

IT-SYSTEM
NED
GÅR OVER TIL
MANUELLE
RUTINER

Digital beredskap – et briste eller bære for helseberedskapen?

SYSTEM NED

Hvordan berører trusselbildet sektoren?

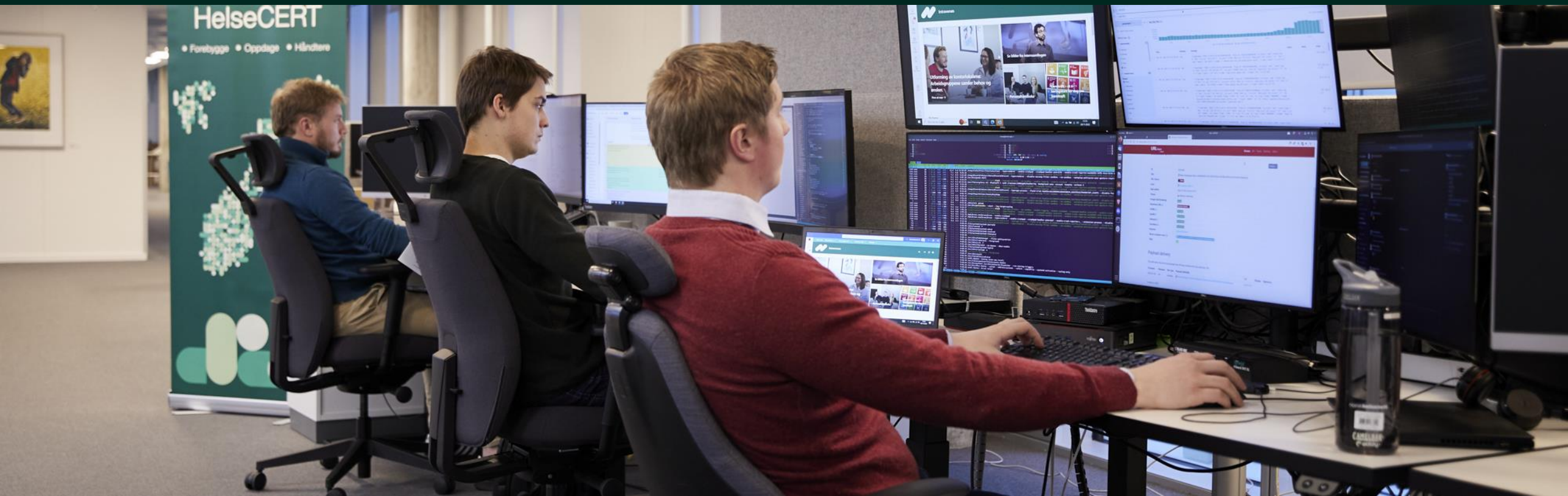
Forebygge, oppdage, håndtere

Gunnar A. Johansen
Helse- og kommuneCERT

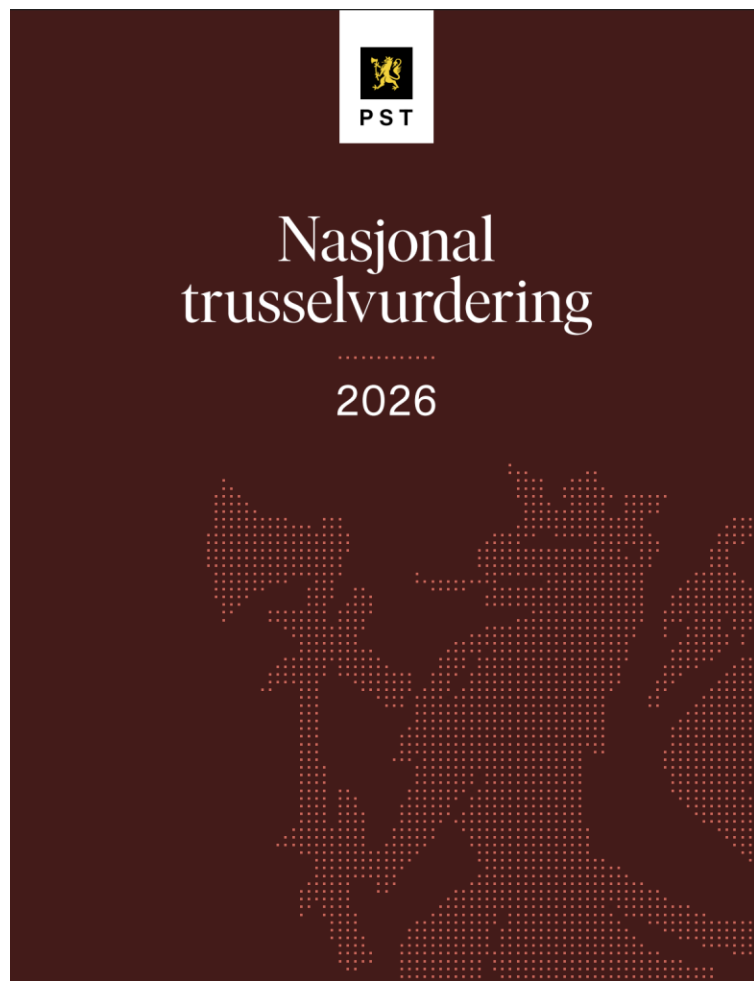


Helse- og kommuneCERT

Forebygge, oppdage og håndtere



Nasjonale rapporter



Sikkerhetsutfordringer

- Sabotasjeforsøk i Norge er sannsynlig
- Vi blir utsatt for cyberangrep fra andre stater
- Infrastruktur og sårbarheter blir kartlagt av fremmede stater
- Høy aktivitet fra kriminelle aktører
- Utfordrer vår motstandsdyktighet
- Vi må sikre verdier og redusere sårbarheter
- Risikobildet krever handling!



Risiko 2026

Dagens valg – morgendagens risiko

Midtøsten

- NSM - ingen vesentlig endring – kan endres raskt
- Vi kan rammes gjennom leverandører
- Tiltak anbefales fra NSM:
 - Tiltak for å motvirke bortfall
 - Styrke sikkerhetskompetansen
 - Bevisstgjøring hos ansatte
 - Varsle hendelser til responsmiljøer

Iverksett tiltak i forbindelse med konflikten i Midtøsten

Publisert: 16.03.2026

Oppdatert: 16.03.2026



NSM følger situasjonen i Midtøsten tett og jobber kontinuerlig med å formidle bevissthet rundt risiko og sårbarheter for norske virksomheter. NSM råder norske virksomheter til å iverksette tiltak i forbindelse med konflikten.

CISA Urges Endpoint Management System Hardening After Cyberattack Against US Organization

Release Date: March 18, 2026



CISA is aware of malicious cyber activity targeting endpoint management systems of U.S. organizations based on the March 11, 2026 cyberattack against U.S.-based medical technology firm Stryker Corporation, which affected their Microsoft environment.¹ To defend against similar malicious cyber activity, CISA urges organizations to harden endpoint management system configurations using the recommendations and resources provided in this alert. CISA is conducting enhanced coordination with federal partners, including the Federal Bureau of Investigation (FBI), to identify additional threats and determine mitigation actions.

To defend against similar malicious activity that misuses legitimate endpoint management software, CISA urges organizations to implement Microsoft's newly released [best practices for securing Microsoft Intune](#)²; the principles

Trusler

- Økonomisk motivert kriminalitet
 - Digital utpressing/løsepengevirus
 - Fakturasvindel og andre svindelforsøk.
- Økning i trussel fra fremmede starter
 - Etterretning
 - Forskingsdata og helsedata
 - Beredskap og krisehåndteringsevne
 - Kritisk infrastruktur



Statlige aktører

- Statlige aktører utgjør de mest omtalte aktørene.
- Høyest evne til å gjennomføre angrep av alle typer aktører.
- Har som regel store støtteapparat.
- Flere mulige motiv
 - Spionasje
 - Sabotasje
 - Profitt
 - Forskningsdata og helsedata

Økonomisk motiverte kriminelle

- Står for brorparten av aktivitet vi ser mot medlemmene våre.
- Komplisert økosystem med tjenester som kjøpes og selges.
 - Hvis det kan tilbys som en tjeneste, selges det.
 - Økende profesjonalisering, men profesjonalisering er ikke nytt.
- Den største trusselen i denne kategorien er ***utpressingsaktører***.
- Drives av profitt, sjelden av ideologi.

Phishing

- Store mengder
- Se webinaret vår
- Det er en del AIT
- Mange pålogging
- Ofte en forsinke
- Angripere bruke
- Ikke vær avheng

Resultat av godt cybersikkerhetssamarbeid

Informasjonen som varslene er basert på kommer primært fra NSRs samarbeidspartnere, som Helse- og KommuneCERT, Nordic Financial CERT, og Nasjonal sikkerhetsmyndighet.

– Vi kan ikke få fullrost samarbeidet mellom disse aktørene nok. Her samarbeider ulike cybersikkerhetssentre med sine nisjekapasiteter, som gjør at man i sum får avverget mange alvorlige digitale angrep mot norske bedrifter. Det er unikt, sier Johannessen.

ksjon.

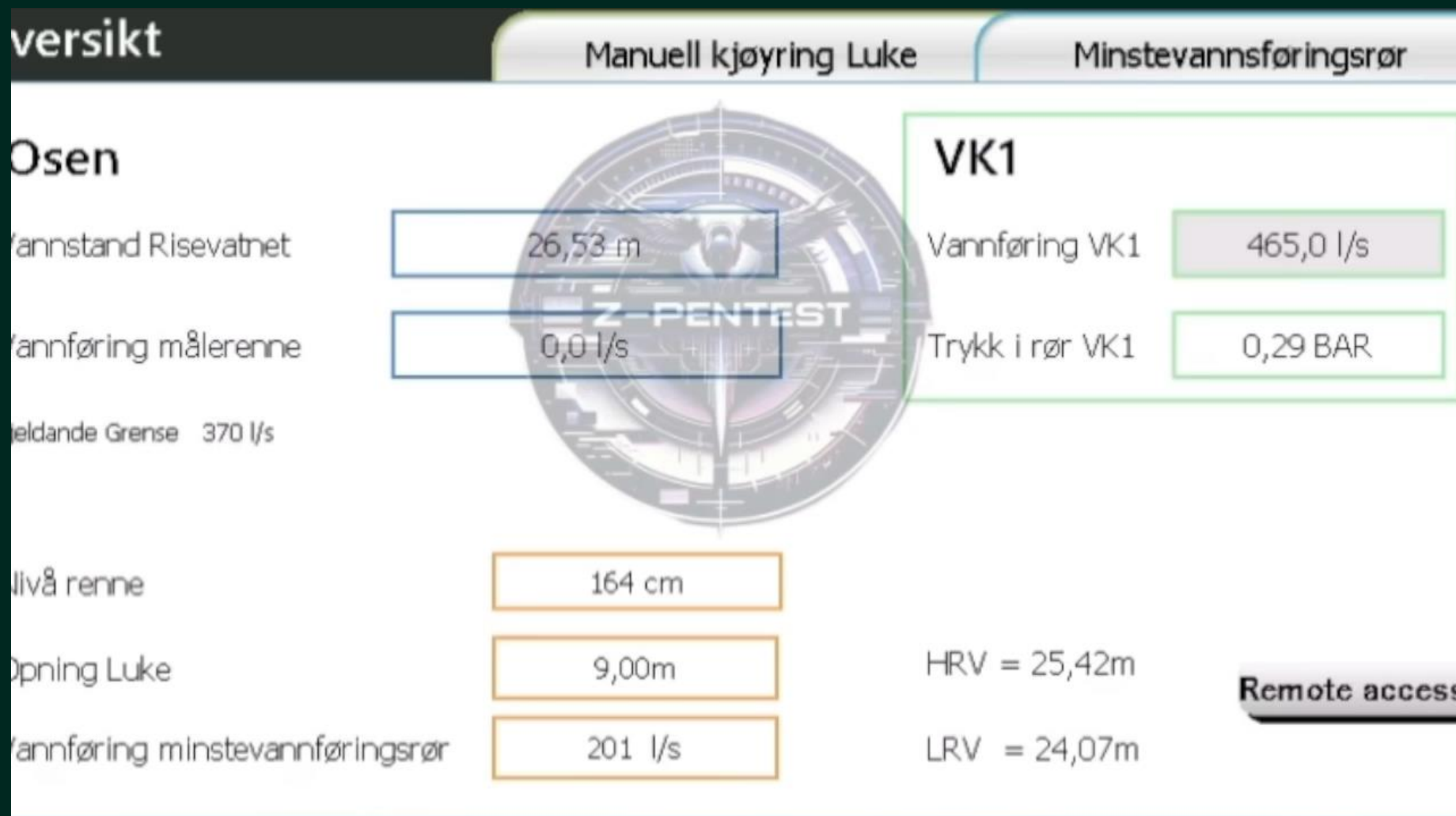
AiTM phishing - omfang

- Januar 2026: 105 som ble kompromittert
- Februar 2026: 241 som ble kompromittert
- Mars 2026: 176 som ble kompromittert (tall pr 26.03)
- 2025: ca 1200 som ble kompromittert
- Dette er hendelser vi har sett og er kjent med.

