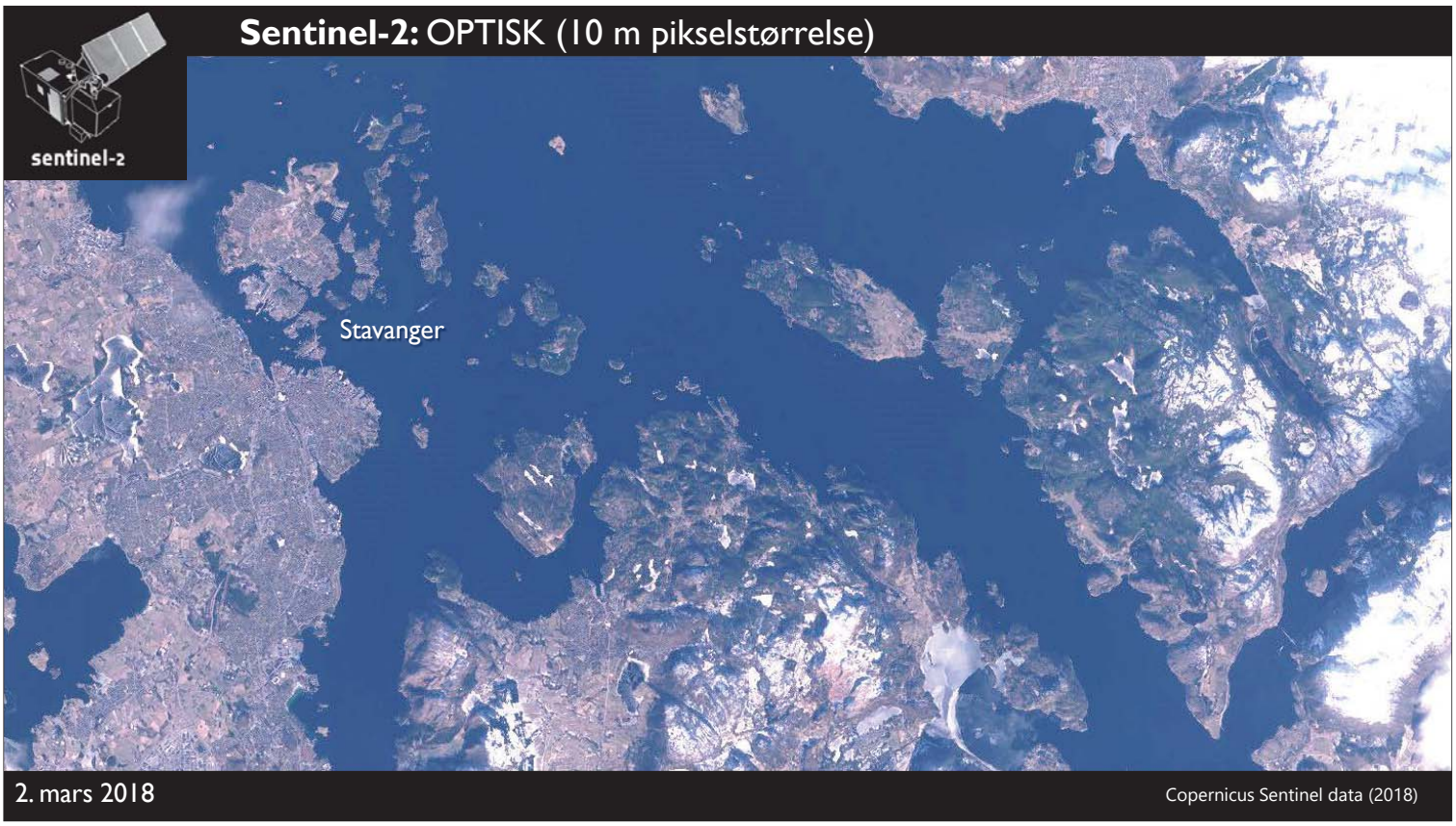
DETALJ BILDE
(optisk 10-20m)
- S2A – Juni 2015
- S2B – Mars 2017

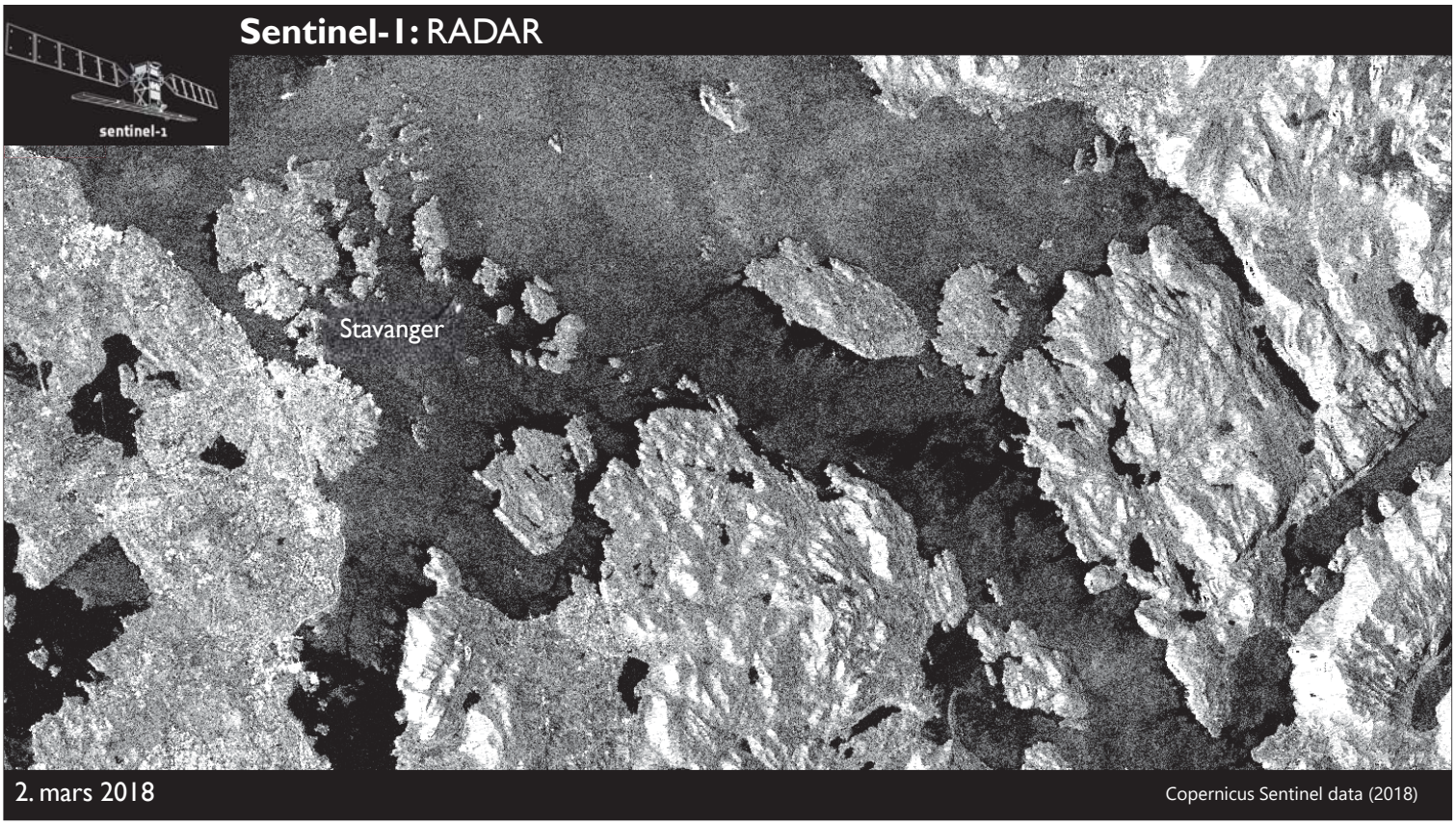
OVERSIKT BILDE
(optisk 300 m)
- S3A – Februar 2016
- S3B – April 2018

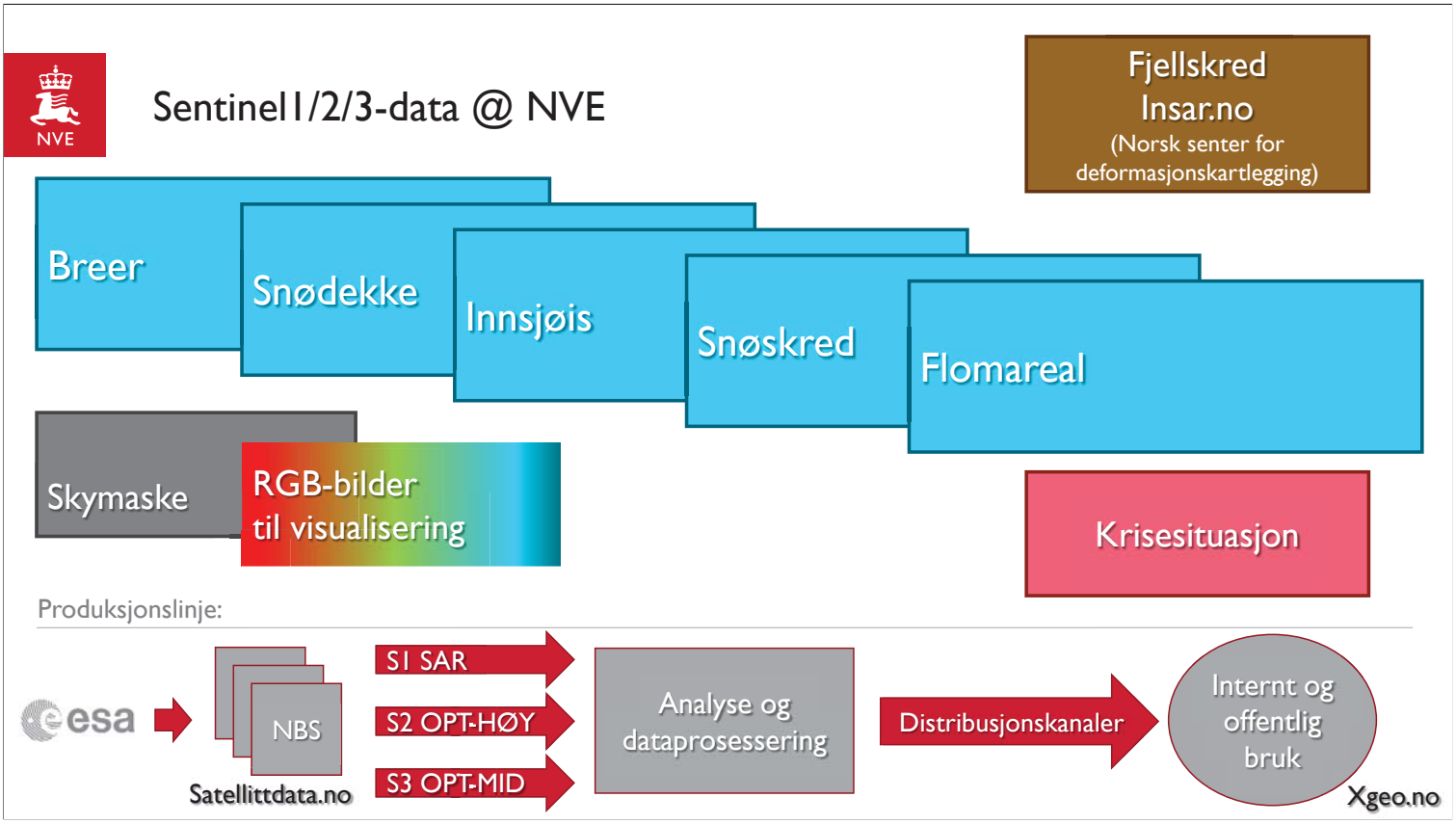
esa

EUROPEISKE LUFTMÅLINGER
Atmosfæriske målinger
(Geostasjonær)

sentinel-3
Sentinel-3: OPTISK (300 m pikselstørrelse)
Stavanger
1. mars 2018
Copernicus Sentinel data (2018)

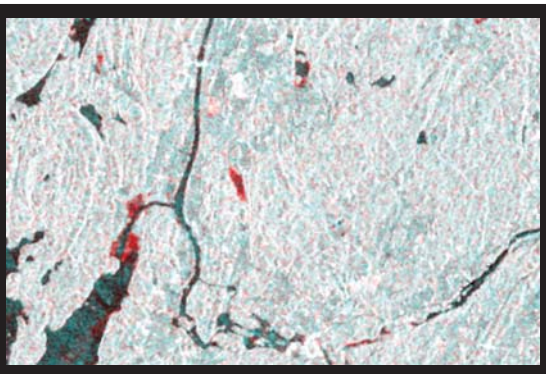

sentinel-2
Sentinel-2: OPTISK (10 m pikselstørrelse)
Stavanger
2. mars 2018
Copernicus Sentinel data (2018)


Sentinel-1: RADAR
sentinel-1
Stavanger
2. mars 2018
Copernicus Sentinel data (2018)

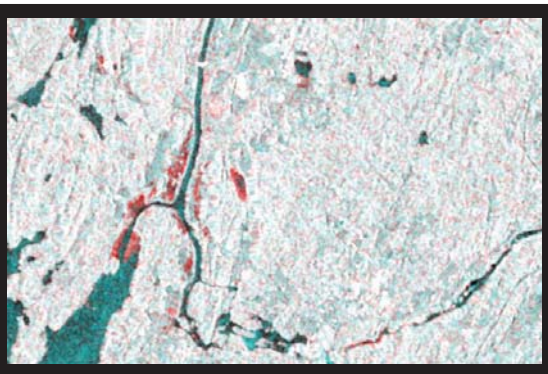

NVE
Sentinel1/2/3-data @ NVE
Fjellskred
Insar.no
(Norsk senter for deformasjonskartlegging)
Breer
Snødekke
Innsjøis
Snøskred
Flomareal
Skymaske
RGB-bilder til visualisering
Krisesituasjon
Produksjonslinje:
esa
NBS
Satellittdata.no
S1 SAR
S2 OPT-HØY
S3 OPT-MID
Analyse og dataprosessering
Distribusjonskanaler
Internt og offentlig bruk
Xgeo.no