Hacktivister

- En cyberaktivist som *begår kriminelle handlinger*
- Paradigmeskifte i aktiviteten februar 2022
 - Jevn aktivitet mot vestlige mål - også Norge
- Nytt skifte gjennom 2025 med fokus på Operasjonell Teknologi (OT)
 - Gruppene annonserer gjerne kompromitteringene ved å publisere video fra OT-systemene på Telegram.
 - Mot slutten av 2025 begynte flere grupper å publisere bilder og videoer fra webkamera.
 - Disse meldingene legges ofte ut med provoserende tekster med negative karakteristikk av et lands befolkning.

Z-Pentest Alliance



OT-funn i Norge

- Avdekket flere hundre OT-systemer på internett.
- En stor andel av systemene er uten passord, med svakt passord eller fabrikkpassord.
- Vi finner alt mulig av systemer direkte tilgjengelig på internett
 - Byggetekniske systemer
 - Vannforsyning
 - Oppdrettsanlegg
 - Kraftverk

Hacktivister

- Hvis vi fant så mange systemer, hvorfor har ikke hacktivistene funnet de?
- De norske systemene har enn så lenge druknet i mengden.
- Når disse gruppene får et påskudd for å prioritere Norge må vi forvente at disse systemene finnes av gruppene.
- Metodene og tjenestene vi har brukt for å finne disse systemene er fritt tilgjengelige for alle.
- Når gruppene får kontroll på et system endrer de på **ALT**.
- Merk at hacktivist er mindre sofistikerte enn statlige aktører og andre kriminelle.

Opportunistiske angrep

- Mange av angrepene er ikke målrettede.
- Mange blir rammet fordi de kan bli rammet!
- Sårbare systemer eksponert på internett er særlig utsatt.
- AiTM-phishing

Hva er vi redd for?

- Infrastruktur blir ikke mindre komplekst.
- Angrep går oftere og oftere på identitet og utnytter legitime tilganger på en måte som
 - Kan virke troverdig, eller
 - Er vanskelig eller umulig å oppdage med eksisterende logger.
- Mer utnyttelse av legitim infrastruktur
- Raskere utnyttelse av nye metoder enn en presset sikkerhetsbransje klarer å følge med på

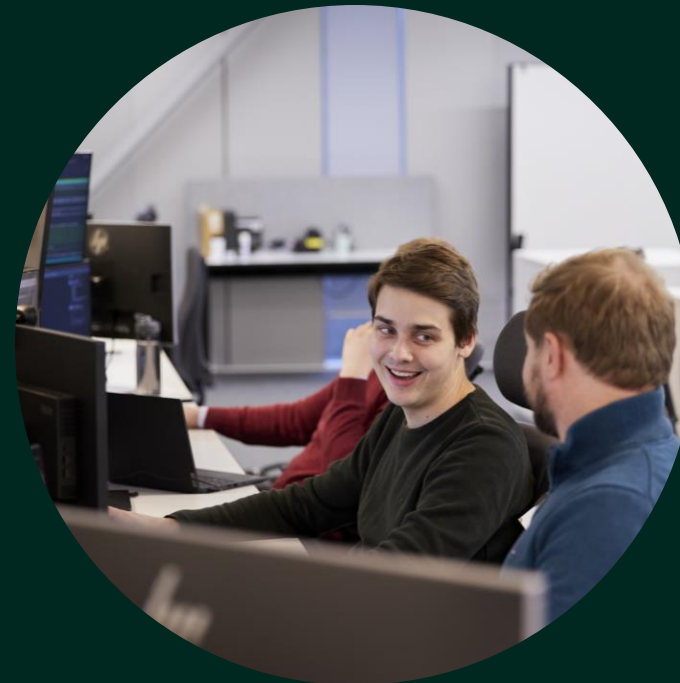
Forenklede vurderinger

- Helsesektoren vil bli utsatt for spionasje- og påvirkningsoperasjoner
- Helsesektoren er attraktive mål for økonomisk motiverte kriminelle
- Hacktivister har ingen spesiell interesse i helsesektoren

Helse- og KommuneCERT for helse- og kommunesektoren

Gunnar.Johansen@nhn.no

post@helsecert.no



Hvorfor driver vi med beredskap?

Asbjørn Lund, fylkesberedskapssjef Innlandet



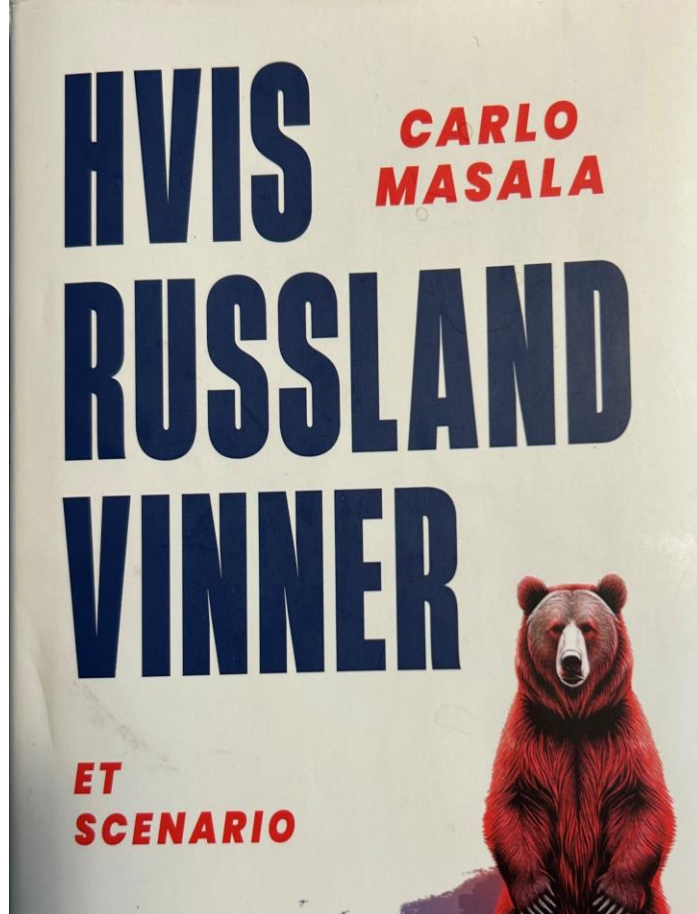


Fylkesberedskapssjef Innlandet

24.06.2026



Hvorfor driver vi med beredskap?



Maps of Russian hybrid-warfare activity across Europe, January 2018–June 2025





Statsforvalterens regionale samordningsansvar

Instruks for statsforvalterens og Sysselmannen på Svalbards arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering

Instruksen gjelder i hele krisespekteret – **før**, under og **etter** hendelser

Statsforvalteren skal bl.a.:

- Ha løpende oversikt over risiko (FylkesROS)
- Samordne den sivile delen av totalforsvaret (herunder SBS og vertlandsstøtte)
- Ha og lede et fylkesberedskapsråd
- Håndtere kriser
- Ha egen beredskapsplan og samordne planer
- Kunne overta all styring i fylket i krig osv.

Instruks for statsforvalteren og Sysselmesteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering

Dato	FOR-2015-06-19-703
Departement	Justis- og beredskapsdepartementet
Publisert	I 2015 hefte 7
Ikrafttredelse	19.06.2015
Sist endret	FOR-2021-12-10-3466 fra 01.01.2022
Endrer	FOR-2008-04-18-388
Kunngjort	23.06.2015 kl. 15.50
Rettet	10.04.2017 (Kommentarer)
Kortittel	Instruks for statsforvalteren og Sysselmesteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering

Hjemmel: Fastsett ved kgl.res. 19. juni 2015. Fremmet av Justis- og beredskapsdepartementet.
Endret ved instruks 10 des 2021 nr. 3466 (i kraft 1 jan 2022, bl.a. tittel).
Rettelser: 10.04.2017 (Kommentarene).

Kapitteloversikt:

I. Formål

II. Anvendelse for Svalbard

III. Virkeområde

IV. Statsforvalterens ansvar for å samordne, holde oversikt over og informere om arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i fylket

V. Statsforvalterens oppgaver som veileder og pådriver

VI. Statsforvalterens oppgaver som tilsynsmyndighet

VII. Fylkesberedskapsråd

VIII. Statsforvalterens ansvar for egenberedskap

IX. Statsforvalterens regionale samordningsansvar ved håndtering av uønskede hendelser

X. Særskilte bestemmelser under væpnet konflikt, krigsfare og lignende forhold

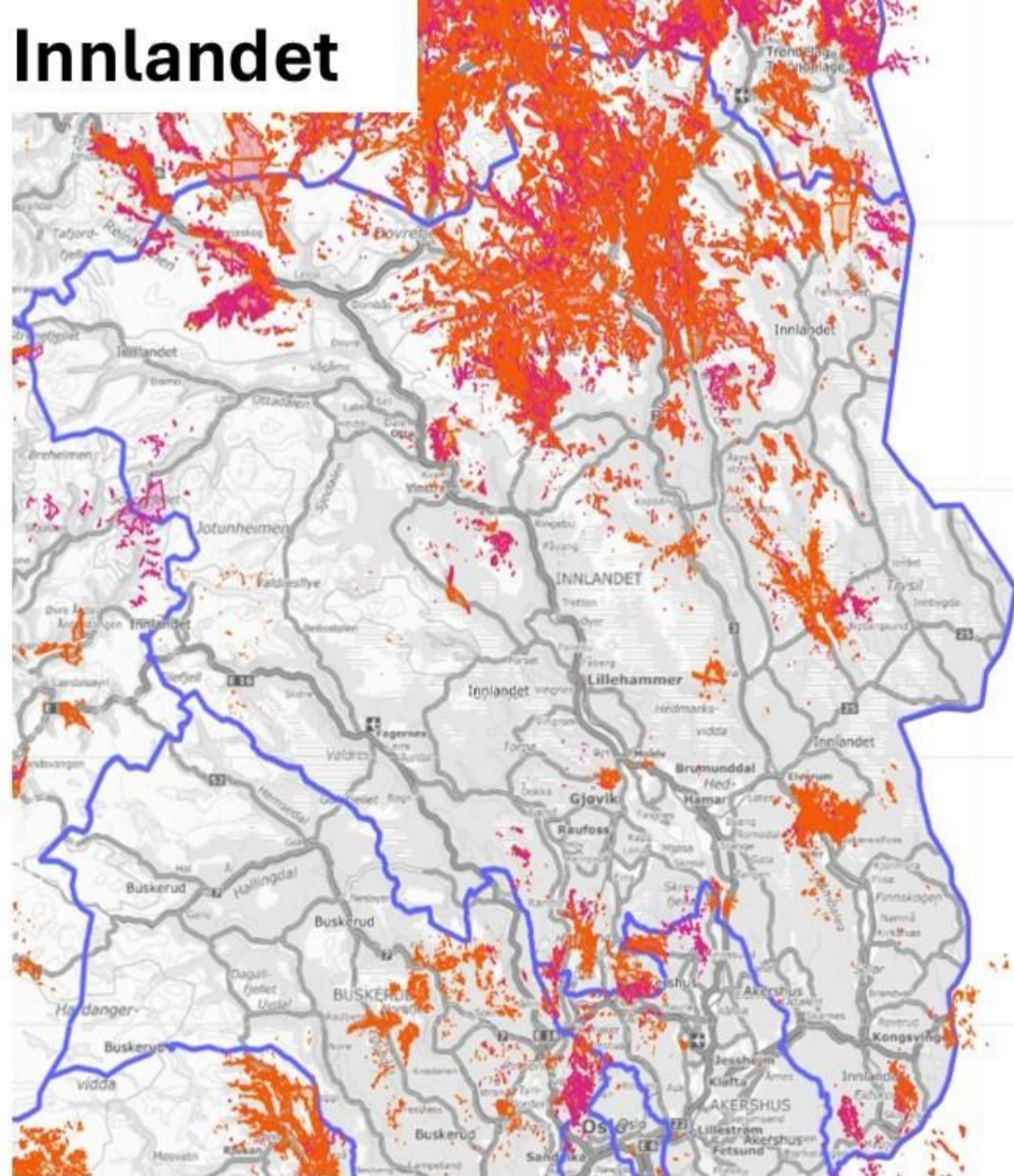
XI. Ikrafttredelse

Kommentarer til fylkesmannens samfunnssikkerhetsinstruks (Instruks for fylkesmannens og Sysselmannen på Svalbards arbeid med samfunnssikkerhet, bereds...

Evaluering AMY – Noen funn og betraktninger

- Strøm og ekom er grunnleggende
- Trefall, vei og bane
- Beredskapsplaner og egenberedskap
- Evne til å motta støtte
- Oppmøtesteder for befolkningen
- Forhåndsplanlagte tiltak
 - No-comms plan (møteordre)
 - Papirkopier

Innlandet



Helhetlig nasjonal struktur

Ny nasjonal rådsstruktur (9 områder)

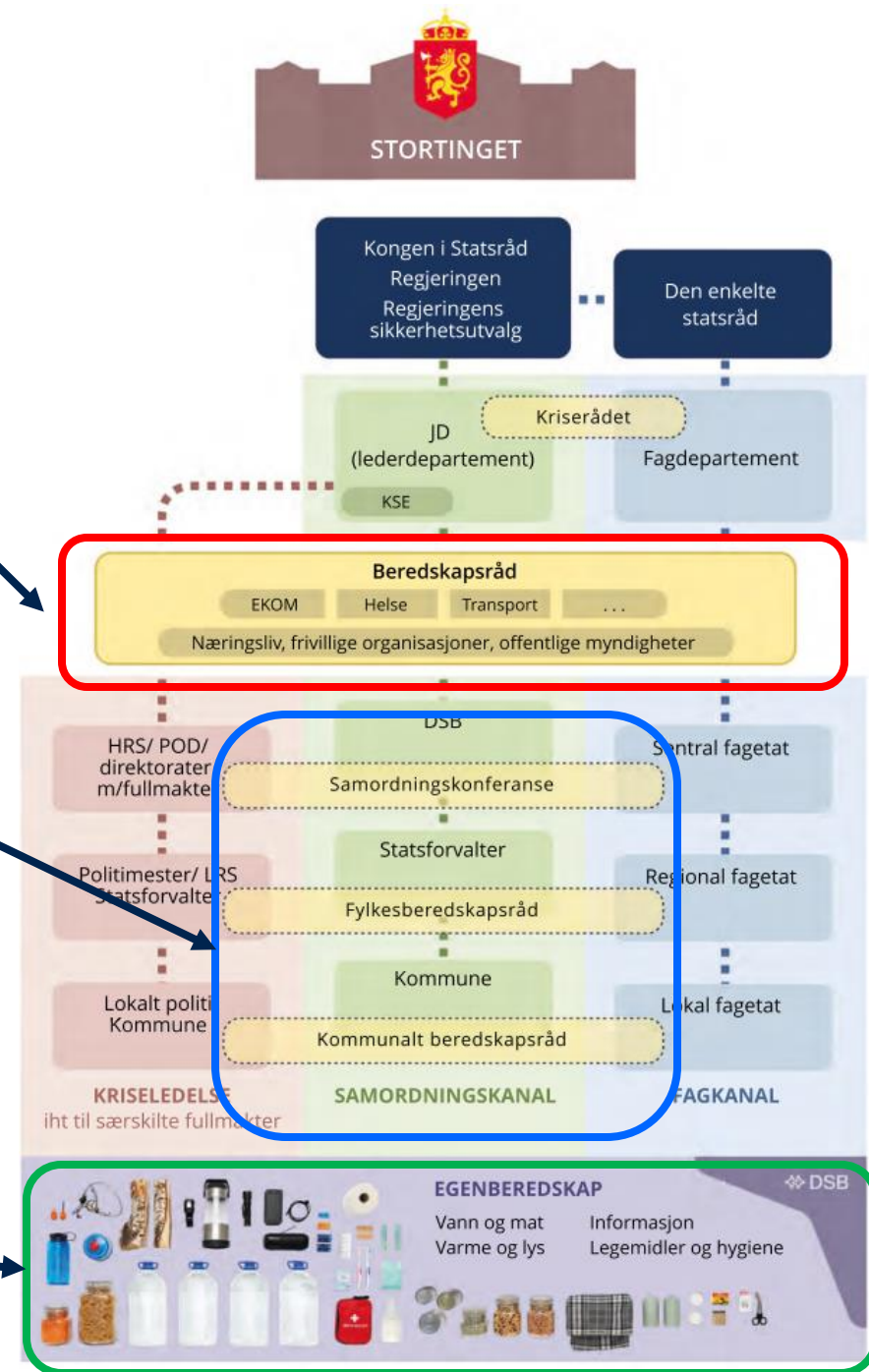
- I 2026 startes det med EKOM, kraft og transport – Langtidsplan for sivil beredskap

Direktorat, statsforvalter og kommunene

- Har en samordningsrolle på sine nivå
- Fylkesberedskapsråd med undergrupper
- Kommunale beredskapsråd

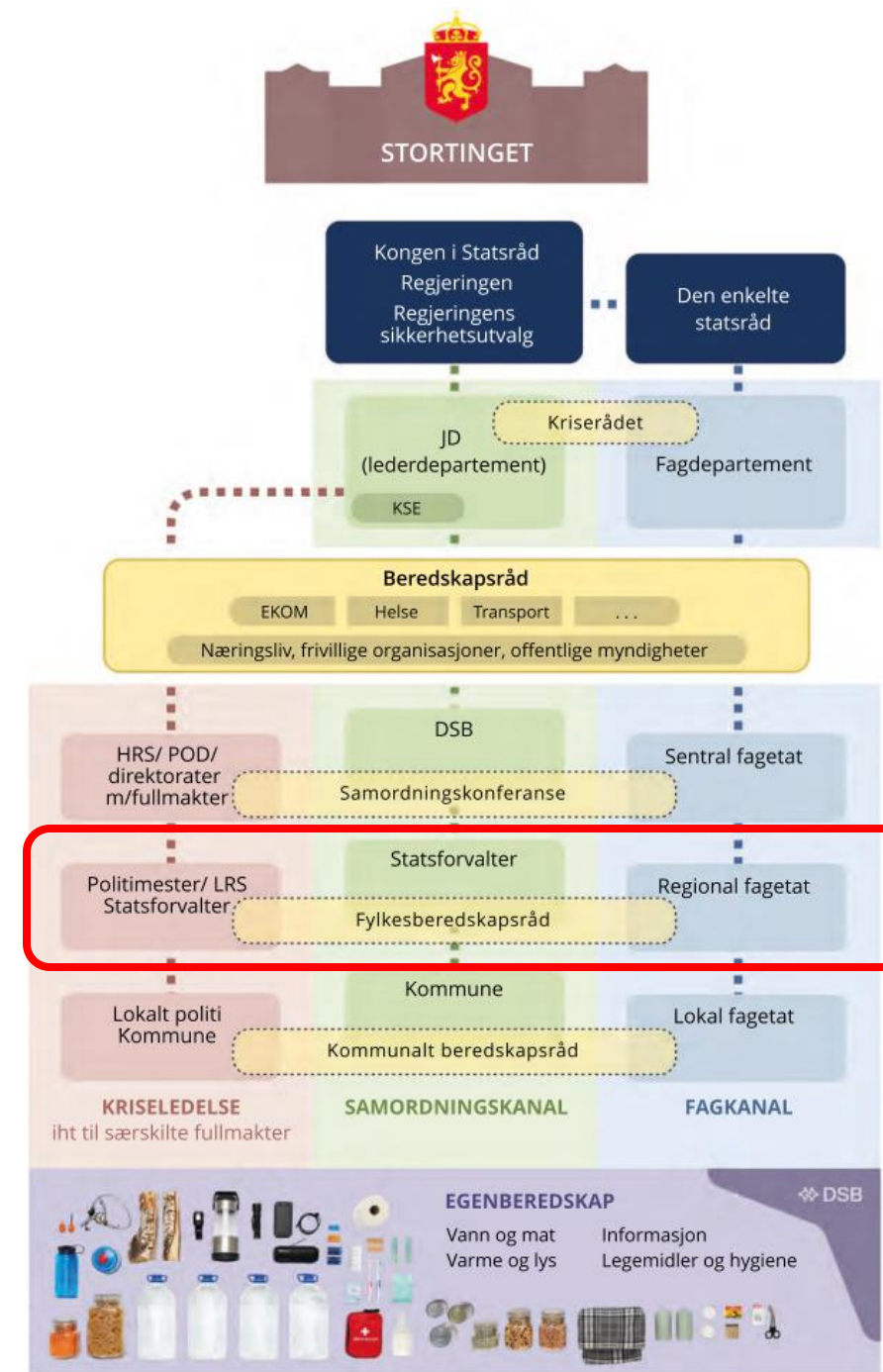
Innbyggernes egenberedskap

- Institusjoners egenberedskap



Statsforvalterens samordning

- Fylkesberedskapsrådet
 - Statsforvalterens viktigste verktøy for samordning
 - Samordning
 - Planlegging
- Fylkesberedskapsrådet har undergrupper
 - Ressursbank
 - Totalforsvarsgruppe
 - Øvingsutvalg
 - ...og grupper etter behov (kommunikasjon)
- Samme organisering i alle kriser!



NATOs 7 krav til motstandskraft

- 7 programmer i Innlandet
 - Tverrfaglig sammensatt
 - Kunnskapsgrunnlag, risikovurdering, felles situasjonsforståelse og tiltak
 - FylkesROS
- Flerbruk og gjenbruk
 - Diverse regionale initiativ må samkjøres med programmene
- Felles situasjonsforståelse!
 - Felles informasjonsinnhenting og statusbygging