NVE

FLOM



Kl 05:47



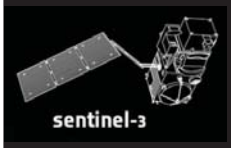
Kl 17:01

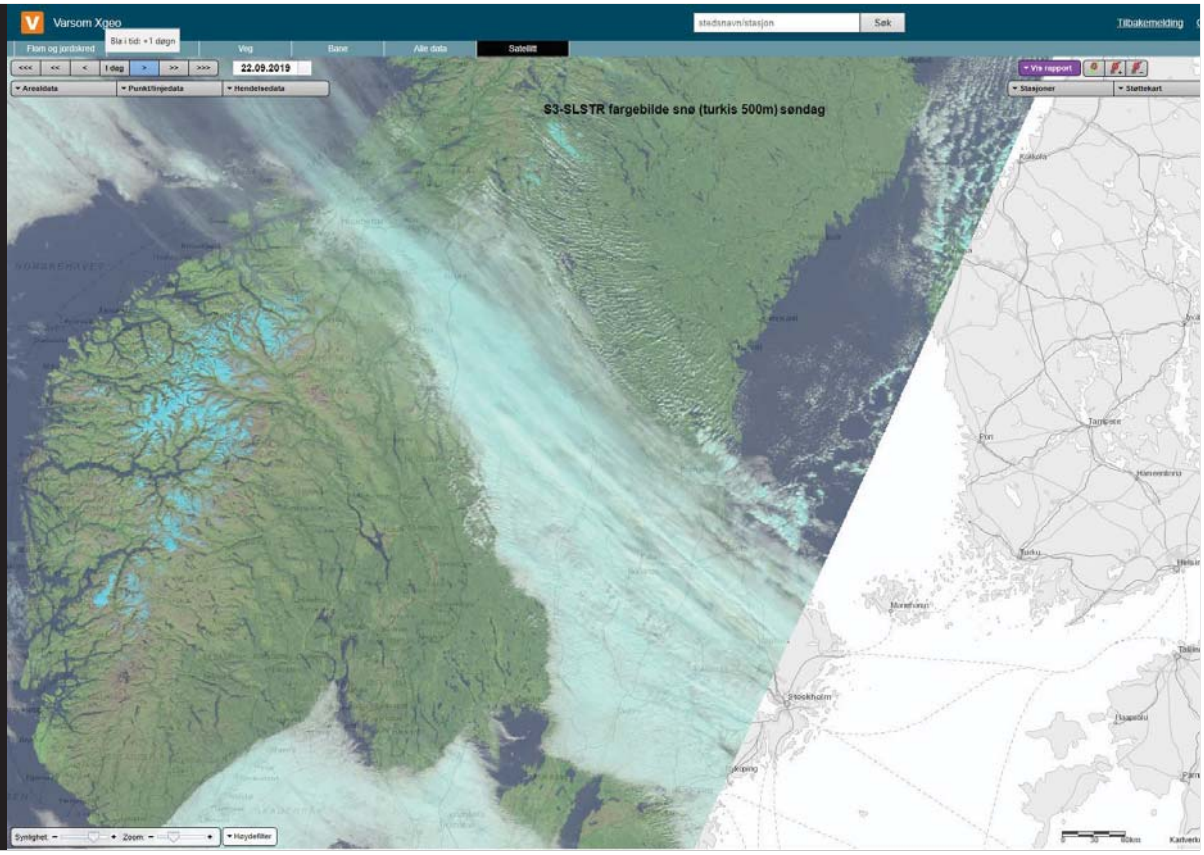
Songeelva i Osedalen, Froland, 23.10.2017. Foto: Petter Våge, NVE

Flommen på Sørlandet i okt. 2017 (Nord for Grimstad, Nidelv)