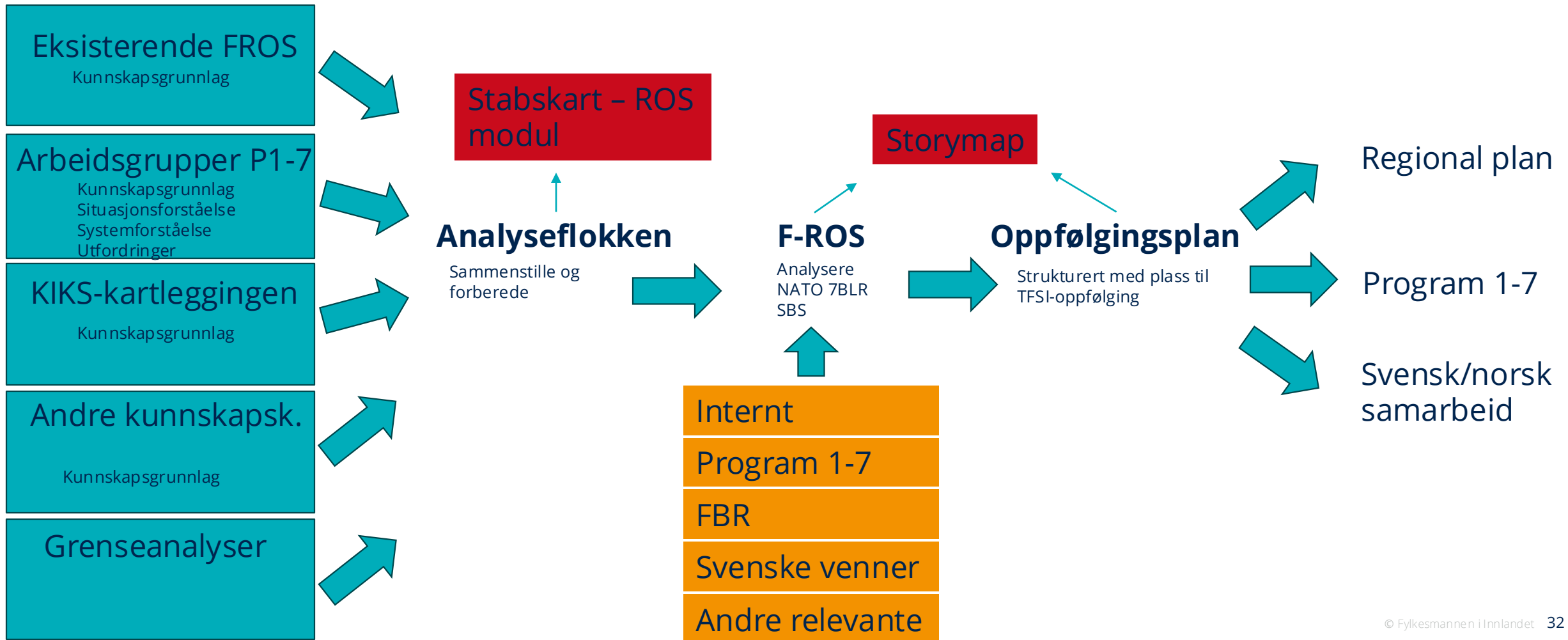
Økende behov for samordning



Forventningsbrev til kommunene

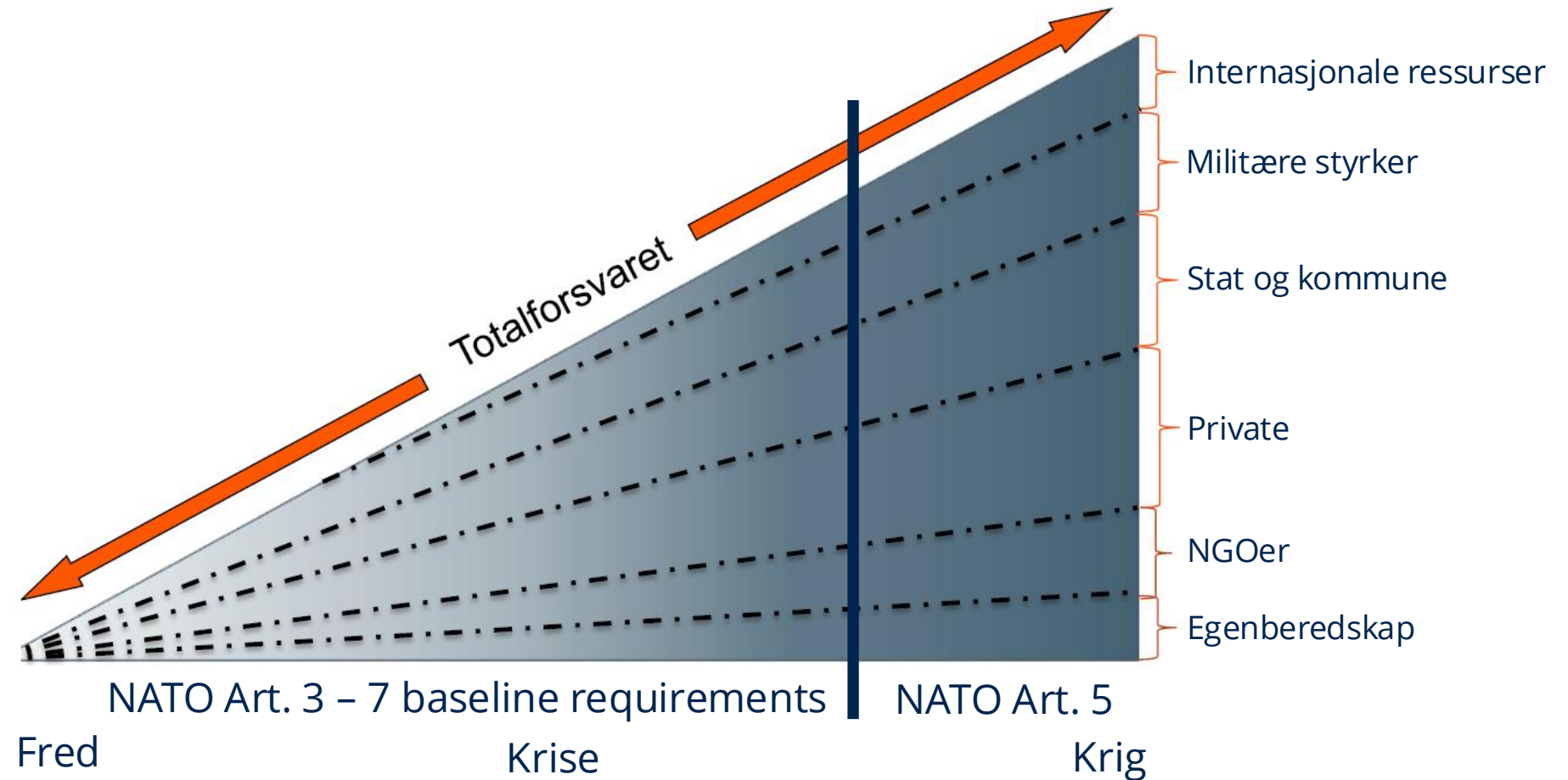
- Kontinuitetsplanlegging
- Krigskonsekvenser i kommunale ROS
- Vedlikeholde GAP analyse (Helse ++)
- Kartlegge behov for strøm - forsyningssikkerhet
- Vertlandsstøtte

FylkesROS 2027 – 2031: Reel medvirkning vs. behov for effektivitet og gjenbruk...



Totalforsvaret:

- En del av – eller en forlengelse av – vår daglige beredskap
- Bygger videre på det beredskapsarbeidet vi gjør hver dag
- Samme folka, samme strukturer
- Ikke nye systemer, ikke nye mandater, men forsterke det eksisterende



Tverrsektorielle tiltak 2026

Planverksutvikling

2025 og 2026



- Videreutvikling av NBS som beslutnings- og prosedyresystem
- Nasjonalt konsept for beskyttelse av sivilbefolkningen
- Vertslandsstøtte, HNS-MOR

Veiledning og plangrunnlag



- Veileder kommunenes og fylkeskommunenes roller i krig
- Veileder i kontinuitetsplanlegging
- Veiledning i totalforsvarshensyn i samfunns- og arealplanleggingen
- Plangrunnlag: scenario artikkel 5 , trilateral nordisk analyse

Øvelser og kompetansetiltak



- Totalforsvarsøvelser
- Kompetansehevingsløp gjennom hele året
- Kommunikasjon

Samordning og koordinering av beredskap

Jens Roald Betsi, Barents Nett AS,
KDS Finnmark





NVE



Samordning og koordinering av beredskap

Jens Roald Betsi, Barents Nett AS, KDS Finnmark



Kraftforsyningen

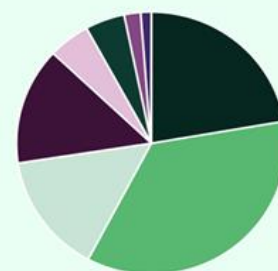
- Verdens mest digitaliserte- og elektrifiserte samfunn
- Betydningen av å ha tilstrekkelig elektrisk kraft på kort- (effekt) og lang sikt (energi) i et driftssikkert system
- Kraftforsyningen som samfunnsøkonomisk effektiv bærebjelke for samfunnsutvikling og «grønt skifte»
- «Bærekraft», «affordability», strategisk autonomi

Statnett — Systemutviklingsplan 2025

Reservert kapasitet

Forbruk

Reservert: 7 700 MW



Kapasitet i kø: 9 600 MW
Andre aktive saker: 9 300 MW

Tall per 1.10.2025

Produksjon

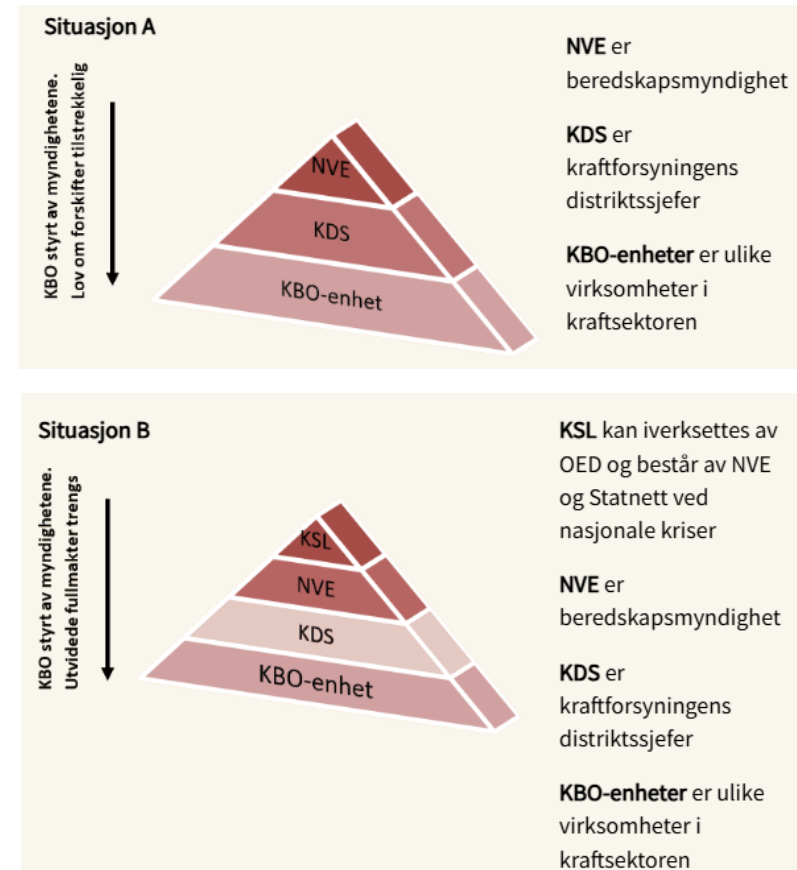
Reservert: 7 300 MW



Kapasitet i kø: 8 500 MW
Andre aktive saker: 10 000 MW

Beredskap i kraftforsyningen (KBO)

- **Opprettholde og gjenopprette** kraftforsyningen på en sikker og effektiv måte i alle situasjoner
- Alle enheter/aktører som har klassifiserte anlegg (betydning for kraftforsyningen) inngår i KBO og er underlagt særskilte krav til beredskap
- Normalt NVE-KDS-KBO (situasjon A)
- KDS som pådriver og koordinator