NVE

SNØ

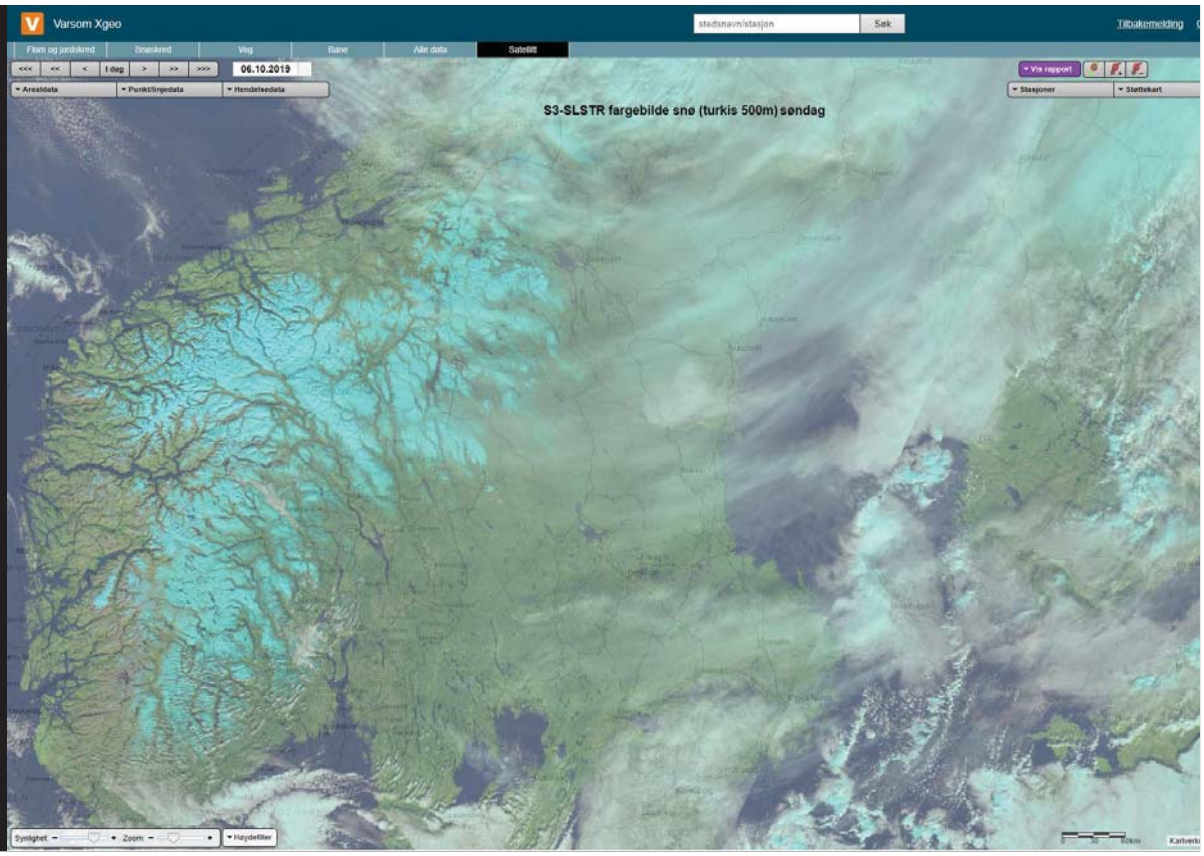




NVE

SNØ

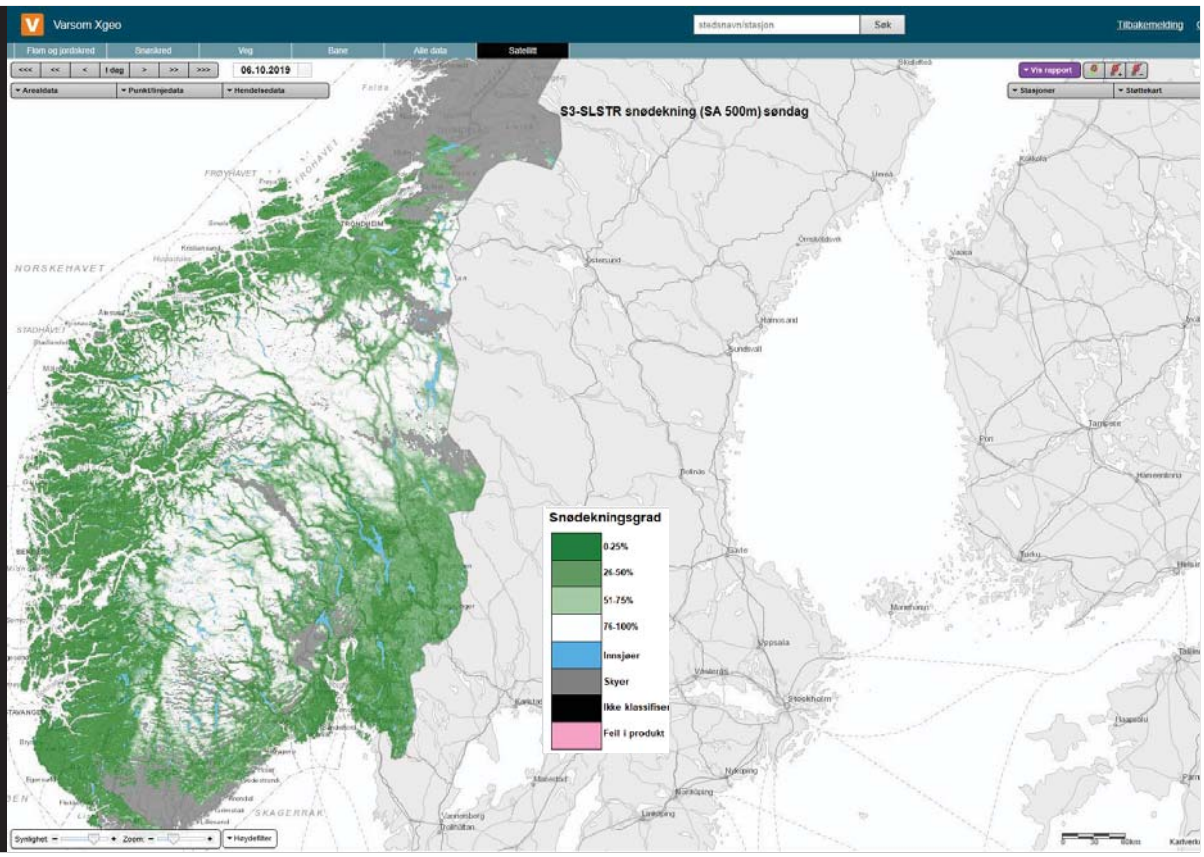
sentinel-3



NVE

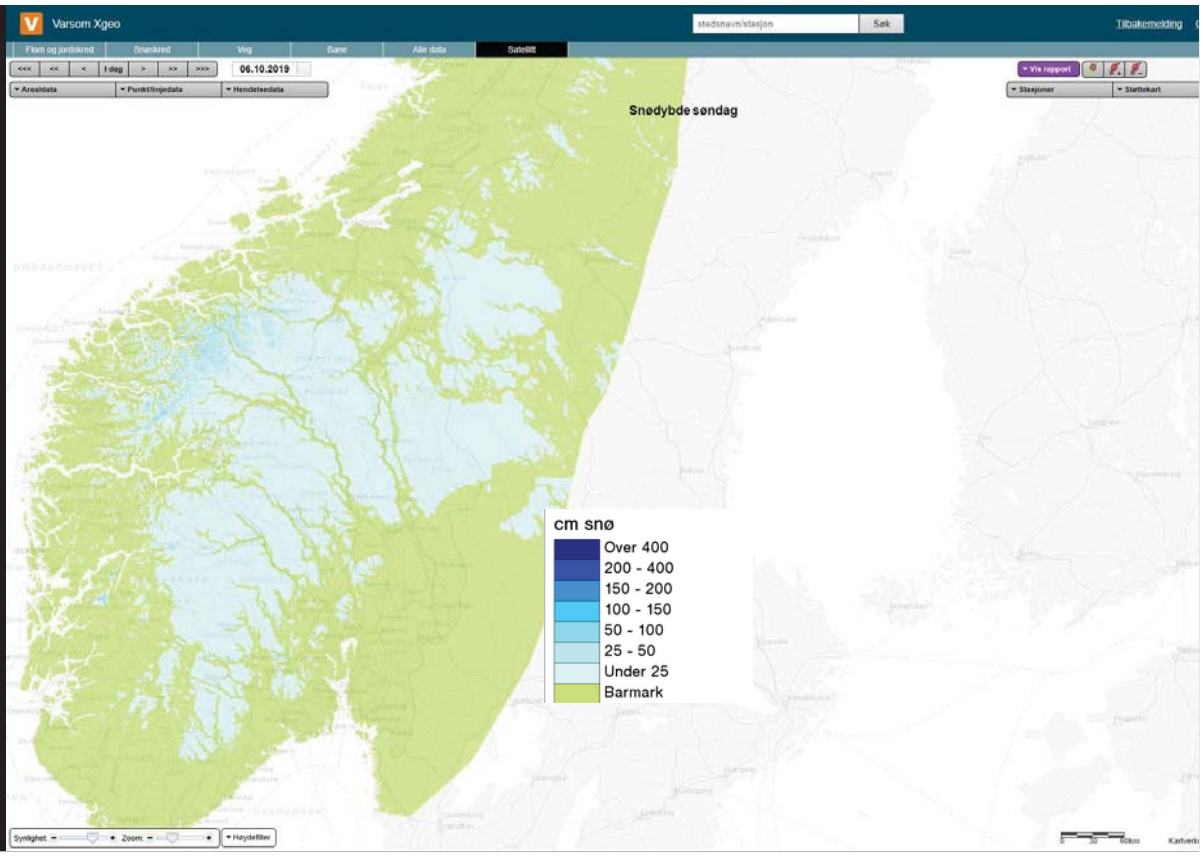
SNØDEKNING

sentinel-3



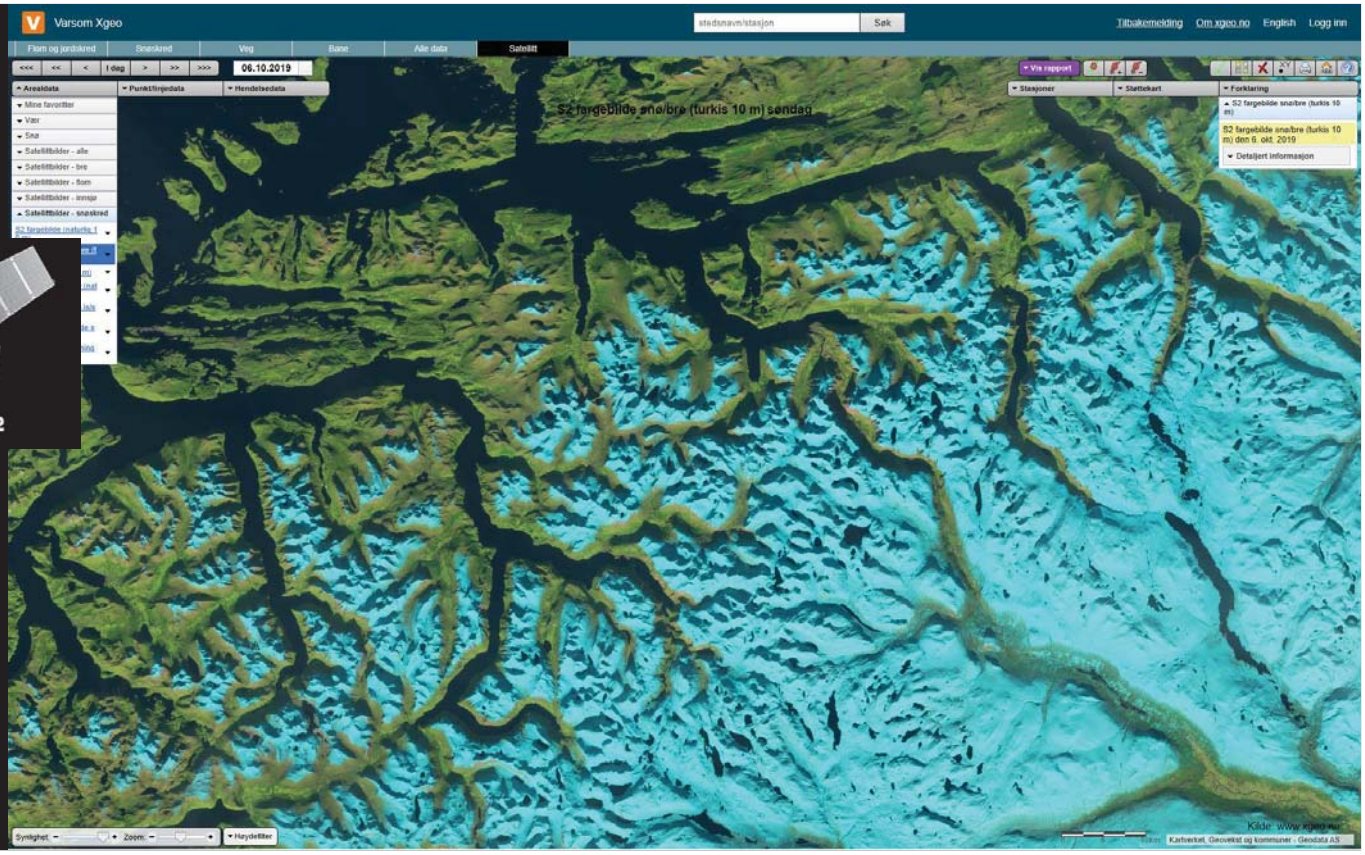
NVE

SNØMODELL



NVE

SNØ



NVE

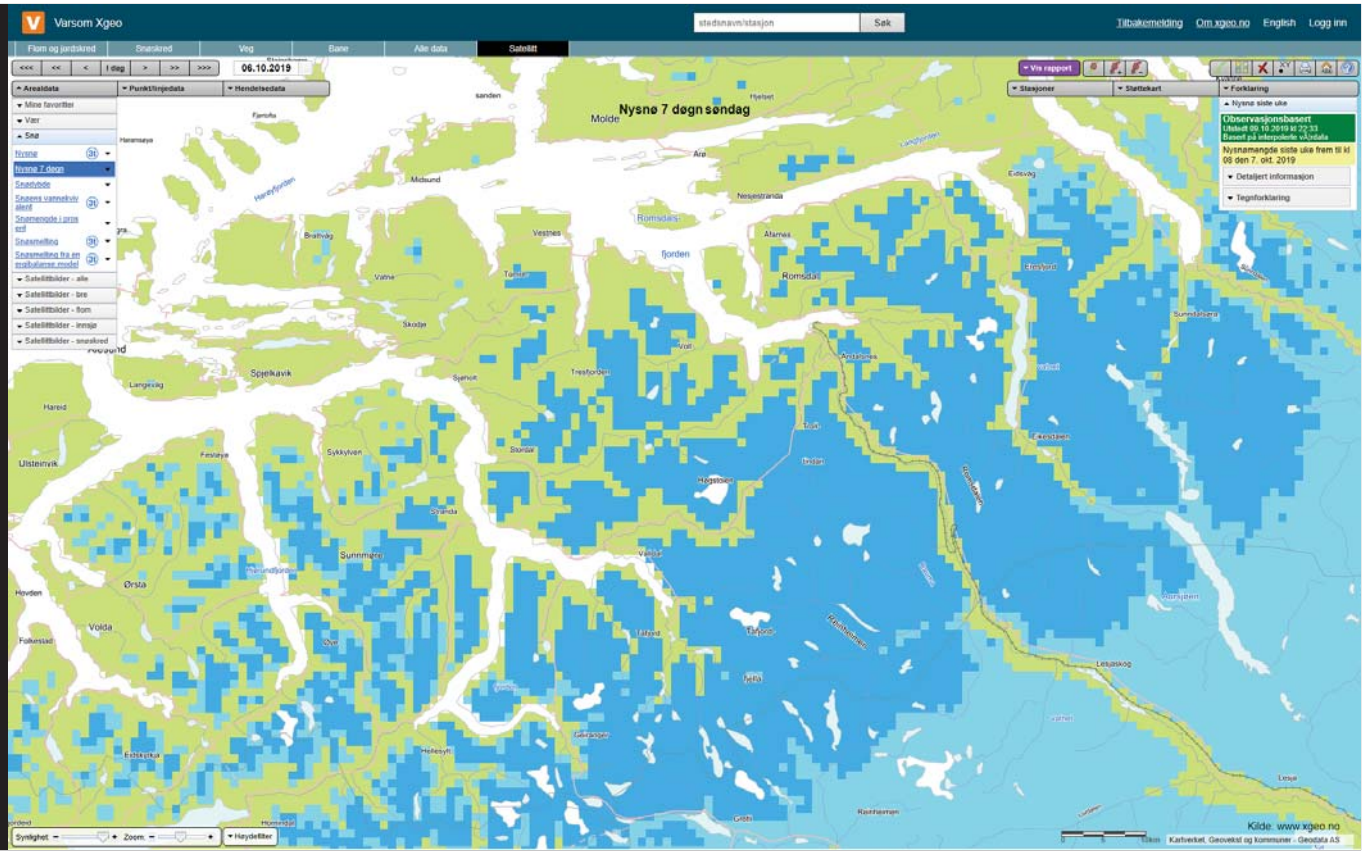
SNØ KART

Snødyp

NVE

SNØ KART

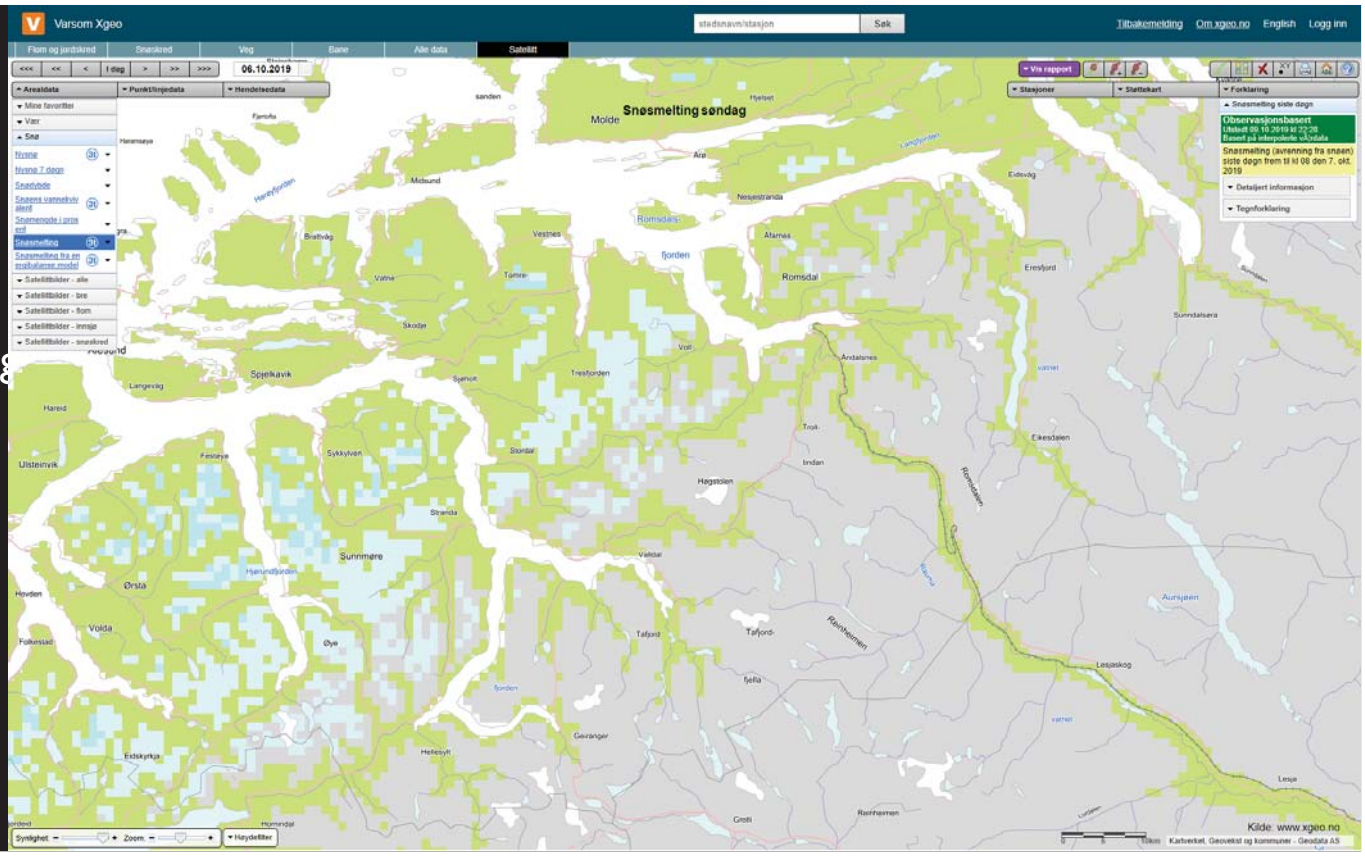
Nysnø



NVE

SNØ KART

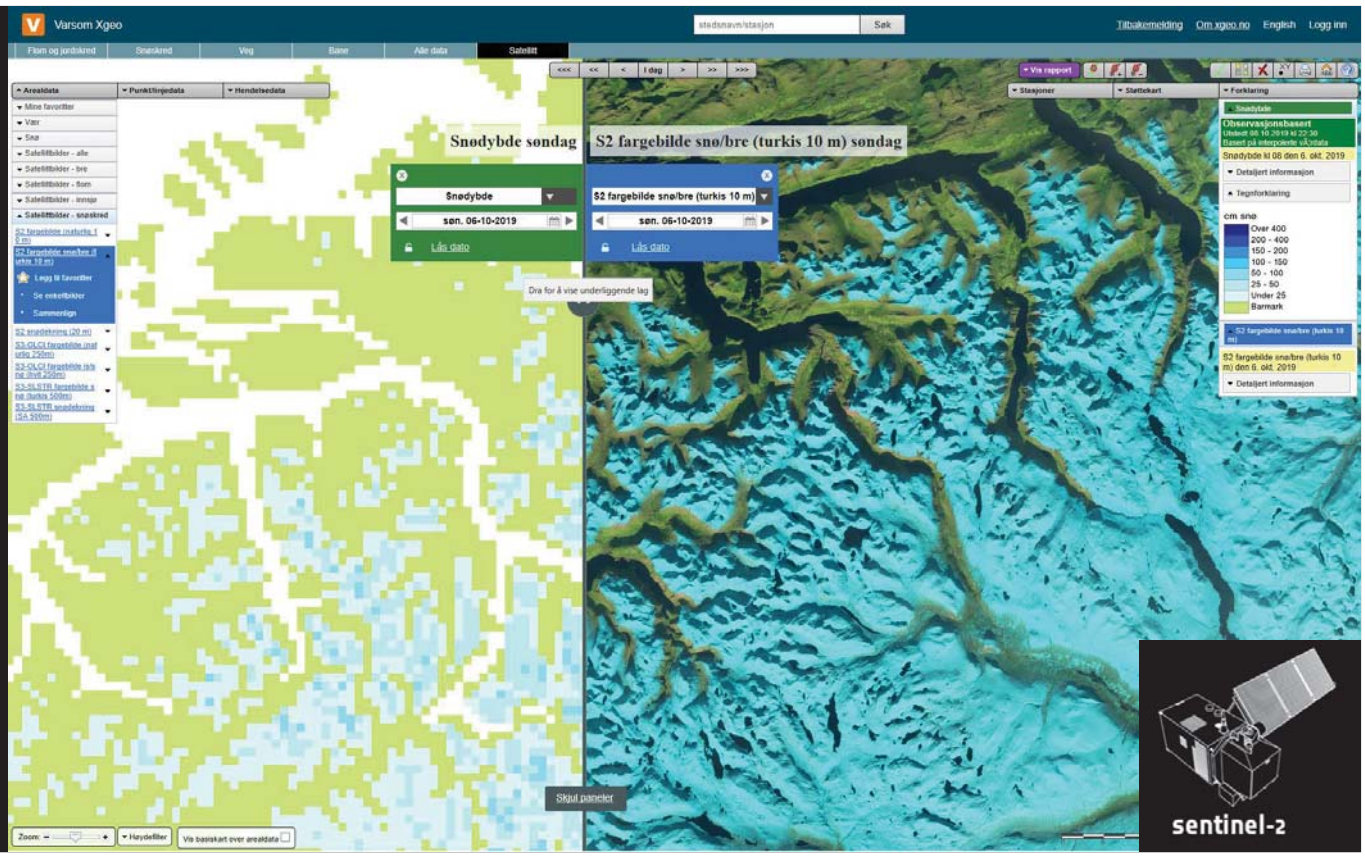
Smelting

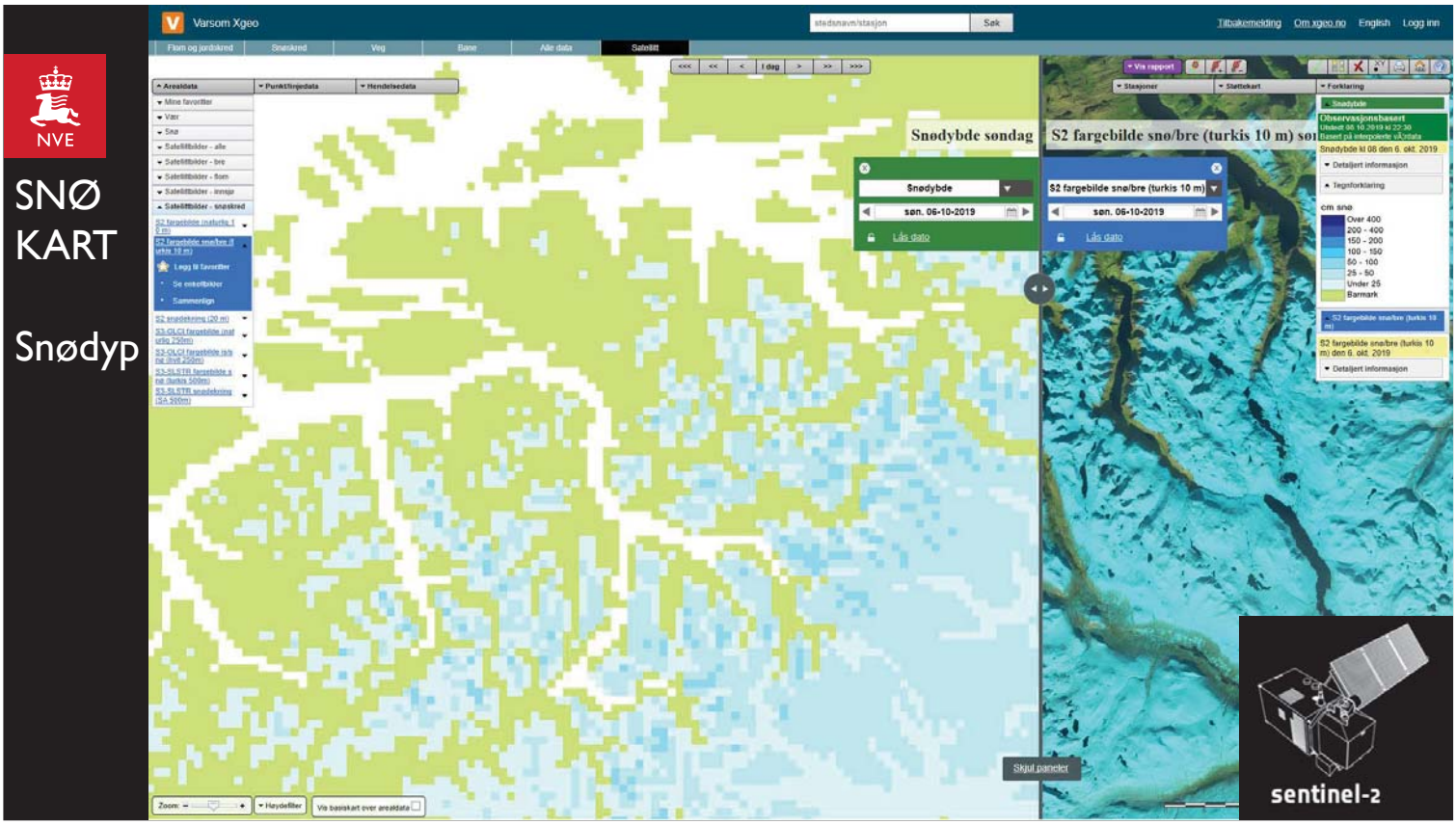


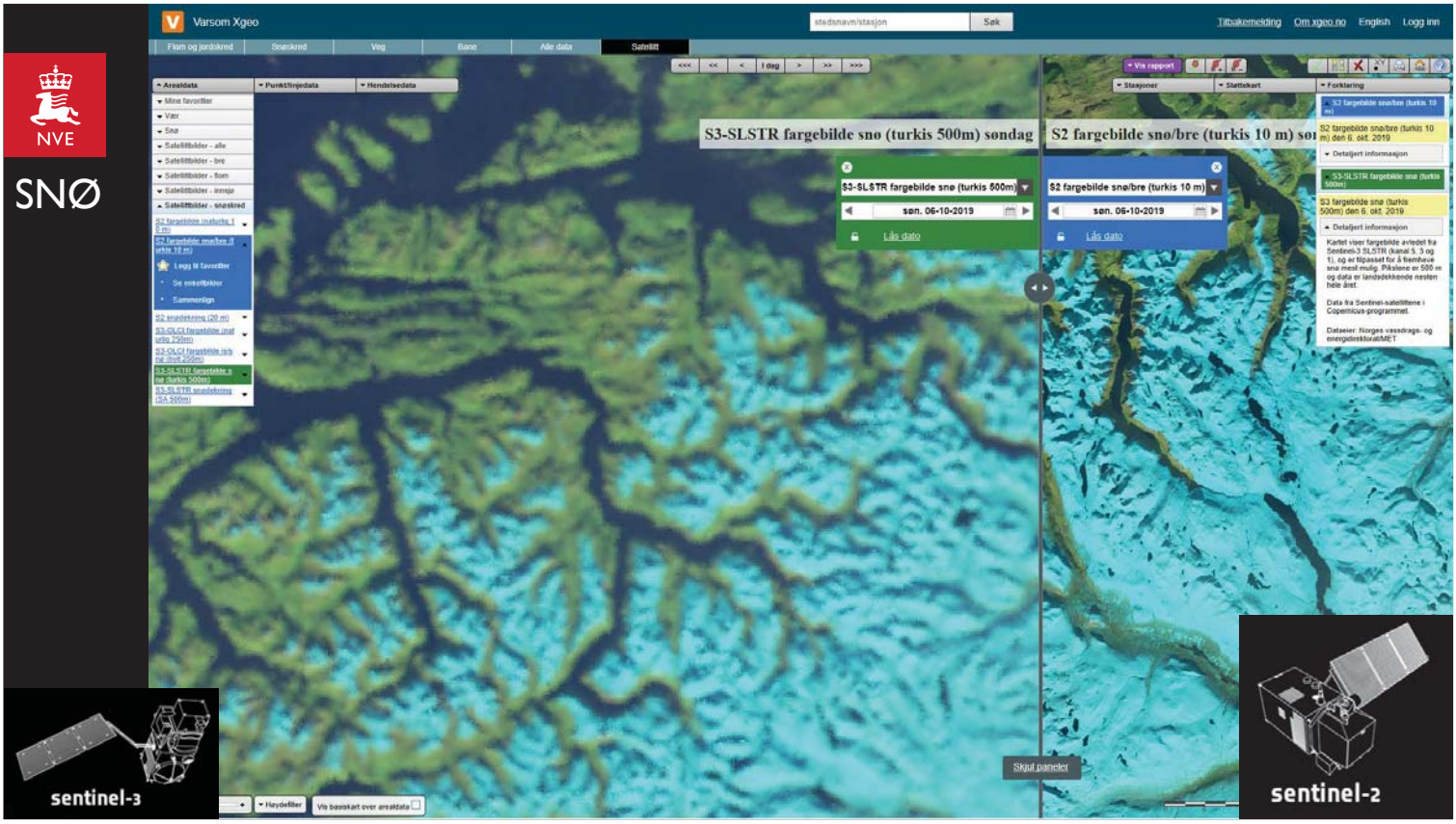
NVE

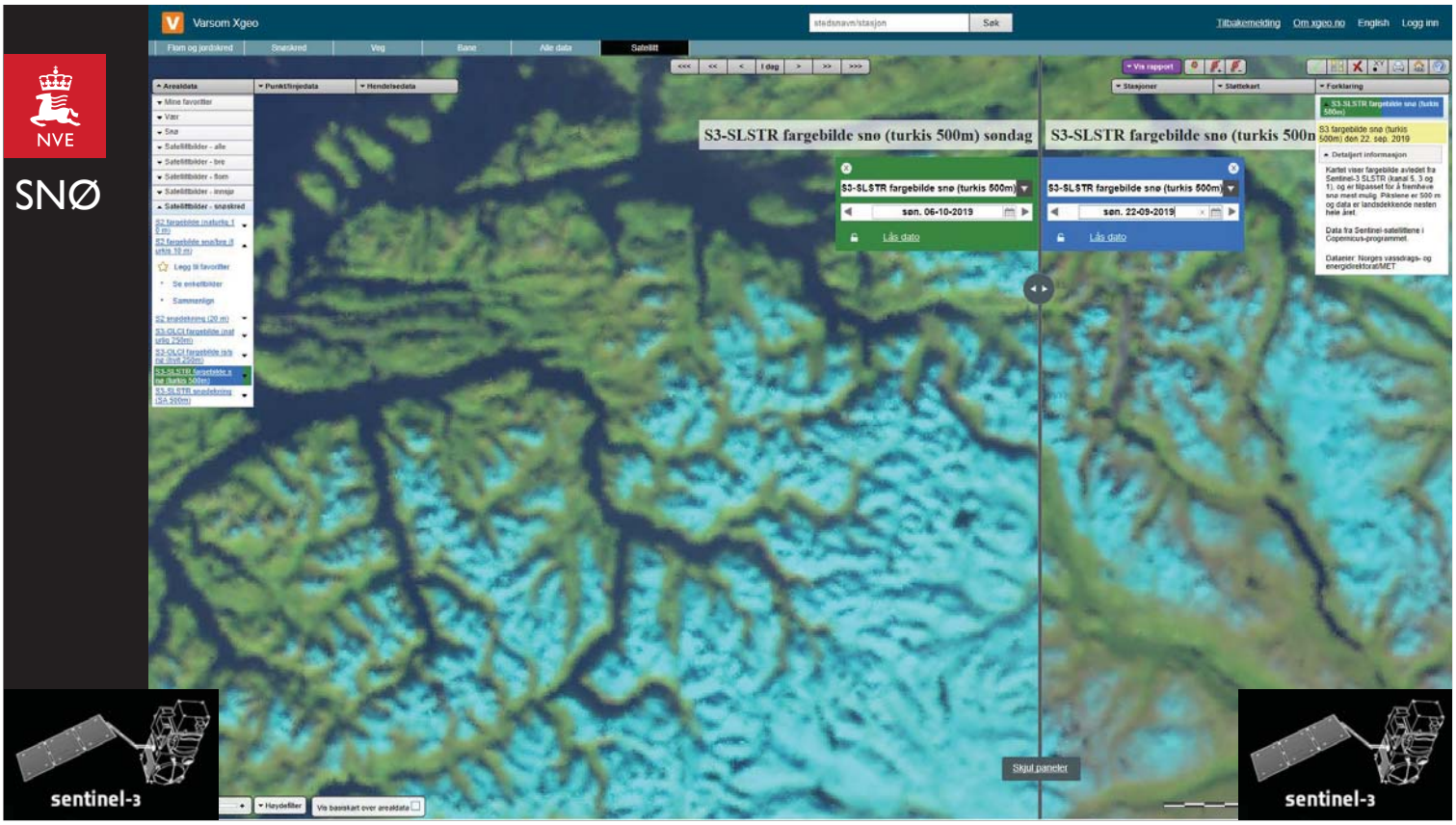
SNØ KART

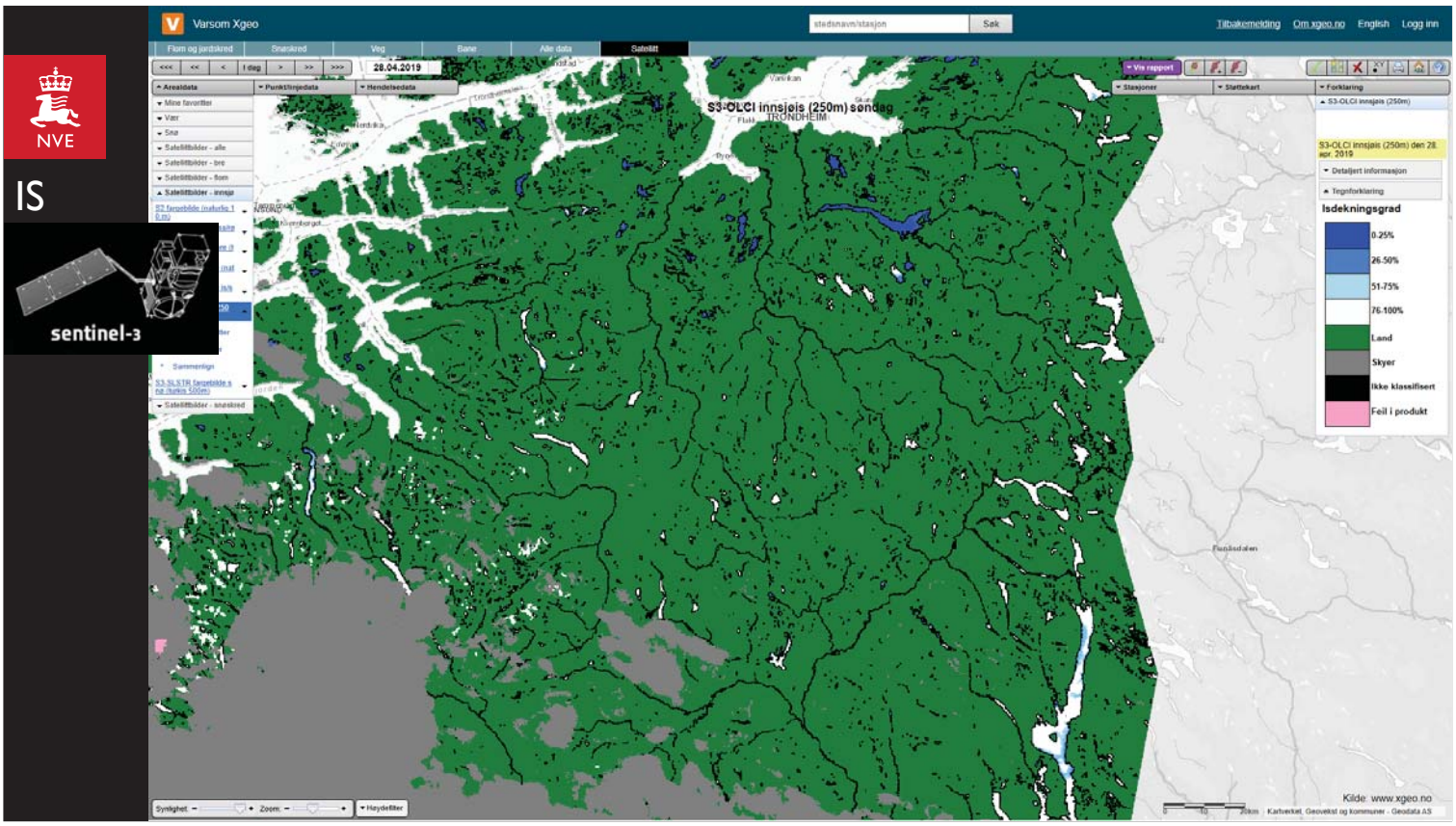
Snødyp




NVE
SNØ
KART
Snødyp
Varsom Xgeo
Snødybde søndag
S2 fargebilde snø/bre (turkis 10 m) søn
sentinel-2

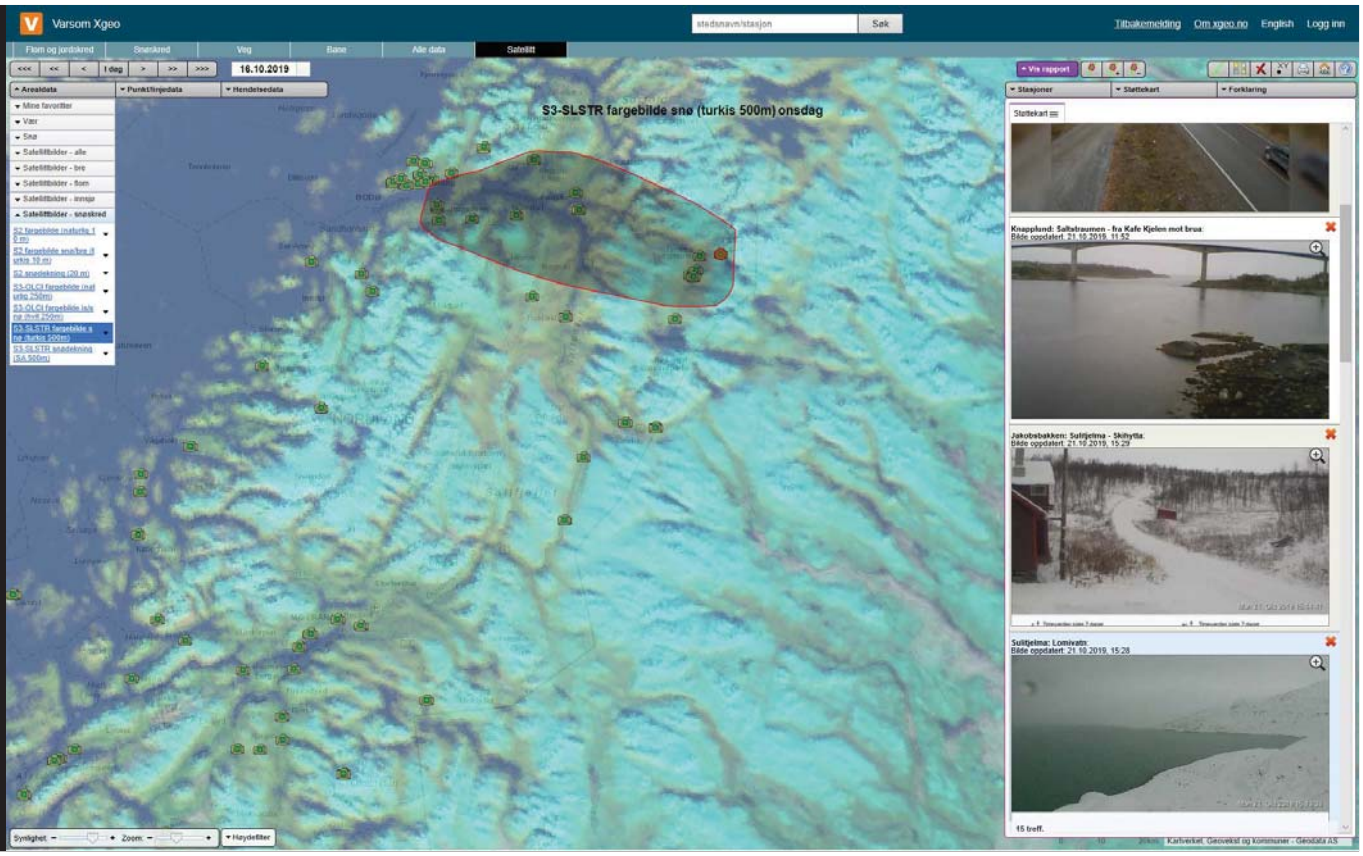

NVE
SNØ
Varsom Xgeo
S3-SLSTR fargebilde snø (turkis 500m) søndag
S2 fargebilde snø/bre (turkis 10 m) søn
sentinel-3
sentinel-2


NVE
SNØ
Varsom Xgeo
S3-SLSTR fargebilde snø (turkis 500m) søndag
S3-SLSTR fargebilde snø (turkis 500m)
søn. 06-10-2019
søn. 22-09-2019
Lås dato
Skjul paneler
sentinel-3


NVE
IS
Varsom Xgeo
28.04.2019
S3-OLCI innsjøis (250m) søndag
TRONDHEIM
Isdekningsgrad
0.25%
26.50%
51-75%
76.100%
Land
Skyer
Ikke klassifisert
Feil i produkt
Kilde: www.xgeo.no
sentinel-3