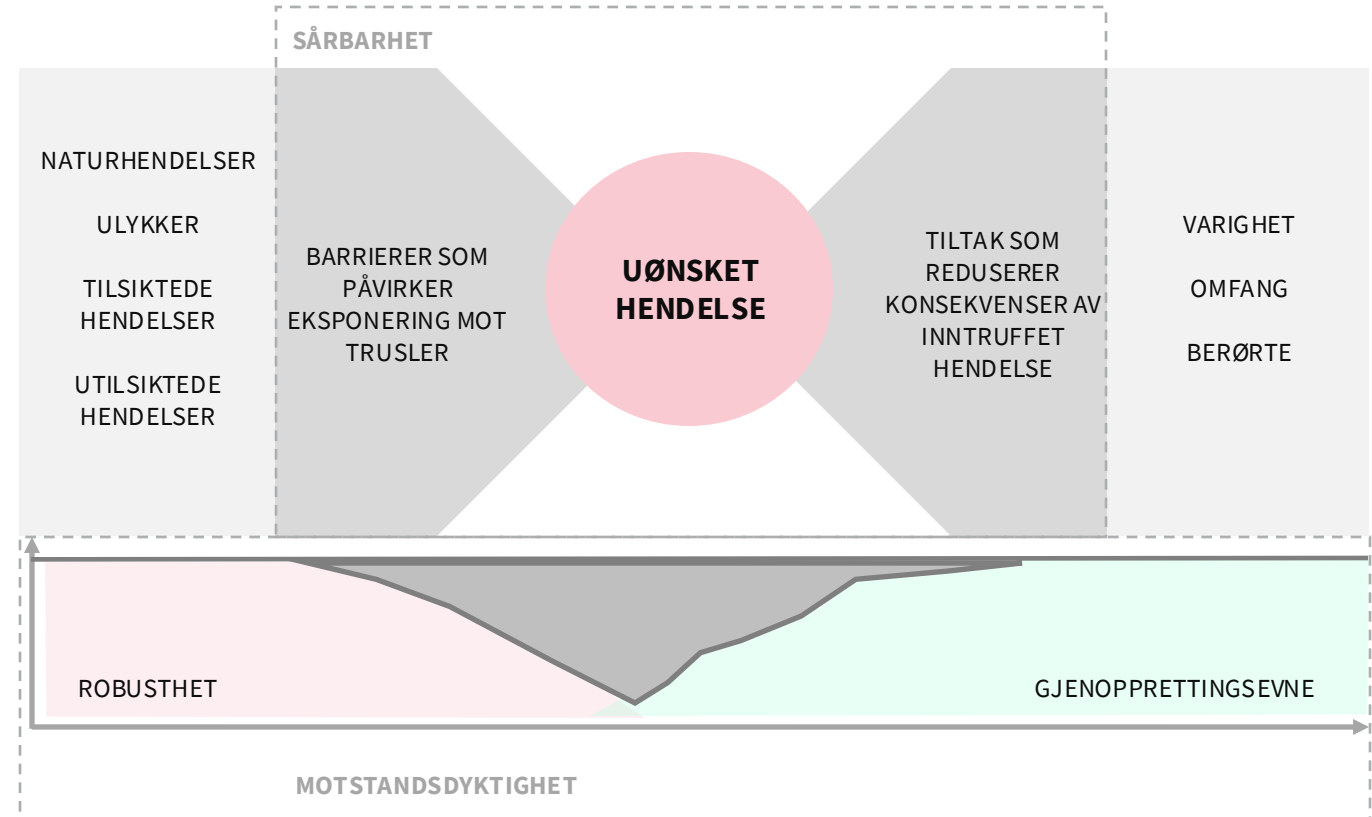


- Ett er kraftforsyningen som fremvoksende, prioritert mål for både fysiske- og digitale angrep
- Annet er de inkorporerte sårbarhetene som preger- og vil prege systemet i seg selv
 - Været som motor i kraftsystemet
 - Nye energibærere (sol, vind, hydrogen)
 - Automatisert balansering, fleksibilitet
 - Lange ledetider og aldrende nett
 - Kritiske innsatsfaktorer



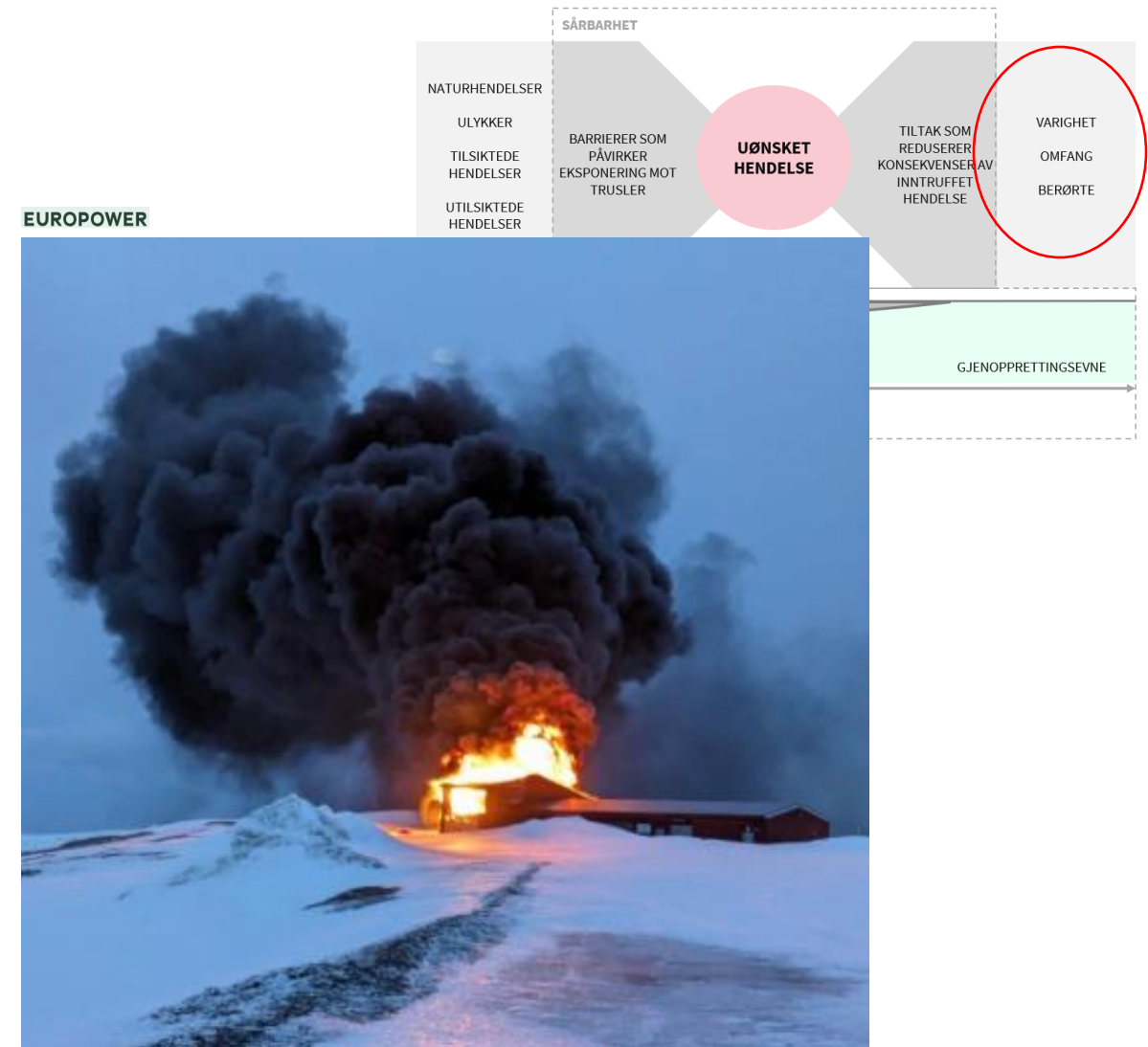
Samfunnsoppdraget rammer inn beredskapsansvaret

- Eksponeringen mot alle hendelsestyper gjør at vi må forvente svært anstrengt kraftsituasjoner langt hyppigere
- Hvor bransjen gjerne er svært godt forberedt på naturhendelser men i mindre grad på tilsiktede hendelser
- Redusere sårbarhet og styrke gjenopprettingsevnen



Barentsnett

- Gjenopprettingsmuligheter, -omfang og gjenopprettingstider vil variere sterkt fra scenario til scenario
- Varighet, omfang og antall berørte vil raskt avvike fra forventninger, forutsetninger
- Hva betyr det?
- **Kort fortalt;** -utmålt egenberedskap, planer for prioritering av samfunnskritiske- og samfunnsviktige funksjoner



Totalforsvarsåret 2026

Hvis kraft er kritisk..

- Er vi forberedt på situasjoner hvor gjenopprettingstid og –omfang blir utfordrende?
- Makter vi å prioritere samfunnskritiske funksjoner mht kraftforsyning?
- Har vi egenberedskap som «matcher» dette?
- Hvordan sikrer vi kraftforsyningens reparasjonsevne?



NOU 2023: 17

Nå er det alvor

13.8 Prioritering av samfunnsfunksjoner

Flere steder i denne utredningen omtales sektor-spesifikke regimer for prioritering av funksjoner i kriser. Flere steder påpekes også et behov for overordnede prinsipper eller mekanismer for prioritering i kriser som rammer forsyninger av varer og tjenester. Prioritering handler både om hvilke funksjoner og tiltak som bør ha forrang i en beredskapssituasjon og om kvalitet på tjenestene som gis. Viktige læringspunkter etter de siste årenes uønskede hendelser og kriser knytter seg også til følgende:

- Det er avgjørende med god koordinering mellom leverandører, sluttbrukere og myndigheter i nasjonale beredskapssituasjoner og dette arbeidet bør systematiseres og formaliseres i større grad.
- Det kan være grunnlag for å se på samhandlingen mellom offentlig og privat sektor i prioritering av leveranse til ulike kritiske sektorer, og i hvor stor grad det skal gis føringer fra offentlige myndigheter i en kritisk leveringssituasjon.

Prioriteringsutfordringer kan for eksempel oppstå i fasen etter akutt redningsinnsats eller ved mer langvarige kriser, som pandemi eller kraftrasjonering. Når det gjelder problemstillinger knyttet til kraftrasjonering vises det til kapittel 14.

Under pandemien opprettet regjeringen tidlig en liste over kritiske samfunnsfunksjoner og nøkkelpersonell. Hensikten var å sikre personell i kritiske samfunnsfunksjoner et tilbud om skole og barnehage til egne barn ved nedstengning, slik at de kunne fortsette å ivareta sin funksjon. Etter hvert ble listen også brukt som veiledning for unntak fra innreiserestriksjoner for utlendinger hvis innreise var strengt nødvendig for å kunne opprettholde forsvarlig drift av kritiske samfunnsfunksjoner. Listen ble også i en viss grad brukt i arbeidet med å vurdere hvilket personell som kunne få fritak fra andre reguleringer, men den la ikke direkte føringer for disse vurderingene. Den ble også benyttet som grunnlag for eventuell prioritering av yrkesgrupper for vaksinasjon.

Barentsnett



- Klare prioriteringer, god koordinering og reell samhandling mellom alle beredskapsaktører
- Statsforvalters rolle mht kartlegging og prioritering av samfunnskritiske funksjoner
- KDS ansvar for oppfølging av KBO-enheter og andre beredskapsaktører
- Øvelse, øvelse, øvelse

ENERGIWATCH

Fornybar Norge etterlyser svar om kraftsektorens plass i Totalforsvarsåret

EUROPOWER

– Vi er ikke forberedt på det vi vet kan skje

Forslaget om å dimensjonere for to samtidige hendelser er et viktig skritt i riktig retning. Men det er ikke nok, skriver administrerende direktør Kristin Aadland i BKK.



Kommuneoverlegen – bindeleddet i helseberedskapen

Ingebjørn Bleidvin, kommuneoverlege i Hadsel
kommune, medisinsk direktør i Aidn





Kommuneoverlegen

Bindeleddet i helseberedskapen

Ingebjørn Bleidvin

Kommuneoverlege i Hadsel commune / Medisinsk direktør i Aidn

Normkonferansen 2026

Hovedpoenget:

- 1 Samfunnsmedisin gir en særskilt kompetanse
- 2 I kriser er denne kompetansen viktig på bade formelt og uformelt plan
- 3 Digital/informasjons-beredskap styrkes av nærhet til klinikken
- 4 Derfor må kommuneoverlegen inn i digital beredskap

Og du er...?



Hadsel kommune i Vesterålen



Smittesporing og vaksinasjon under
pandemien

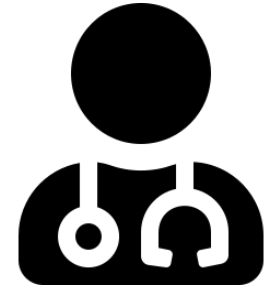
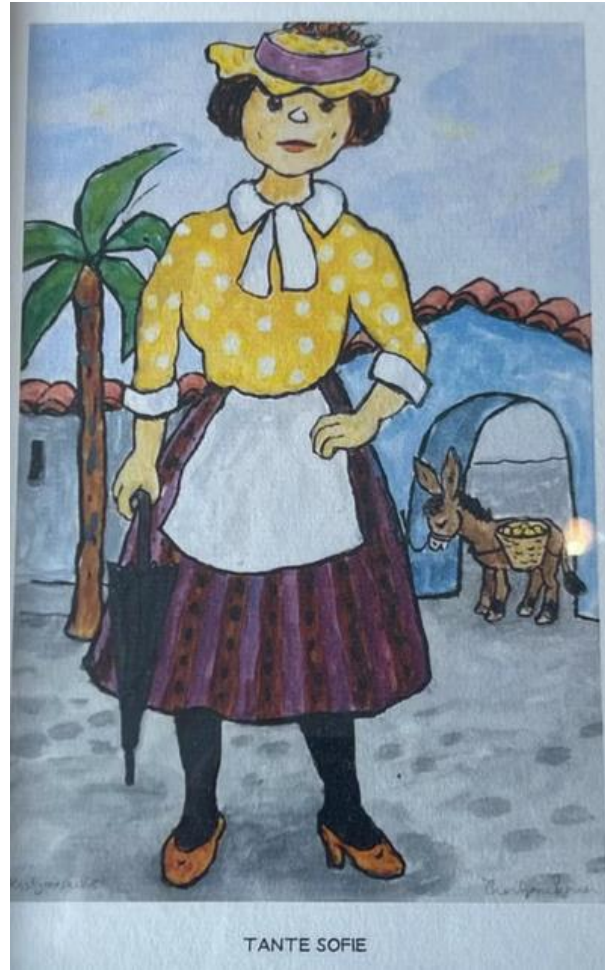


EPJ for primærhelsetjenesten:
Journal, samhandling og styring

Felles for alle tre: hva fungerer faktisk under press

1. Hva er en kommuneoverlege

- “Befolkningens fastlege”
- Saksbehandler
- Gudene vet



*Samfunnsmedisin:
medisinen for systemer,
befolkning og beslutninger*

1. Hva man lærer på kurs...

- Epidemiologi og analyse
- Forebygging og folkehelse
- Smittevern
- Miljørettet helsevern
- Planlegging og beredskap
- Ledelse, formidling og krisehåndtering
- Regelverk og myndighetsutøvelse

Og hva man lærer underveis.