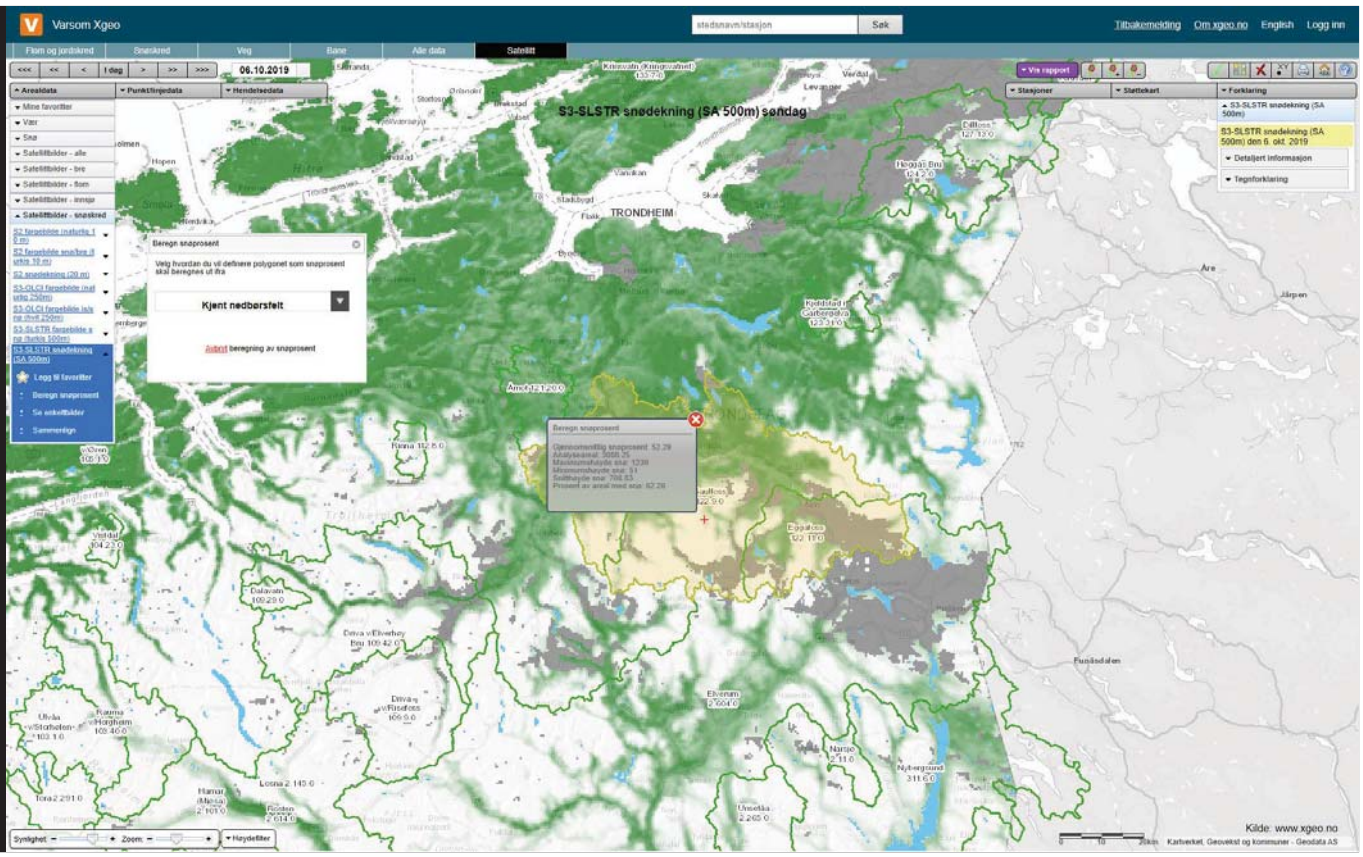
NVE

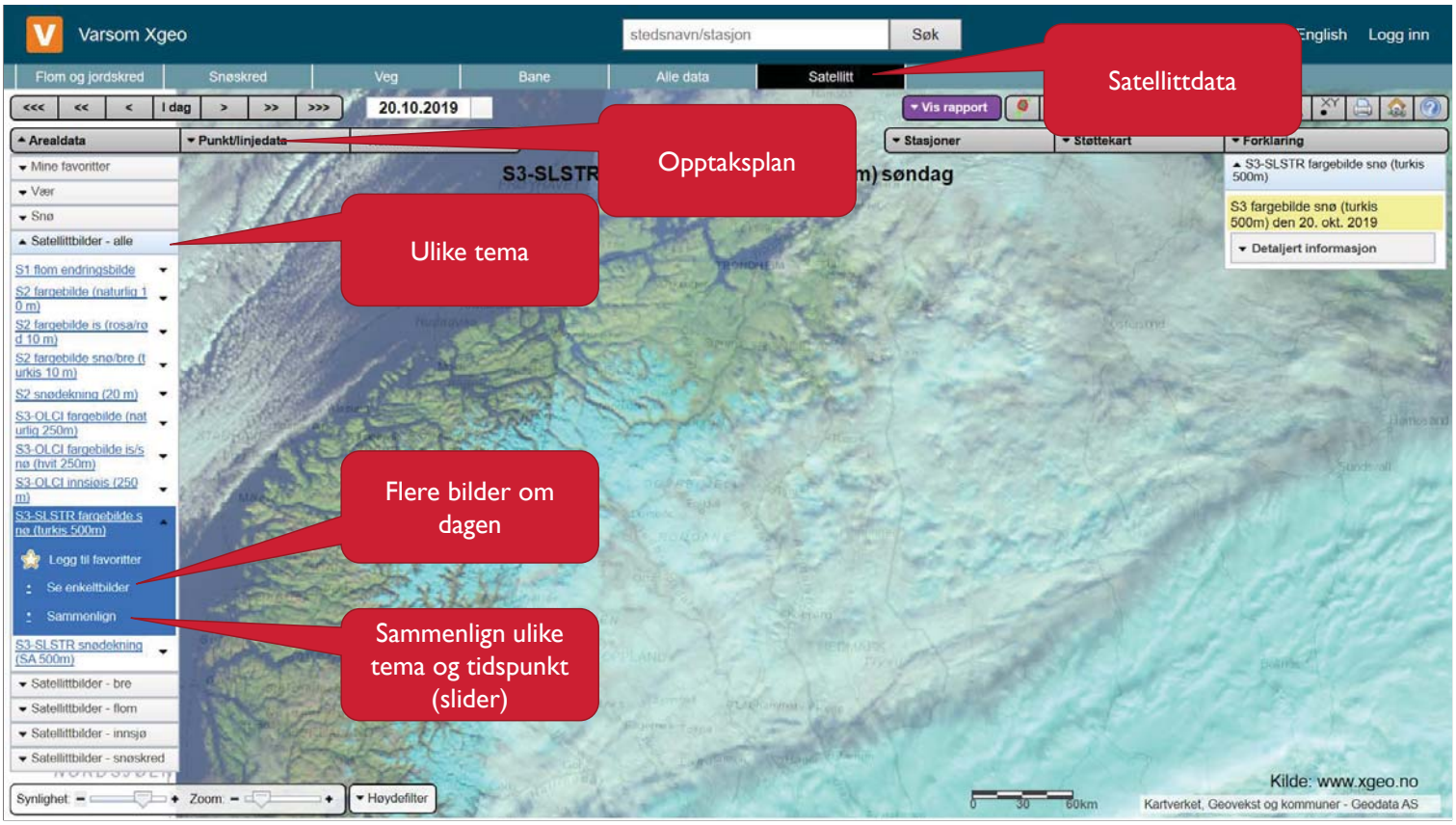
WEB CAM



NVE

SNØ %





NVE

Oppsummering

- Copernicus Sentinel-data er nyttig; nå tilgjengelig på xgeo.no
- Bedre varsling og beredskap, bedre modeller og faktagrunnlag
- Mye mer data og bedre oppløsning – og god forutsigbarhet
- Kommer flere produkter (Sentinel-1, snøskred, isbreer)
- Noen begrensinger
  - Skyer og lav/ingen sol begrenser antall brukbare optiske opptak
  - Topografi påvirker radaropptakene
  - Skog påvirker alle opptakene
  - En utfordring har vært å redusere tiden mellom opptak og leveranse, geokoding og håndtering av store datamengder
  - Jobbes med stabilitet i dataflyt og etablering av historisk arkiv

XGEO

VARSOM

Søk

- Flom- og jordskredvarsling
- Snøskredvarsling
- Isvarsling
- Fjellskredovervåking
- Snøskredskolen
- Isskolen
- Til nedlasting
- Ulykker
- Regobs
- Kart og datakilder
- Nytt
  - Nyheter - Snøskred

Nå kan du få alle varsler om naturfare rett på mobilen

Varsom - Forside > Nytt > Nyheter - Flom og jordskred > Nå kan du få alle varsler om naturfare rett på mobilen

Publisert: 23.10.2019 kl. 15.35

Nå kan du få varsel på e-post eller SMS om både farlig vær, flom og skred der du bor eller ferdes. Varslingstjenesten på Varsom.no er utvidet og forbedret.

Abonner på naturfarevarsler fra NVE og MET

Kontaktpersoner

Hervé Colleuille (NVE), tlf. 945 21 657, hec@nve.no

Solfrid Agersten (MET), tlf. 480 72 536, solfrida[at]met.no

Roald Aaboe (Vegvesenet), tlf. 97737754, roald.aaboe@vegvesen.no

Noen av flom- og jordskredhendelser i 2019

- 19.-20.10.2019: Trøndelag og Helgeland
- 14.-17.09.2019: Vestlandet og Trøndelag
- 28.08.2019: Kraftige regn og tordenvær satte sitt preg på deler av Vestlandet og Østlandet

NADAG

Inger-Lise Solberg

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE - NGU -

Foto: IL Solberg

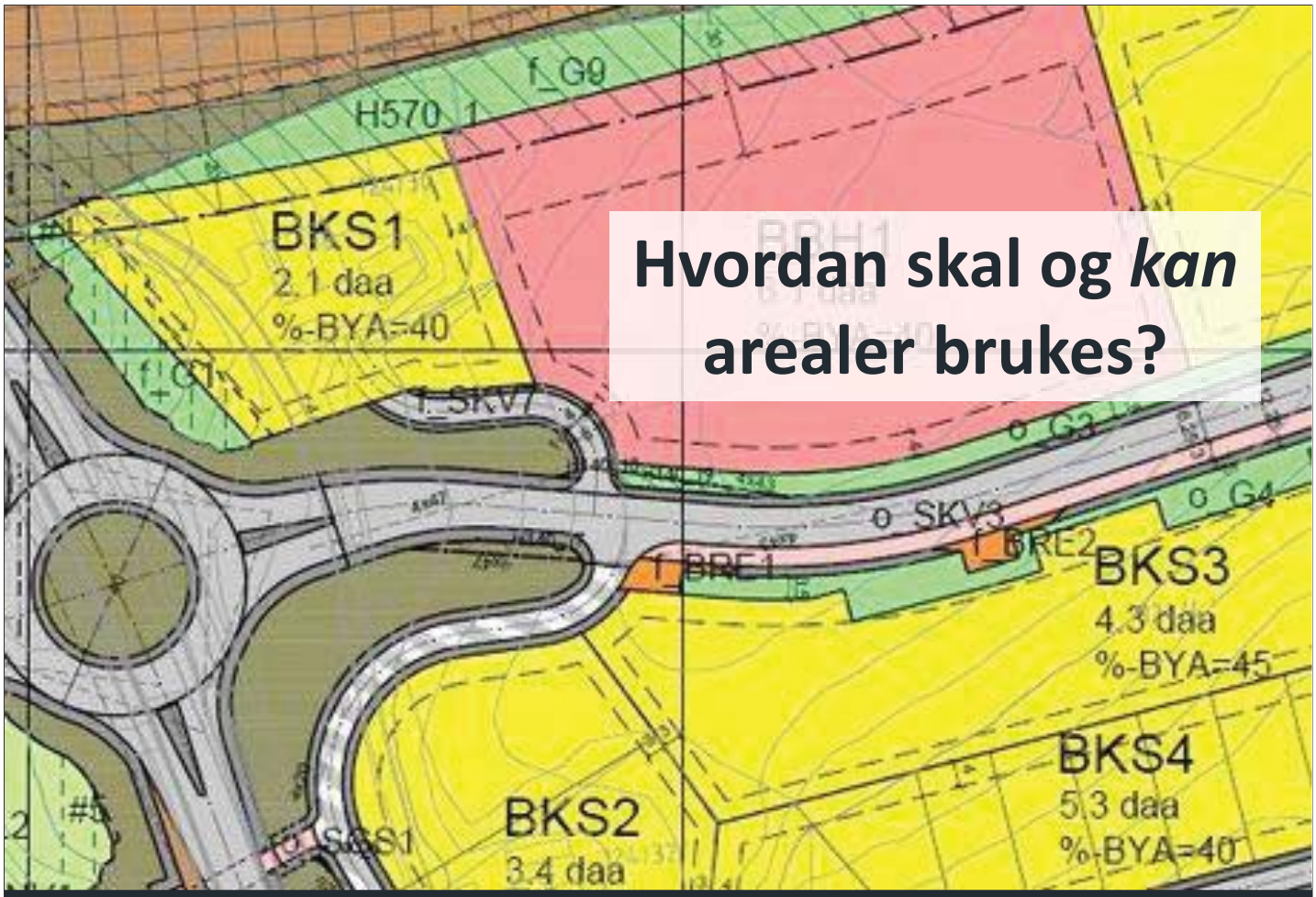
SVV Teknologidagene 24. oktober 2019

Nasjonal database for grunnundersøkelser

Tilgjengeliggjøre data fra alle grunnundersøkelser i en felles løsning

NADAG
NASJONAL DATABASE FOR GRUNNUNDERSØKELSER

http://geo.ngu.no/kart/nadag



Hvordan skal og *kan* arealer brukes?

Er grunnforholdene *gode nok* for det vi ønsker å bygge?

- Kan skredet utvide seg i en eller flere retninger?
- Hva skjer nedstrøms skredet?
- Hvem skal evakueres?
- Når kan de flytte tilbake?

En fellesnevner her…

Vi trenger data om grunnforhold

…og disse bør være lett tilgjengelige!

Foto: E Dalsegg

Blir konsulentene arbeidsledige dersom alle data fra tidligere grunnundersøkelser er lett tilgjengelige for alle?

Neppe ☺

- Mange områder har ikke boredata, eller de er for gamle slik at det er behov for nye
- Fokus på supplerende boringer og geofysiske undersøkelser som gir enda bedre oversikt over grunnforholdene
- Mer tid til å *bruke* data: bedre beregninger og vurderinger
- Tilgjengelige boredata i områdene rundt gir et bredere perspektiv
- Bedre beredskap og krisehåndtering

Foto: IL Solberg

Hvordan kan man levere data til NADAG?

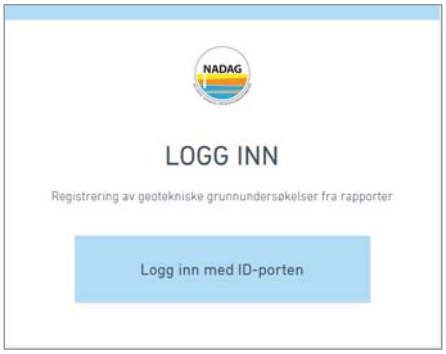
Hvordan kan man levere data til NADAG?

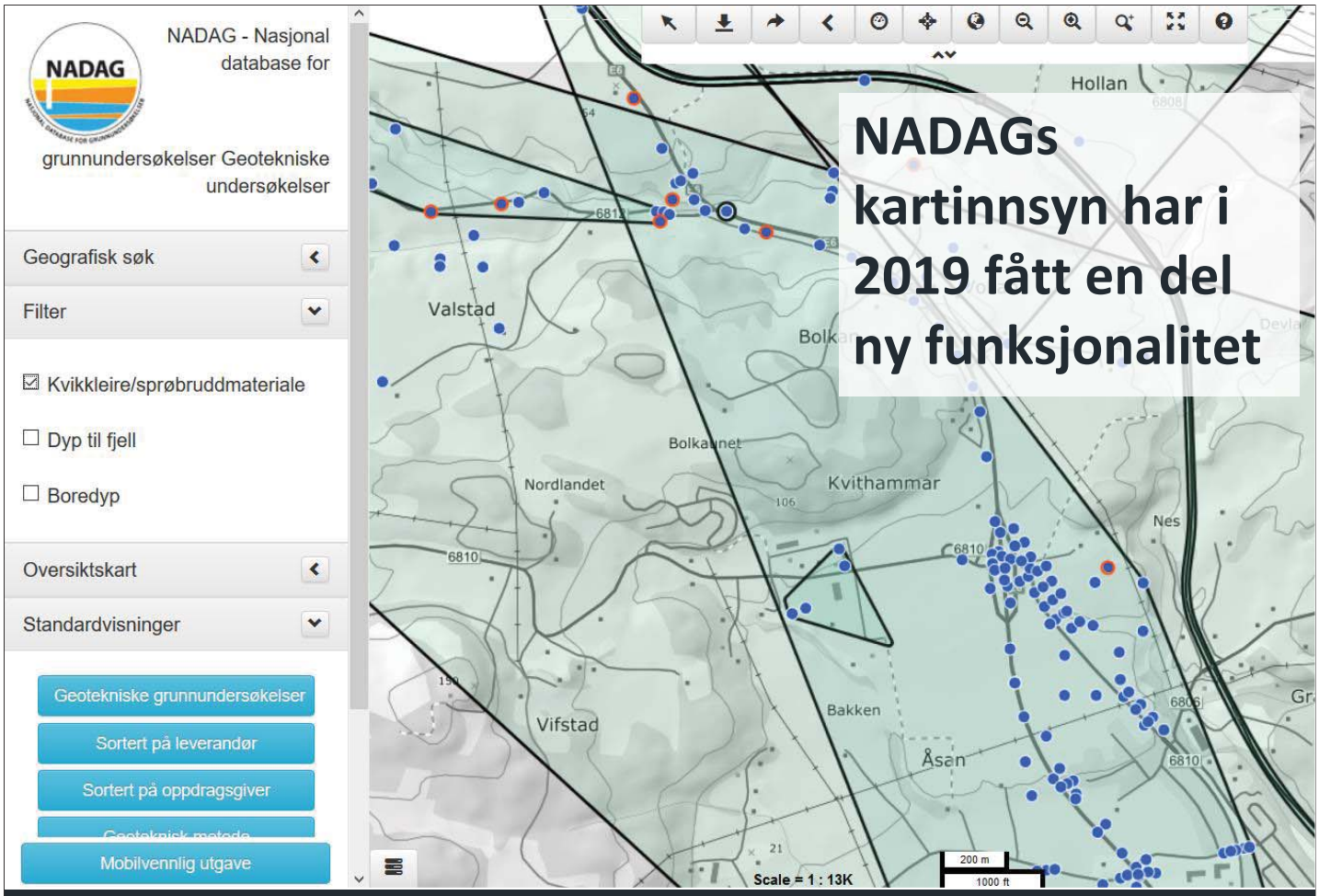
GeoSuite Toolbox

- Fulle datasett

Opplastingsportal → WebReg

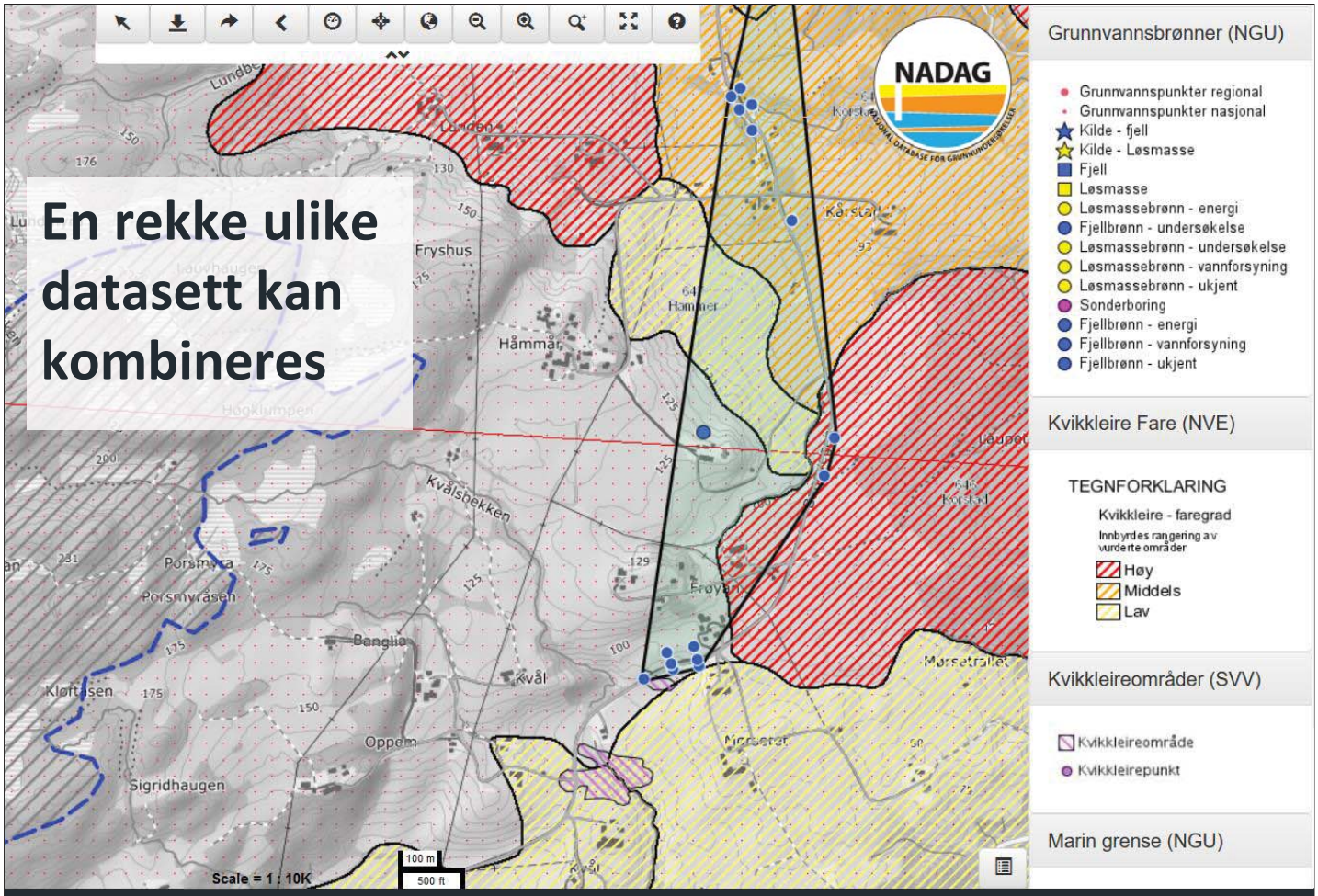
- «Analoge» datasett/rapporter





NADAGs kartinnsyn har i 2019 fått en del ny funksjonalitet

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
- NGU -



En rekke ulike datasett kan kombineres

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
- NGU -

Vi oppfordrer dataeiere til fortsatt dugnadsarbeid for å øke datamengden i og nytten av NADAG

Foto: IL Solberg

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
- NGU -

NADAG
NASJONAL DATABASE FOR GRUNNUNDERSØKELSER

Takk for oppmerksomheten

BANE NOR
Statens vegvesen
Norges vassdrags- og energidirektorat
NVE
STATSBYGG
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
- NGU -

Foto: IL Solberg

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
- NGU -

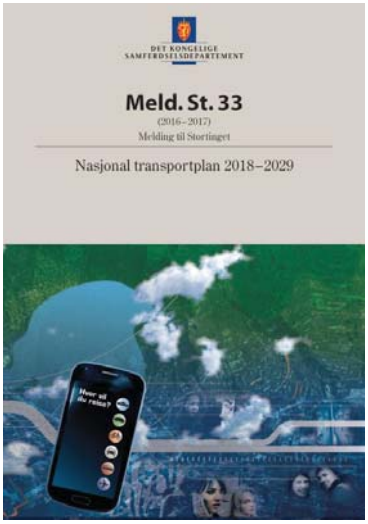
UNDERGRUNNSPROGRAMMET 2016-2019

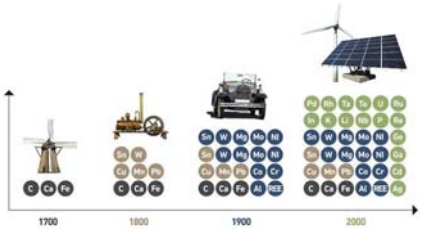
Hans de Beer

Difi
Medfinansieringsordningen

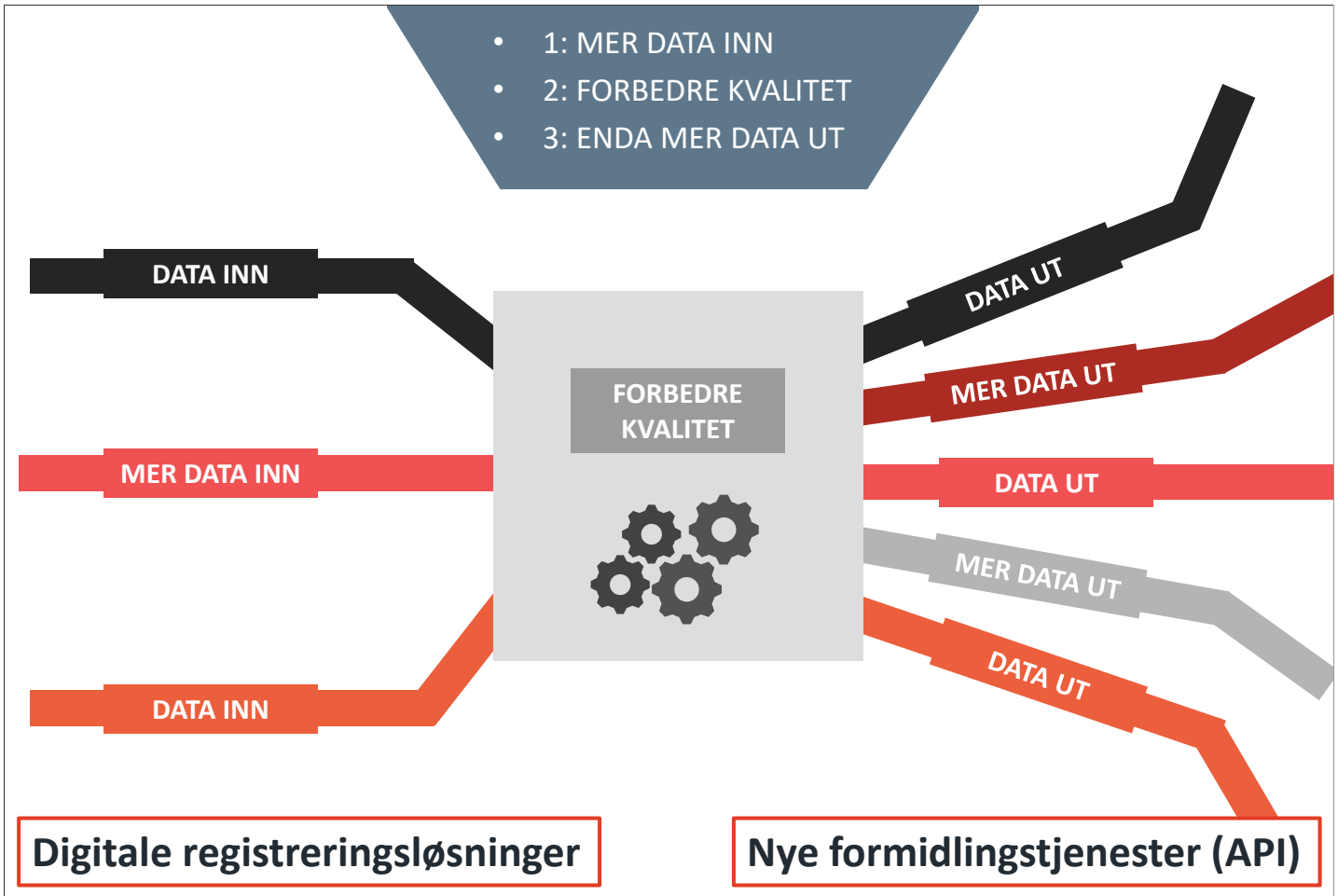
Undergrunnsprogrammet

Undergrunnsprogrammet skal øke tilgangen til, og forbedre kvaliteten på informasjon om undergrunnen.

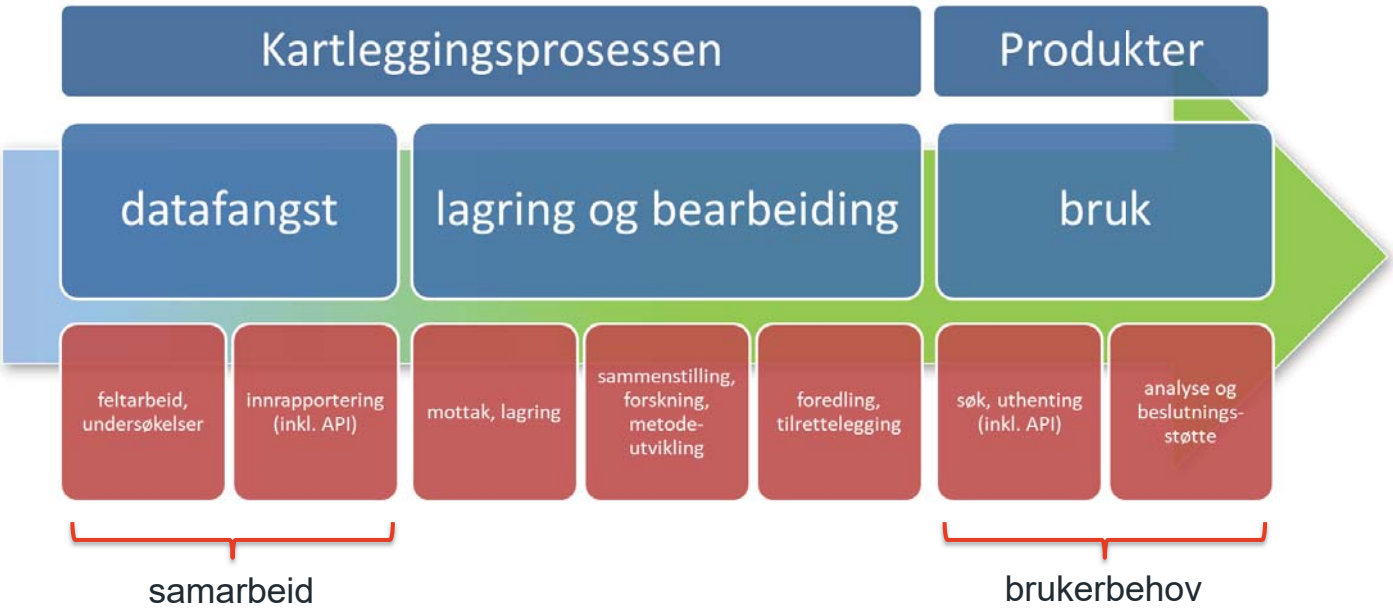




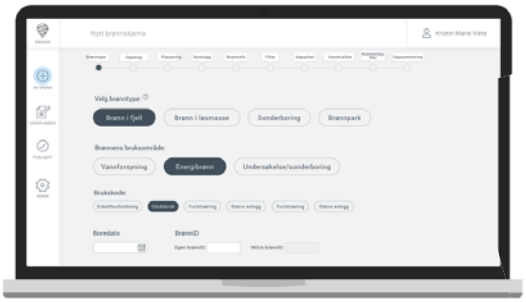
GEOLOGISK INFORMASJON HAR STOR VERDI FOR SAMFUNNET



NGUs verdikjede



Brønnreg



ID-porten
Innlogging til offentlige tjenester

MinID

bankID PÅ MOBIL

bankID

buypass

- Ny webløsning for brønnregistrering
- App for brønnregistrering (iPhone, Android)
- Nytt system for intern kvalitetssikring

Antall registreringer er doblet
Kvaliteten er økt (stedfesting, vedlegg, geologisk informasjon)
Tid fra digital registrering til publisering er nå under 6 timer