Kommuneoverlegen er en funksjon, ikke bare en person

- Lovforankret medisinskfaglig rådgiver
- Skal sikre nødvendig samfunnsmedisinsk kompetanse
- Tverrsektoriell rolle
- Skal være nær kommunens ledelse
- Må ha kapasitet og kontinuitet

Ny veileder!



Tydelig på
funksjon,
kapasitet og
beredskap

2. Hvorfor er dette beredskapskompetanse?



Forstå risiko og helsemessige konsekvenser



Tolke situasjonsbilder



Vurdere tiltak under usikkerhet



Prioritere ved knapphet



Samordne aktører og budskap



Råd til ledelse og befolkning

Veilederen: «Samfunnsmedisinsk kompetanse er relevant i håndtering av de fleste krisesituasjoner»

To Hadsel-hendelser som viser spennet

Langstrakt hendelse

VG

VG Live

VGTV

eAvis

TV-guide

Tips oss

VG Tilbud

ANNONSE

Dine tilganger

7500 høns må avlives etter påvist fugleinfluenza

Mattilsynet innfører strenge tiltak.



Akutt hendelse

NRK

Nyheter

Sport

Kultur

Humor

Distrikt

Mer

Logg på

Søk

Nordland

Nyhetscenter

Mobilvideo

Snakk med oss

TV

Radio

Tips oss!

Franske medier: Fransk kvinne og barnet hennes omkom i bussulykken

Tre mennesker døde i den dramatiske bussulykken i Hadsel andre juledag. En fransk kvinne og barnet hennes er blant de omkomne, ifølge franske medier.



Susanne Skjåstad
Lysvold
Journalist

Publisert 3. jan. 2025 kl.
08:39

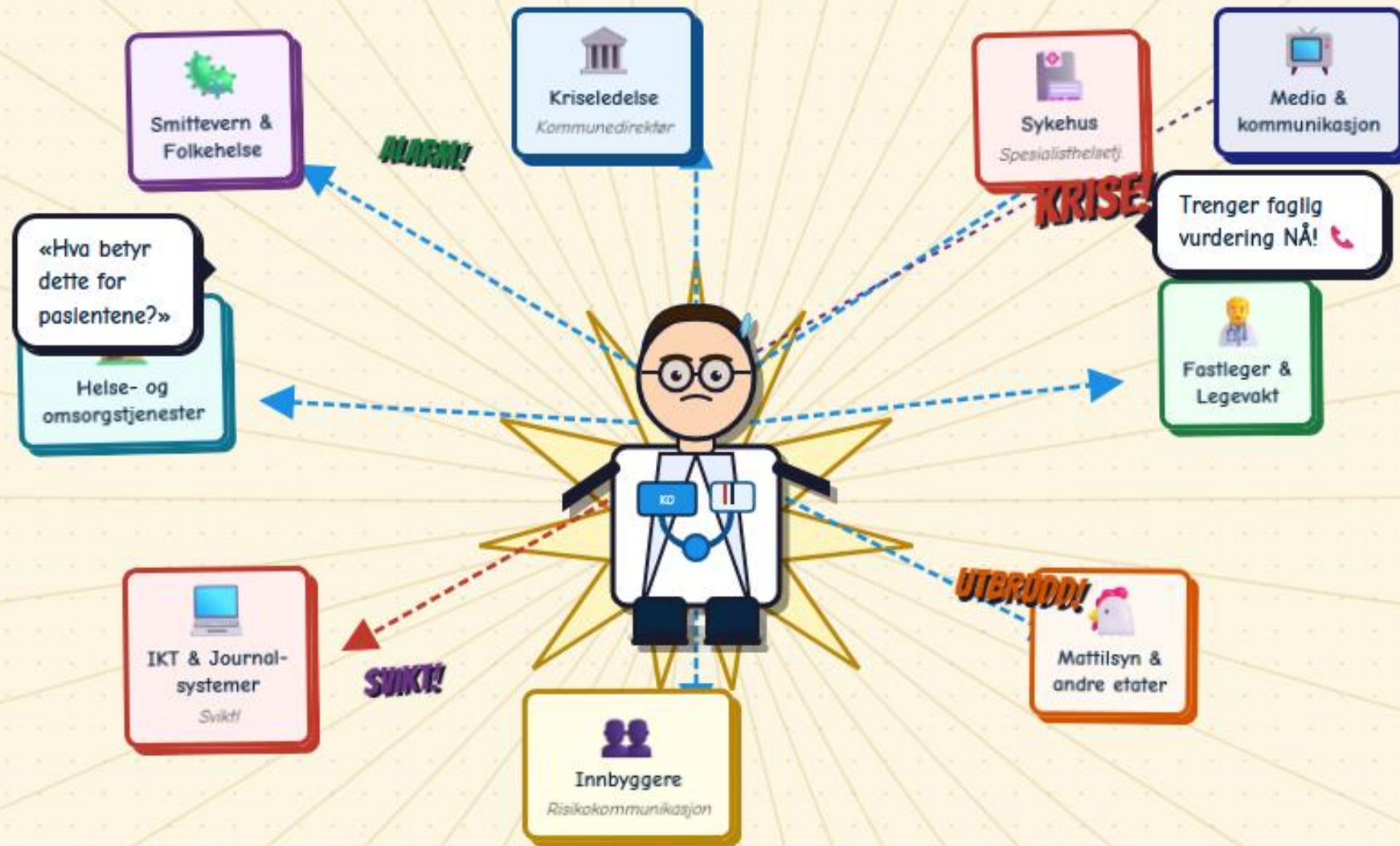


Artikkelen er mer enn ett
år gammel.

DØDSULYKKE: Tre personer omkom og 11 ble kjørt til Stokmarknes sjukehus etter at en

Kommuneoverlegen må kunne håndtere både det langsomme og det akutte – forebygging og kriserespons.

KOMMUNEOVERLEGEN - BINDELEDDET I BEREDSKAPEN



3. Helseberedskap er nå også digital beredskap



Journal-
tilgang



Meldingsut-
veksling



Situasjons-
forståelse



Prioritering
og oversikt



Samhandling
på tvers



Kontinuitet
i drift

**Den tekniske feilen
er bare starten.**



*Hva betyr dette for
liv, helse, drift og tillit?*



**Disse vurderingene
er KO en del av**

Når en digital hendelse blir en helsehendelse

Anonym død

Vs.



Hele journalen på Snapchat

4. Vurderinger for kommuneoverlegen i digital beredskap

?

Hvilke helseprosesser er mest kritiske?

?

Hvem rammes først?

?

Hva må kunne gjøres manuelt?

?

Hvilken informasjon må alltid flyte?

?

Hvem må ha felles situasjonsbilde?

*IT forklarer hva som er nede. Sikkerhetsmiljøet forklarer trusselen.
Kommuneoverlegen kan oversette til helsefaglige konsekvenser og praktiske prioriteringer.*

Oppsummert:

- Samfunnsmedisin er beredskapskompetanse
- Kommuneoverlegen er et bindeledd både internt og eksternt i kommunen
- Digital beredskap styrkes når den forankres i helsefaglige realiteter