Fremtidige registreringsløsninger

Under ferdigstilling:

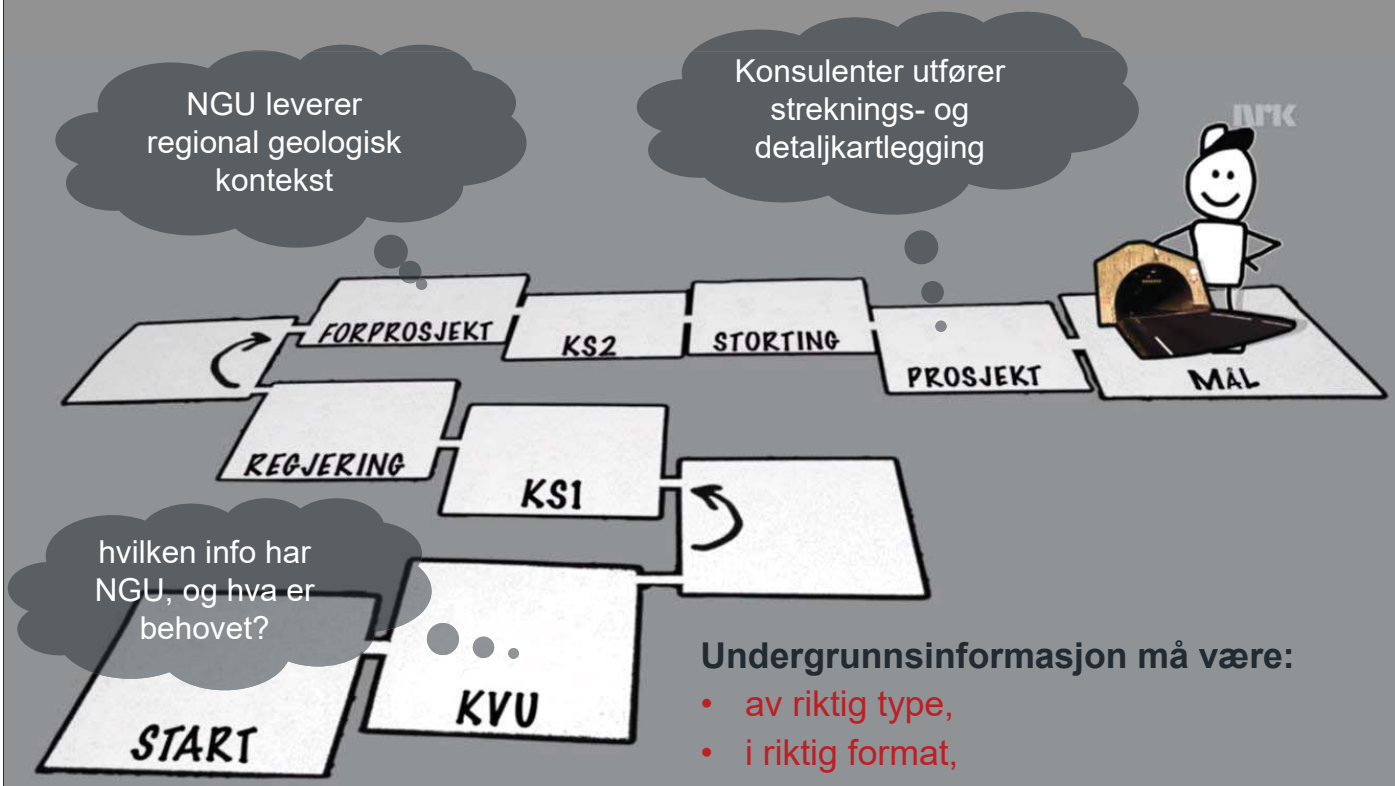
- Forenklet registrering NADAG (WebReg)
- Registreringsløsning for bakkegeofysikk (GeofReg)

Ønsket utviklingsarbeid i samarbeid med brukere:

- Registreringsløsning for geologiske observasjoner
- ... kjerneboringer
- ...

Tilpassede API-er og kartinnsyn

- Moderniserte leveranser for prioriterte DOK datasett:
  - marin grense, radon aktsomhet, mineralressurser, grunnvannsborehull, grus og pukk og løsmasser.
  - leveranser er i henhold til Geonorge Nedlasting-API og Inspire Download Service (Atom Feed).
- Ny karttjeneste over borekjerner ved Løkken.
- Nye og oppdaterte mobiltilpassede kartinnsyn for mineral-ressurser, grunnvann og maringeologi.
- Oppdateringer i søke- og oppslagsmulighetene i alle NGUs mobiltilpassede kartinnsyn.



Undergrunnsinformasjon må være:

- av riktig type,
- i riktig format,
- på riktig tidspunkt, og
- forståelig for brukere som tar beslutninger

Kostnadene øker med en milliard per kilometer

21 kilometer planlagt jernbane gjennom Østfold blir langt dyrere enn forventet. Og lokalpolitikerne vil øke kostnadene mer.

Christian Nicolai Bjørke
Journalist

Publisert 9. mai kl. 20:13
Oppdatert 9. mai kl. 20:47

STATSBUDSJETTET 2020

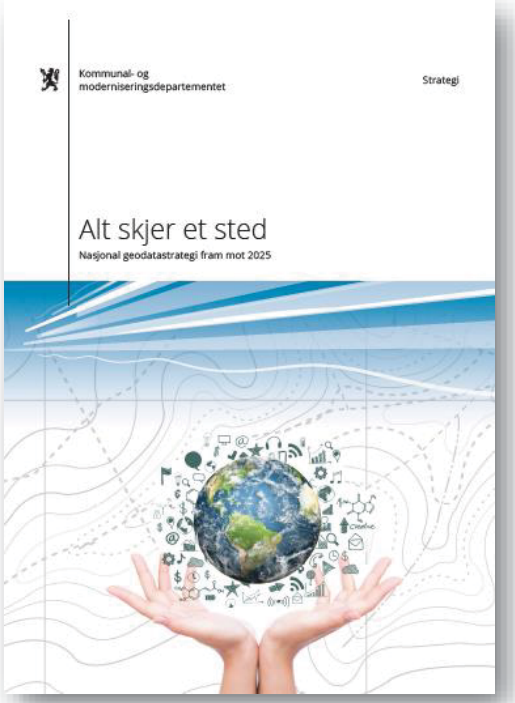
Regjeringen om togprosjekt på Østlandet: – Uaktuelt

Den massive utbyggingen på Østfoldbanen henger i en tynn tråd.

Jernbanesporet gjennom Østfold-byene Sarpsborg og Fredrikstad skaper mye engasje ... na blir det dyrere også.

FOTO: STIAN PEDERSEN / NRK

Nasjonal geodatastrategi



Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Strategi

Alt skjer et sted

Nasjonal geodatastrategi fram mot 2025

TILTAK 10:

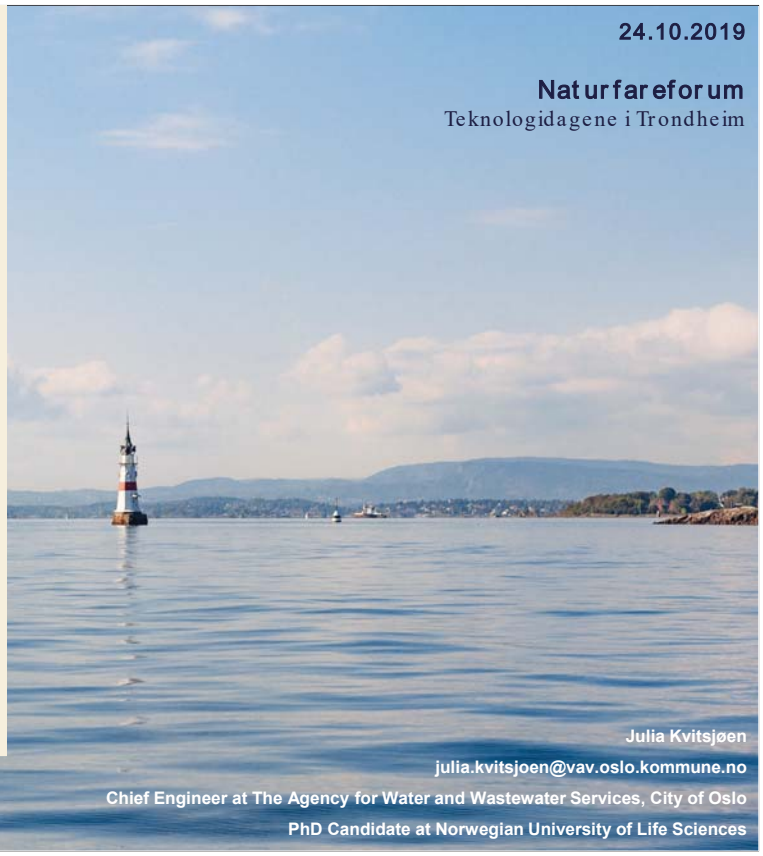
ETABLERE ET DIGITALISERINGSPROGRAM OM UNDERGRUNNEN

Bedre oversikt over og gjenbruk av kunnskap om undergrunnen, på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer, vil gi store samfunnsmessige besparelser. Digitalisering er en kritisk suksessfaktor for å lykkes med dette.

Oslo

Kommunens behov - og betydning av deling

Data for klimatilpasningsarbeid – Urban flom



24.10.2019

Naturfareforum
Teknologidagene i Trondheim

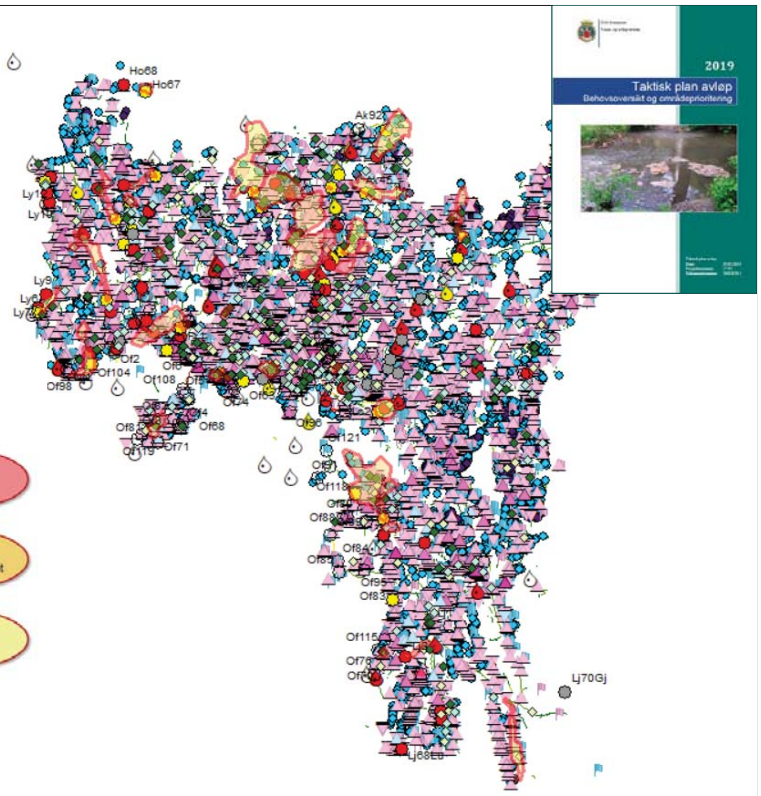
Julia Kvitsjøen
julia.kvitsjoen@vav.oslo.kommune.no
Chief Engineer at The Agency for Water and Wastewater Services, City of Oslo
PhD Candidate at Norwegian University of Life Sciences

Agenda

- Hva av data har vi nå?
- Hva av data trenger vi for å sikre et klimarobust samfunn ?

Kommuner har mye data

Et eksempel fra Taktisk plan avløp



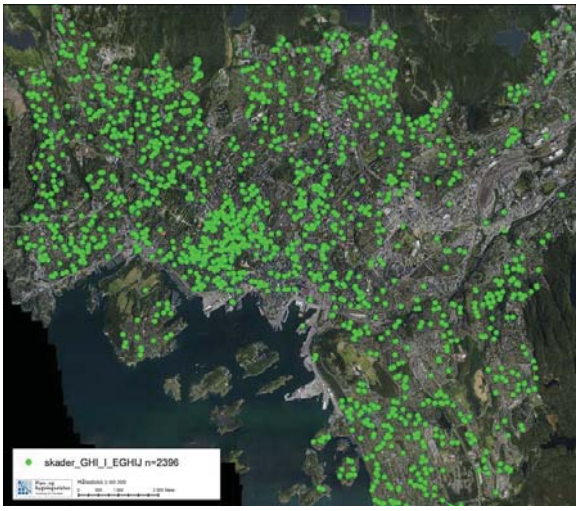
«Dersom kommuner har så mye data,

hvorfor er det behov for mer?»

Klimaendringer og by fortetting øker risiko for urban flom

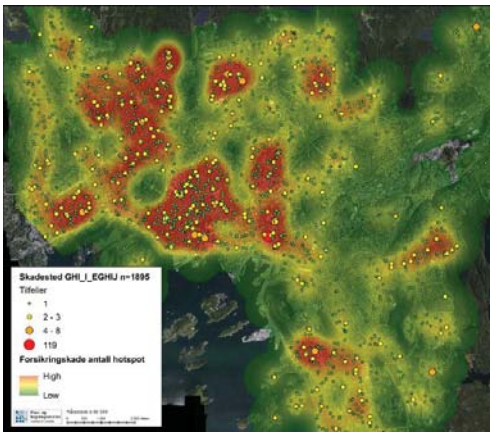
Forsikringsskadedata 2008 - 2014

Trinn	Antall skader	Erstatningssum
Utgangspunkt	**38 660 (n)**	**1 733 273 091 (s)**
Mangler entydig skadeadresse	- 9 843	Gatenavn uten nummer, mange nummer, postboks, sameier, borettslag … (tatt ut i splittingen)
Kan ikke koble gatenavn, husnummer og bokstav	- 4 814	Gater som ikke ligger i Oslo, nummer – bokstav kombinasjoner som ikke finnes (falt ut i join)
Geokodet på adresse	24 003 (62%)	
Geokodet på gnr/bnr	+1874	Av de som mangler entydig skadeadresse
Geokodede skader	**25 877 (67% av n)**	**1 179 575 962 (68% av s)**
Overvannsrelatert	**2 396 (6,2% av n)**	**97 389 243 (5,6% av s)**

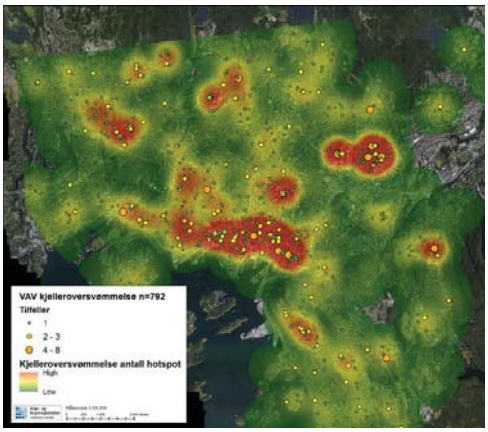


Vannrelaterte skadedata

Forsikringsskadedata



Kjelleroversvømmelser VAV



Skadedata er grunnlag for hvilke tiltak vi setter inn.

Uten tilgang til data kan det bli feil prioriteringer og feil tiltak.

Vi trenger både historiske og ferske skadedata som kan knyttes til nedbørshendelser

selskap	1 - 6
skadenr	Tallkode
kommune	301 = Oslo
pnr	Tallkode
kundeadresse	
skadeadresse	"Vannschadeveien/gata3B"
Gnr	
Bnr	
Dato	
Bransje	Tallkode
Installasjon	VASK - kode
Kilde	
Årsak	
Erstatning	Sum

Registrering av bygg ID

Klokkeslett for hendelse

Spesifisering av kostnader (...)