Kommunen har «nøkkelen» for å få til god
samhandling om beredskap lokalt

Torill Berg, beredskapsleder i Molde kommune

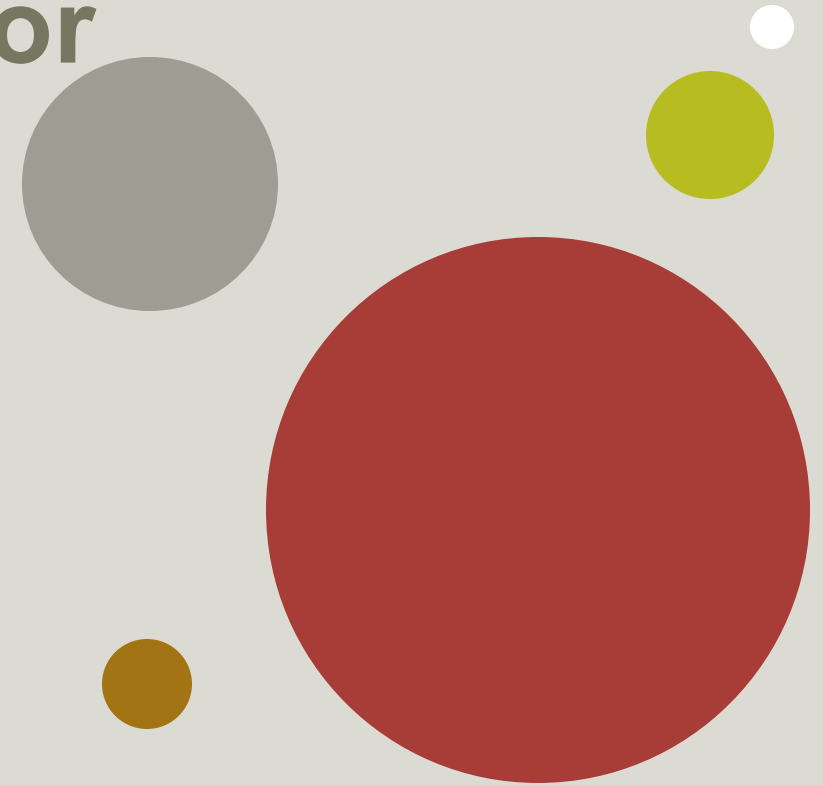




Kommunen har "nøkkelen" for å få til god samhandling om beredskap lokalt

Torill Berg

Beredskapsleder, Molde kommune

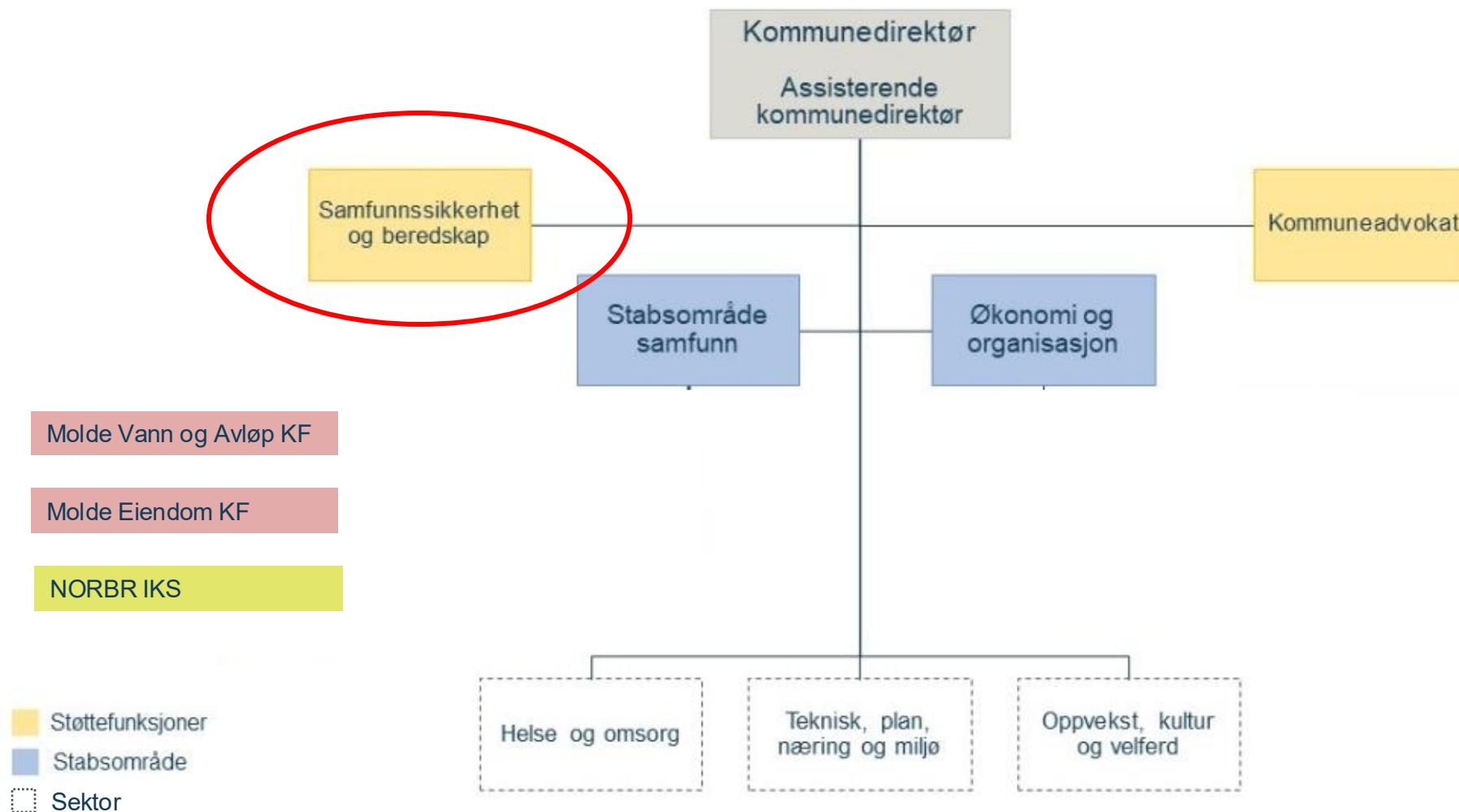


Min rolle som beredskapsleiar i Molde

- Koordinerer overordna beredskapsarbeid > planverk – øvingar
 - Informasjonssikkerheit / personvern
 - Medlem av kommunens kriseleing
 - Og mykje anna 😊
-
- **Min bakgrunn > IKT frå privat maritim sektor**
 - Ulstein Group, Rolls-Royce, Farstad Shipping
 - IKT prosjektleiar for kommunesamanslåing; Molde, Midsund og Nesset



Organisering – Molde kommune



Molde kommune



Vi strekker oss langt!





Utvikling av vår beredskaps organisasjonen



Molde kommune - planverk

Eksempel

- Krisekommunikasjon
- EPS = **E**vakuerte og **P**årørende **S**enter
- Atomberedskap
- Omsorgsberedskap – psykososialt kriseteam
- Pandemi
- Smittevern
- Ekstremvær



EPS – **E**vakuerte og **P**årørande **S**enter

- **Politiet bestemmer**
- **Kommunen organiserer mottak**
- **Samarbeidsavtaler**
 - Røde Kors / Norsk Folkehjelp
- **Sivilforsvaret**
- **Generell plan > skalere og tilpasse hendinga**



Større hendinga 2022-2025

- Eresfjord – «Gyda», januar 2022
- Molde sentrum – brann i bustad, desember 2022
- Vistdal og Eidsvåg – ras og «Hans», juli/august 2023
- Molde sentrum – mykje regn/snø, desember 2023
- Molde sentrum – brann i bygard, mai 2024
- Årø flyplass – fly utanfor rullebane, desember 2024
- Eidsvåg – Bugge Maskin AS, brann, januar 2025
- Molde sentrum og Midsund – ekstrem regn, mars 2025
- Indre del av kommunen – «Amy», oktober 2025



Vegen fram til dagens EPS-plan

- Ikkje spesielt bra i 2021
- Eller; hadde ein plan, men lite kjent og ikkje øvd
- Eit møte med Molde sjukehus blei ein vekker; for begge parter
- Starta arbeidet med:
 - Finne «riktige» ressursar
 - Bruke erfaringane frå Covid vaksininga
 - Bygge «stein på stein»
- Ny kommunedirektør og assisterande kommunedirektør > forstod beredskap
- Involvere frivillige organisasjonar
- Utvikle gode team; bygge tillit – bli kjent!

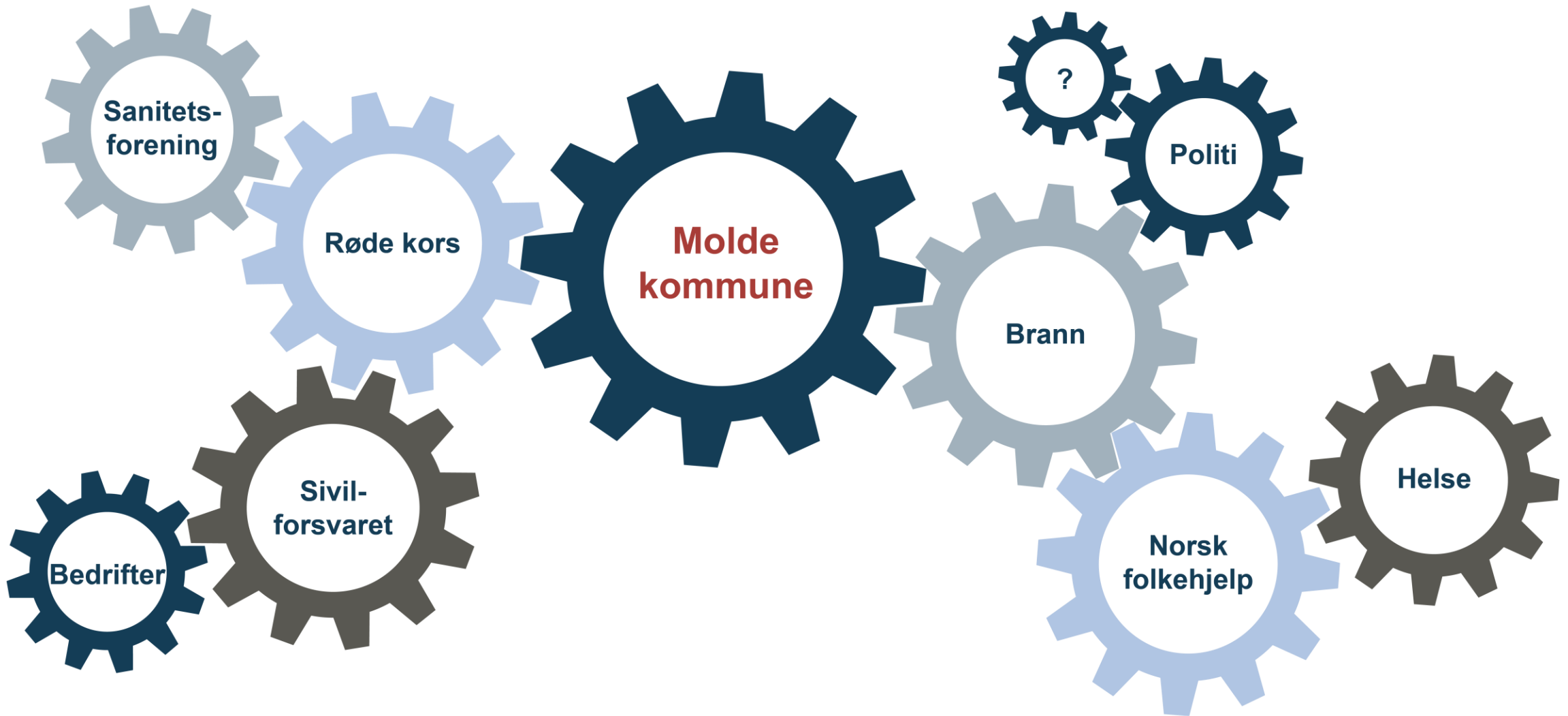


Frivillige organisasjoner

- Norsk Folkehjelp og Røde Kors
- Mykje erfaring og kompetanse – og ressursar
- Øve og øve; tydeleg beskjed til kommunen > bruk oss!
- I dag; integrert del av kommunens beredskapsplanverk
- Diskusjonspartner
- Deltar jamt i beredskapsaktivitetar i kommunen
- Sivilforsvaret



SAMHANDLING (ikkje redning)



Vi strekker oss langt!

Når noko skjer...

- **Varsling!**
- **Molde > ei krevjande kommune geografisk når noko skjer**
- **Heilt avhengig av lokale ressursar og frivillige**
 - Og sjølvsagt egne tilsette
- **Beredskap i kommunen > koordinerer**
- **Kommunens kriseleiing**



Helse og omsorg (eksempel)

- Heimeteneste > svært god lokalkunnskap!
- Eigne rutinar ved varsel om krevjande vêrforhold
- «Amy» - Norsk Folkehjelp
 - Stilte med Nødnett til heimetenesta
 - Blei lokalt kontaktpunkt
 - Starlink – mobil sendar montert opp
- «Amy» - legevakt
 - Nødnett kommunikasjon med lokale ressursar hos Norsk Folkehjelp
 - Norsk Folkehjelp – køyrde rundt med beredskaps ambulanse



Digital beredskap

- **Utfordrande!**
- **Satellittelefon**
- **Nødnett**
- **Basestasjonar til mobilnettet > avgrensa batterikapasitet**
- **«Amy» > 1/3 av kommunen utan straum og mobildekning i 2,5 døgn**
 - Fekk verkeleg «kjenne» på kva det betyr
- **Mange alternative tekniske løysingar > kostbare**
- **Pågåande aktivitet > vurdere nye tiltak for å styrke digital beredskap**



Iverksette tiltak

Etablert lokale oppmøtestadar ved krise

«Viss du trenger akutt hjelp og manglar mobildekning»

- Oppmøte på brannstasjonane / branndepotane rundt om i kommunen

Folkemøter

- Fysiske møter gjennomført + streaming
- Kommuneleiing og «beredskapsfamilien»



Øving

- **Fant rask ut at vi må øve!**
 - Engasjement og læring
- **Fullskala øvingar**
 - Brann i batteriferje (øvingsutvalet i Romsdal) 2022
 - Brann i parkeringstunellen (Molde kommune) 2024
- **Bygge kompetanse knytt til øvingar**
 - Kan vere utfordrande å få med nødetatar og andre eksterne aktørar
 - Må planlegge godt



Øving Cyberangrep – nov 2025

- Alle IT-system og pålogging til pc > sperra
- Øvde ein arbeidsdag > simulerte ein månad
- Mykje arbeid i forkant
- Tydeleggjer ansvaret ute i organisasjonen
- Modningsprosess
- Forbetringpunkt må følgast opp > pågåande
- Ny øving i haust (skrivebord)



Øving massetilstrømming til sjukehuset – mars 2026

- Sjukehuset Nordmøre og Romsdal (SNR) > massetilstrøymingsøving
- Hending: Bygnings kollaps vidaregåande skule i Molde sentrum
- Kommunens sine roller under øvinga (skrivebordsøving):
 - Legevakt / legevaktsentral (interkommunal)
 - EPS
 - Operativ kriseleiing
- Samhandling – kommunikasjon
- Svært nyttig!
- Forbetringpunkt må følgast opp > pågåande



Malar

- 357 kommunar i Norge > dei fleste har beredskapskontakt i 20-50% stilling

Oppfordring

- Viss dei som lagar lover, forskrifter, retningslinjer, veiledera osv. ynskjer dei implementert i kommunen > lag ein mal
- Enklaste og raskaste veg til standardisering > lag ein mal
- Sikra at det heng saman; frå lov, forskrift osv. til plan i kommunane

Mal

- Ikkje ein fasit, men eit godt utgangspunkt
- Eit tilbod til kommunane





Oppsummering



Har kommunen "nøkkelen" for å få til god samhandling om beredskap lokalt?