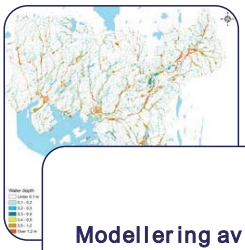
Installasjon Vannskader på installasjon (basert på "VASK")	A = Vannrør innvendig åpent B = Vannrør innvendig skjult C = Avløp innvendig åpent D = Avløp innvendig skjult E = Våtrom (følgeskader) F = Vaskemaskin, oppvaskmaskin og beholder **G = Utvendig vann- og avløpsanlegg** **H = Vanninntrengning utenfra gjennom grunn** **I = Vanninntrengning utenfra over grunn** J = Varmeanlegg gulvvarme og radiatorer K = Sprinkleranlegg 9 = Ukjent
Kilde Skade pga vannlekkasje fra ulike kilder (basert på "VASK")	A = Metallrør (kobber, støpejern, stål) B = Plastrør. C = Støpte rør (betong, keramikk) D = Rørdel/skjøt, kupling, sluk E = Vanntilkoplet maskin F = Varmtvannsbereder G = Anlegg for romtemperaturregulering H = Sanitærutstyr og vaskekum, armatur **I = Nedbør. Smeltevann. Grunnvann** J = Sol, kondens og dusjing 9 = Ukjent
Årsak Årsak til vannskader (basert på "VASK")	A = Produktfeil B = Prosjekteringsfeil C = Håndverkerfeil D = Produktfeil tilbehør **E = Slitasje og elde (normalt > 30 år)** F = Lokal korrosjon **G = Stopp i avløp. Tilbakeslag** **H = Frost** **I = Ytre påvirkning** **J = Drenering** 9 = Ukjent

Vannskade ved nedbør grunnet tilbakeslag fra AF

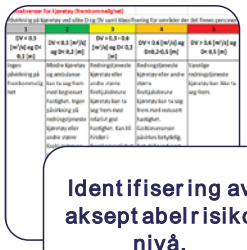
Vannskade ved nedbør grunnet avrenning på overflaten

Veien til et klimarobust samfunn (noe forenklet)

Når har skaden inntruffet?



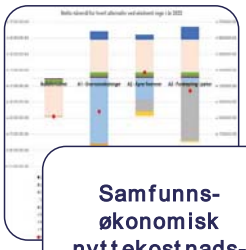
Modellering av ulike nedbørsscenario



Identifisering av akseptabel risiko nivå.

Risikobasert utvelgelse av tiltaksområder

Skadekostnader



Samfunns-økonomisk nyttekostnads-analyser av klimatilpasnings-tiltak

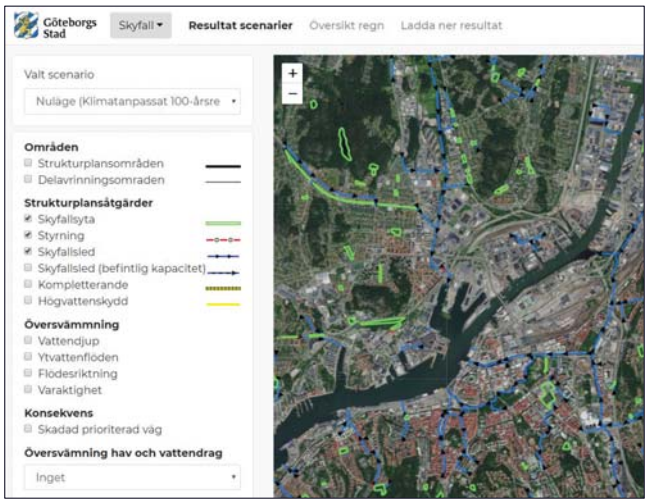
Beslutning om investering

Data er spredt mellom mange aktører

Økonomiske nyttevirkninger
Unngått kostnad ved skade på VA bygg
Unngått kostnad ved skade på transformator
Unngått kostnad ved frafall av VA infrastruktur
Unngått kostnad ved frafall av fjernvarme
Unngått kostnad ved frafall av brebånd og satellitt kommunikasjon
Unngått kostnad ved frafall av veinett
Unngått kostnad ved skade på bygg
Unngått forsinkelseskostnad
Unngått pumpekostnad
Unngått rensekostnad
Unngått tap av inntekt fra metangassproduksjon
Unngått tap i inntekt fra salg av slam til jordbruk
Unngått tap av fosfor i jordbruket og reduksjon av fortjeneste fra jordbruksproduksjon
Sosiale nyttevirkninger
Unngått direkte helseskade på grunn av smitte og fysiske belastninger
Unngått direkte tap av liv som følge av oversvømmelse
Unngått indirekte psykisk belastning og tap av liv som følge av oversvømmelse
Betalingsvillighet for sikkerhet ved oversvømmelse
Miljø nyttevirkninger
Unngått avløpsforurensningsutslipp til vassdrag
Betalingsvillighet for god vassdragskvalitet
Betalingsvillighet for blå/grønne arealer i urbant miljø

Hvordan kan data samordnes?

Et eksempel fra Göteborg



Data er det nye gullet som kan kjøpe oss trygghet

- Vi vet hva som kan gå galt
- Vi vet hva vi skal gjøre
- **Men vi får ikke gjort noe uten gode data** for å verifisere våre modeller og forberede et godt beslutningsgrunnlag for investeringer i klimatilpasning

NVE

JURIDISKE RAMMER FOR DELING AV DATA

Naturfareforum 24. oktober 2019

Anne Rogstad
Seksjonssjef juridisk seksjon NVE

NVE

Politiske føringer

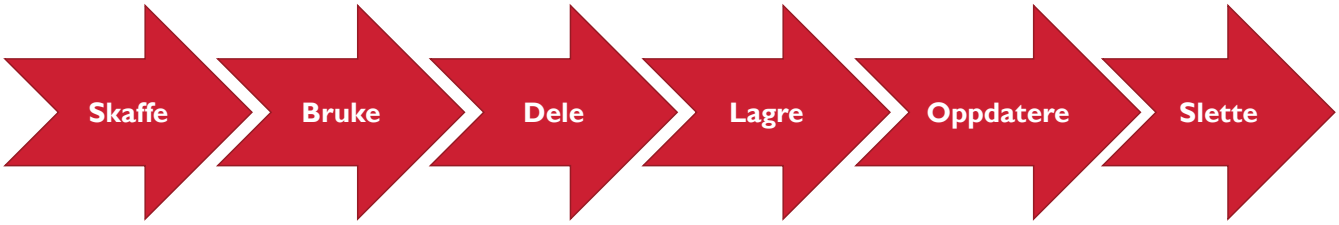
- Digitaliseringsrundskrivet 2018
- Digitaliseringsstrategi 2019-2025
- Retningslinjer tilgjengeliggjøring av offentlige data

- Nye EU regler
- Åpne data og viderebruk av offentlig sektor informasjon
- Fri flyt av annet enn personopplysninger

Juridisk regulering – motstridende hensyn

- Personlig eiendom/tilknytning – må beskyttes
- Felles ressurs – bør komme flere til nytte
- Difi: Deling er ikke mål i seg selv, men et virkemiddel

Informasjonsforvaltning

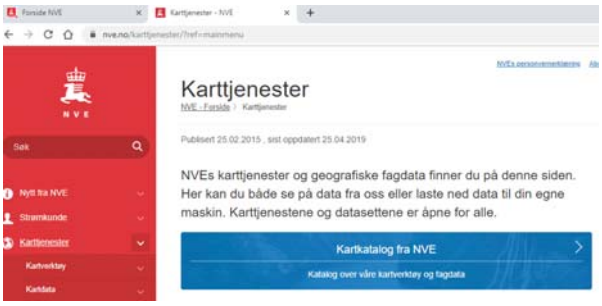


Regler om deling av data

- 2 juridisk forskjellige måter for forvaltningen å dele data

Innsyn

Publisering



Regler om innsyn (offentleglova § 3)

- Data hos forvaltningsorganer er åpne for at folk kan be om innsyn
- Da skal det gis innsyn / deles

- Men bare hvis ikke lov eller forskrift sier at
  - Adgang til unnta fra innsyn = muligens ikke deles
  - Plikt til ikke gi innsyn (taushetsplikt) = skal ikke deles

Bruken av data det er gitt innsyn i (offentleglova § 7)

- Data det er gitt innsyn i kan brukes til ethvert formål
- Men bare hvis ikke
  - Lov eller forskrift er til hinder = taushetsplikt
  - Rettigheter til tredjeperson er til hinder = opphavsrett

Taushetsplikt

- Personopplysninger
- Forretningshemmeligheter
- Kraftsensitiv informasjon

Opphavsrett

- Åndsverk gir enerett til bruk – og publisering (offentliggjøring)
- Åndsverk er offentliggjort når det lovlig er gjort tilgjengelig for allmennheten
- Unntak
  - Utredninger gitt av offentlig myndighet (åndverkloven § 14)
  - Sitatretten (åndsverkloven § 29)
  - Samtykke (åndsverkloven § 10)

Regler om publisering

- Ikke regler om plikt til aktiv publisering
- Skal ikke «tilgjengeliggjøre på Internett» (offentleglova § 10, 3 og offentleglovforskriften § 7)
  - Taushetspliktige opplysninger
  - Fødselsnummer, personnummer og nummer med tilsvarande funksjon (ikkje
  - Materiale som tredjepart har opphavsrett til
- Ved annen tilgjengeliggjøring – selvbetjeningsløsninger
  - Konkret vurdering av forholdet til opphavsretten

Informasjonsansvaret

Faksimile fra Aftenposten

- Villedende informasjon
- Rimelig grunn til å stole på og innrette seg etter informasjonen
- Informasjonen må ha vært ment for skadelidte el en begrenset gruppe

Forbehold

Forslag om nye regler i forvaltningsloven om deling av taushetsbelagte opplysninger (ny fvl. § 36)

- Taushetsplikt skal ikke være til hinder for å dele opplysninger med
  - Personer i andre forvaltningsorganer så langt det er nødvendig for å utføre de oppgaver som er lagt til avgiverorganet eller mottakerorganet (§ 36 c)
  - Andre så langt det er nødvendig for unngå fare for liv og helse (§ 36 d)

Forslag til ny hjemmel – behandlingsgrunnlag i sivilbeskyttelsesloven

- Forslag endring i sivilbeskyttelseslovent
  - ny hjemmel – behandlingsgrunnlag for behandling av personopplysninger

Viktig å støtte endringer som bidrar til økt deling av data

Høringssvar fra NVE – NOU 2019: 4 Organisering av norsk naturskadeforsikring – Om Norsk Naturskadepool

NVE viser til Justis- og beredskapsdepartementet sin høring av NOU 2019:4 om organisering av norsk naturskadeforsikring.

NVE bemerker innledningsvis at det etter vårt syn er uheldig at flertallet og mindretallet er uenige om faktagrunnlaget og premissene om premieinntektenes størrelse som ligger til grunn for utredningen, særlig når det gjelder felles faktagrunnlag knyttet til fondsoppbyggingen.

Når utvalget har vurdert alternative organiseringer, har siktemålet vært at den nye ordningen skal være transparent, at naturskadekapitalen og forsikringstakernes fremtidige innbetalinger skal anvendes i tråd med formålet, at det skal være likeverdig konkurranse mellom forsikringsselskapene og at ordningen må være robust.

NVE har god kontakt med skadeutvalget og poolkontoret. NVE er primært opptatt av at norsk naturskadeforsikring bidrar til skadeforebygging. I den forbindelse er vi opptatt av deling av data og den effekt det gir som underlag for skadeforebygging. Skadedata fra naturskadepoolen/naturskadesakene er da en viktig kilde. NVE er derfor positive til transparens og at regelverket tydeliggjøres.

Høringssvar - Forslag til gjennomføring av EU-regelverk med nye krav til universell utforming av nettsteder og mobilapplikasjoner i norsk rett

Det vises til Kommunal- og moderniseringsdepartementets høring av forslag til gjennomføring av EU-regelverk med nye krav til universell utforming av nettsteder og mobilapplikasjoner i norsk rett av 2. juli 2019.

NVE vil bemerke at vi i all hovedsak støtter forslaget. Basert på Vista Analyse AS' utredning av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av å gjennomføre kravene som følger av direktivet, bemerker NVE at det kan se ut til at kostnadene ved å inkludere *hele* privat sektor er urimelig høye.

NVE vil videre bemerke at ordlyden i den foreslåtte unntaksbestemmelsen i § 4 fjerde ledd bokstav d i forslaget til endringer i forskrift om universell utforming av IKT-løsninger er uklar. Etter bestemmelsen gjelder kravene til universell utforming ikke for *«nettbaserte kart og karttjenester, så lenge vesentlig informasjon finnes på en tilgjengelig digital måte, for kart som er ment for navigasjonsformål»*. Ordlyden kan gi et inntrykk av at det kun er nettbaserte kart og karttjenester som er ment for navigasjonsformål som er unntatt kravene til universell utforming. Etter en slik forståelse er ikke øvrige kart og karttjenester uten navigasjonsformål (for eksempel kart som gir geografisk beskrivelse) omfattet av unntaket.

Etter å ha lest kapittel 3.5.9 i høringsnotatet forstår NVE det imidlertid slik at *alle* typer kartpresentasjoner, ikke bare kart ment for navigasjon, er unntatt kravene til universell utforming. NVE forstår det videre slik at forutsetningen om at det vesentlige av kartinformasjonen må finnes på en tilgjengelig digital måte, kun gjelder for kart som er ment for navigasjonsformål. NVE mener derfor at ordlyden i § 4 fjerde ledd bokstav d bør klargjøres.

NVE vil også foreslå at unntaket utvides til ikke bare å omfatte kart, men også andre grafiske presentasjoner (for eksempel avanserte tidsseriegrafer). Bakgrunnen for våre bemerkninger i tilknytning til dette er at NVEs mest nyttige verktøy, eksempelvis www.senorge.no, har mye informasjon i kart og grafikk som det ikke vil være mulig å tilpasse de generelle kravene uten å redusere innhold og nytteverdi vesentlig for dagens sentrale brukere.

Paneldebatt om deling av data, ledet av Randi Harnes, Statens vegvesen

Oppsummering av noen momenter fra paneldebatten:

- Det er ingen kultur for deling av data. Åpne data deles ikke engang innen samme virksomhet
- Den som deler data har alle kostnadene; den som mottar/bruker har bare gevinst uten kostnader.
- Det er derfor behov for å endre insentivene for deling
- Ulike definisjoner (for eksempel av personopplysninger) kombinert med høye kostnader for den som deler data resulterer i at man ikke deler
- Det er høy vilje til deling i offentlig sektor, men ikke like høy vilje i privat sektor der det ikke er noe å tjene på å dele
- Viktig å huske på at det faktisk er veldig mye åpne data – blant annet API-katalogen
- Vi deler ikke fordi vi ikke vet hva de andre er interessert i av data vi har, og andre vet ikke hva vi trenger. Er det behov for regelverkskrav på hva som skal deles?
- Sikkerhetsloven setter noen rammer for hva som kan deles, hvordan og til hvem. Dette kompliserer bildet
- Hvordan få private til å dele mer? Vise til at det er til alles beste i det lange løp
- Politisk sett har forvaltningen en plikt til å dele data, om enn ikke juridisk sett
- Forvaltningen er avhengig av stor grad av tillit, og det er noen farer ved deling av data som fordrer at man går klokt frem. For eksempel kan offentliggjøring av data få ringvirkninger for huseiere som opplever prisfall på bolig etter at informasjon deles

I panelet: Tone Bringedal (DiFi), Svein Taksdal (NVE), Roald Aabøe (Vegdirektoratet), Gunhild Rui (DSB), Julia Kvitsjøen (Oslo kommune), bidro i en engasjert debatt

NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

MIDDELTHUNSGATE 29
POSTBOKS 5091 MAJORSTUEN
0301 OSLO
TELEFON: (+47) 22 95 95 95

www.nve.no