- Våre erfaringa > JA
- **Alle** hendingar skjer i ei kommune - kommunen kan ha ei rolle mot **alle**
- Stort nettverk av frivillige i kommunen
- Politiet > har «oppdaga» kommunen sin rolle og ressursar
 - Psykososialt kriseteam
 - EPS
- Bygge TILLIT > systematisk arbeid over tid



Hovudpunkt

- **Kommuneleiinga sitt engasjement er avgjerande for god lokal beredskap**
- **Samhandling er nøkkelen for å lykkes**
- **Må øve!**





Tusen takk for meg 😊



4 hendelser på 4 fredager - læringspunkter til gode hendelseshåndteringsrutiner

Aasta M. Hetland
Helsedirektoratet



4 hendelser på 4 fredager

-læringspunkter til gode hendelseshåndteringsrutiner

Aasta M. Hetland, seniorrådgiver, Helsedirektoratet



Reseptformidleren

- Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp (pasientjournalloven) §12, med forskrift
- Behandlingsrettet helseregister, ikke en del av pasientjournalen
- Helsedirektoratet er dataansvarlig
- Opplysningene kan behandles uten samtykke fra pasienten, pasientjournalloven § 12
- Innsyn, reservasjon og logg - Helsenorge



Bilde fra Stockbilder

Kjennetegn ved hendelser i Reseptformidleren

- Helseopplysninger
- Høye krav til K – I – T
- Potensielt svært alvorlige konsekvenser for innbyggere/pasienter, helsepersonell og virksomheter
- Alltid flere virksomheter involvert

4 hendelser på 4 fredager?

- Det var ikke 4 fredager på rad
- Det var 3 og med en fredag pause innimellom
- Men så fikk vi en stor hendelse fredag før vinterferien
- (og en fredag før påske..)





Beredskapsrutinene

- Helsedirektoratet har gode beredskapsrutiner og store deler av virksomheten er en trent beredskapsorganisasjon
- Så hvorfor oppleves det som om håndteringen ikke alltid treffer midten av blinken?
- Personer jobber ulikt og forstår risiko ulikt
- Rutiner er vanskelige å endre
- De fleste har egne legitime behov
- Teknologi og systemstøtte hjelper, men kan føre til andre utfordringer ved rutinene



Dokumentasjon

- Dette vet vi alle; dokumentasjon er viktig!
- Dette vet noen av oss; dokumentasjon er vanskelig..
- Det kommer nesten garantert til å bli etterspurt etter hendelsen er lukket

5 læringspunkt til utforming av gode beredskapsrutiner

- Rutinene må være personuavhengige eller i det minste så må det være stedfortreder på plass i ferier
- Arbeidstid og vaktordninger må være avklart i forkant
- Avklar hva toppleder ønsker
- Ha et enkelt første varslingspunkt
- Rutinene må inneholde god støtte for dokumentasjon; både verktøy og personer

EN VELDIG GOD RUTINE



Dilemmaer, erfaringer, læring og inspirasjon fra andre sektorer

Janne Hagen,
Griter og Universitetet i Oslo



Dilemmaer, erfaringer, læring og inspirasjon fra andre sektorer

Normenkonferansen 2026

Et sårbart samfunn NOU 2000:24

- Åpnere verdenssamfunn
- Deregulering fører til mindre strenge krav
- Komplekse teknologiske systemer
- Effektiviseringspress
- Bemanningsreduksjon
- Privatisering og tjenesteutsetting

NOU Norges offentlige utredninger 2000: 24

Et sårbart samfunn

Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet

Innstilling fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 3. september 1999
Avgitt til Justis- og politidepartementet 4. juli 2000.

Statens forvaltningstjeneste
Informasjonsforvaltning

Oslo 2000

Til meny



NOU 2015:13 Digital sårbarhet – sikkert samfunn

- Digitaliseringen er i stor grad fremmedgjort og ingen har lenger oversikt over sårbarhetsbildet slik vi en gang hadde (avs. 6.1)
- IKT-kriminaliteten er i ferd med å bli et reelt samfunnsproblem der oppdagelsesrisikoen er lav og fortjenestepotensialet høyt
- Snowden-lekkasjene



....teknologibrukere i det brede laget av folket

«Medisinskteknisk utstyr er i en rivende utvikling. Utstyr er også på vei inn i private hjem og påliteligheten til utstyret kan være variabel. Hjemmet vil i større grad være behandlingstedet fremover, men er også sårbart. Infrastrukturen her er privat – kanskje delt, kanskje er andre private og offentlige aktører i bildet: helsetjenes ter, vaktsselskap, strømleverandør m.fl.»

(Omerovic A og 2015-rapport Gjære E A, Digitale sårbarheter i helsesektoren – en oppsummering av funn fra workshop holdt i mai 2025 i regi av Lysneutvalget)



Smarthuset deres ble hacket: - Dummere hus får man ikke

De bygget smarthus for et enklere liv. Så sluttet huset å fungere. Ta disse syv forholdsreglene om du har smartutstyr.

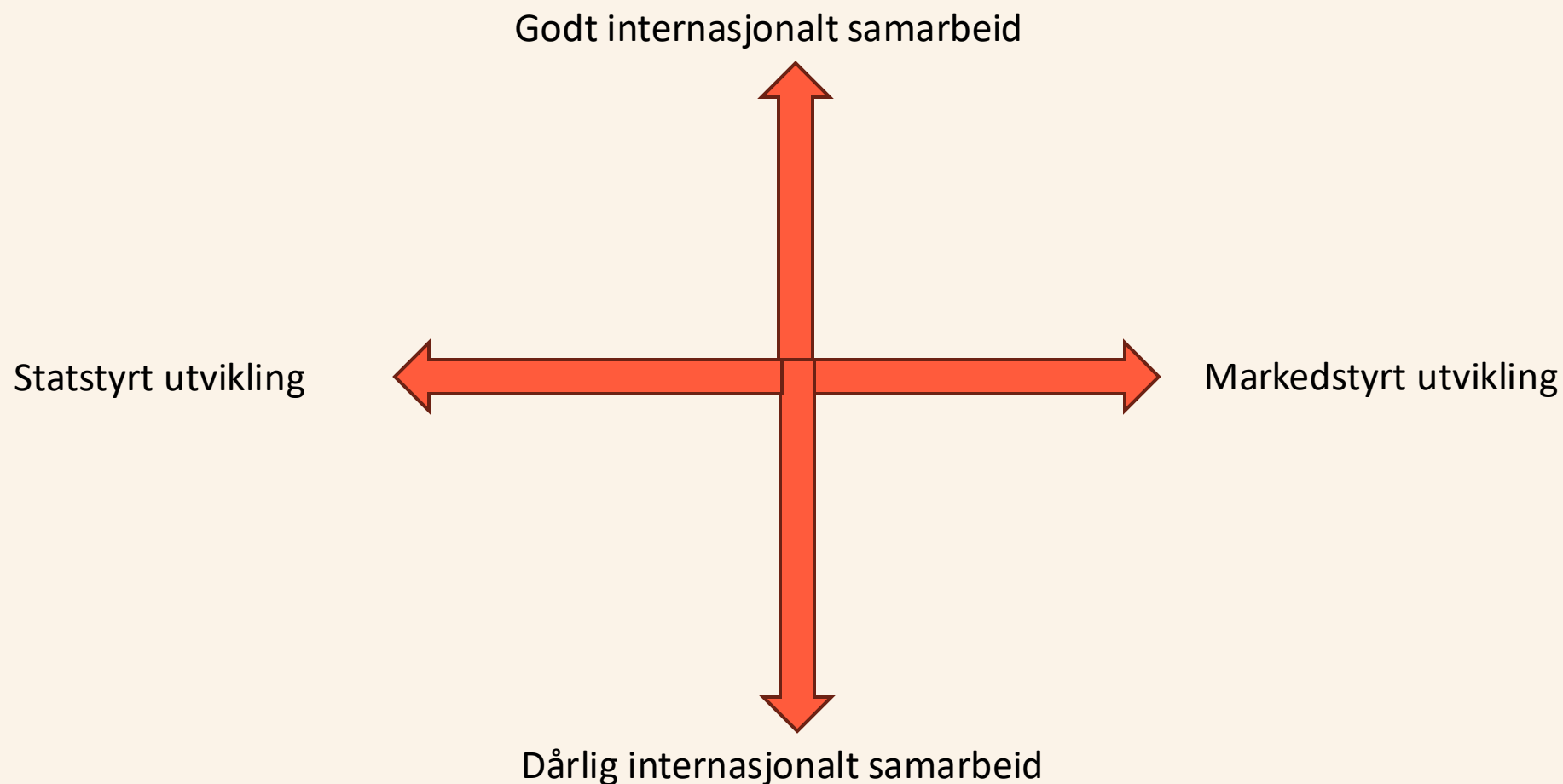


Tanken var å lage et smarthus med velferdsteknologi. Det har fungert bra siden 2013, men i november begynte det å skje ting i huset. Foto: Morten Uglum

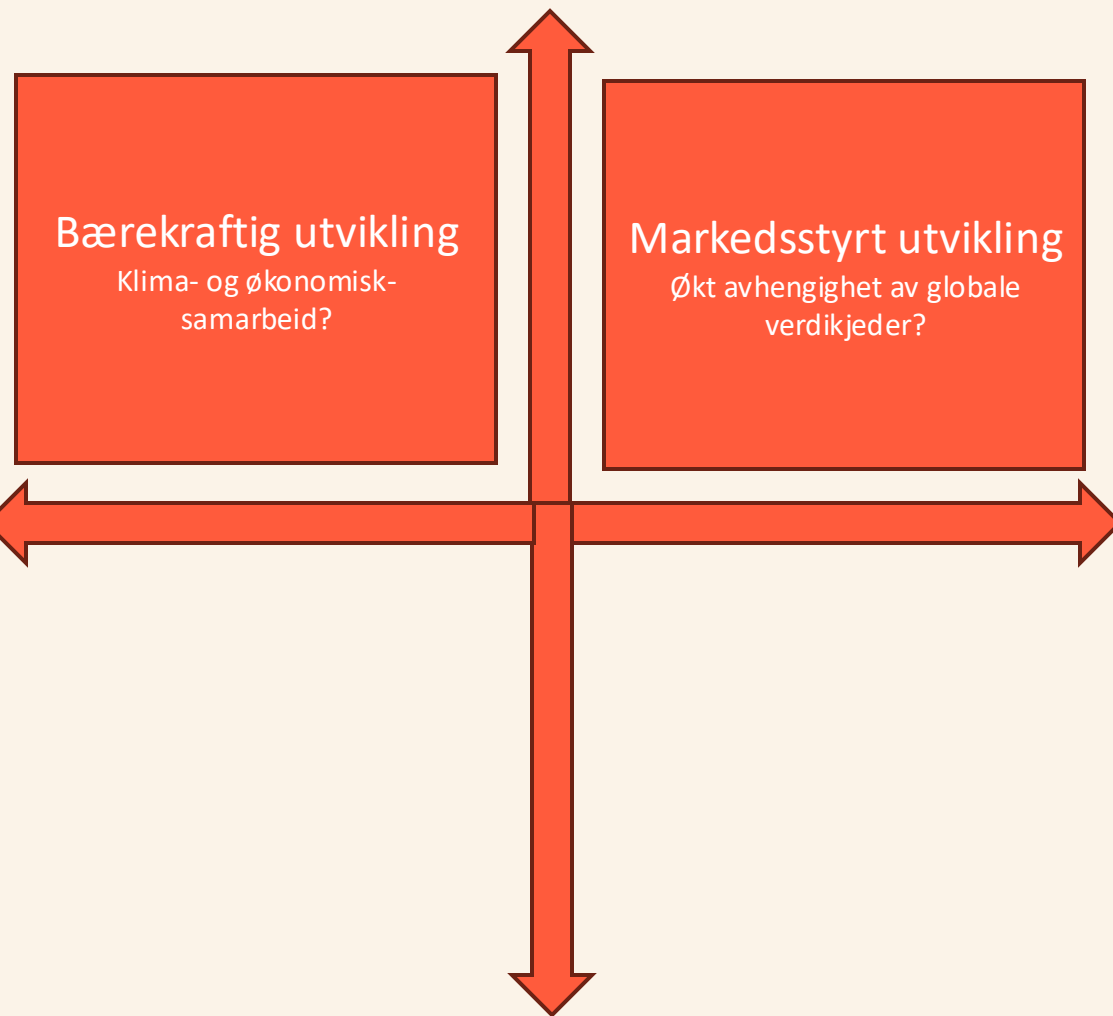
Smarthuset ble et dumt
hus, dummere hus finnes
ikke

Aftenposten 13. des.
2021

Lovkrav til risikovurdering; hva er din risikoaksept?



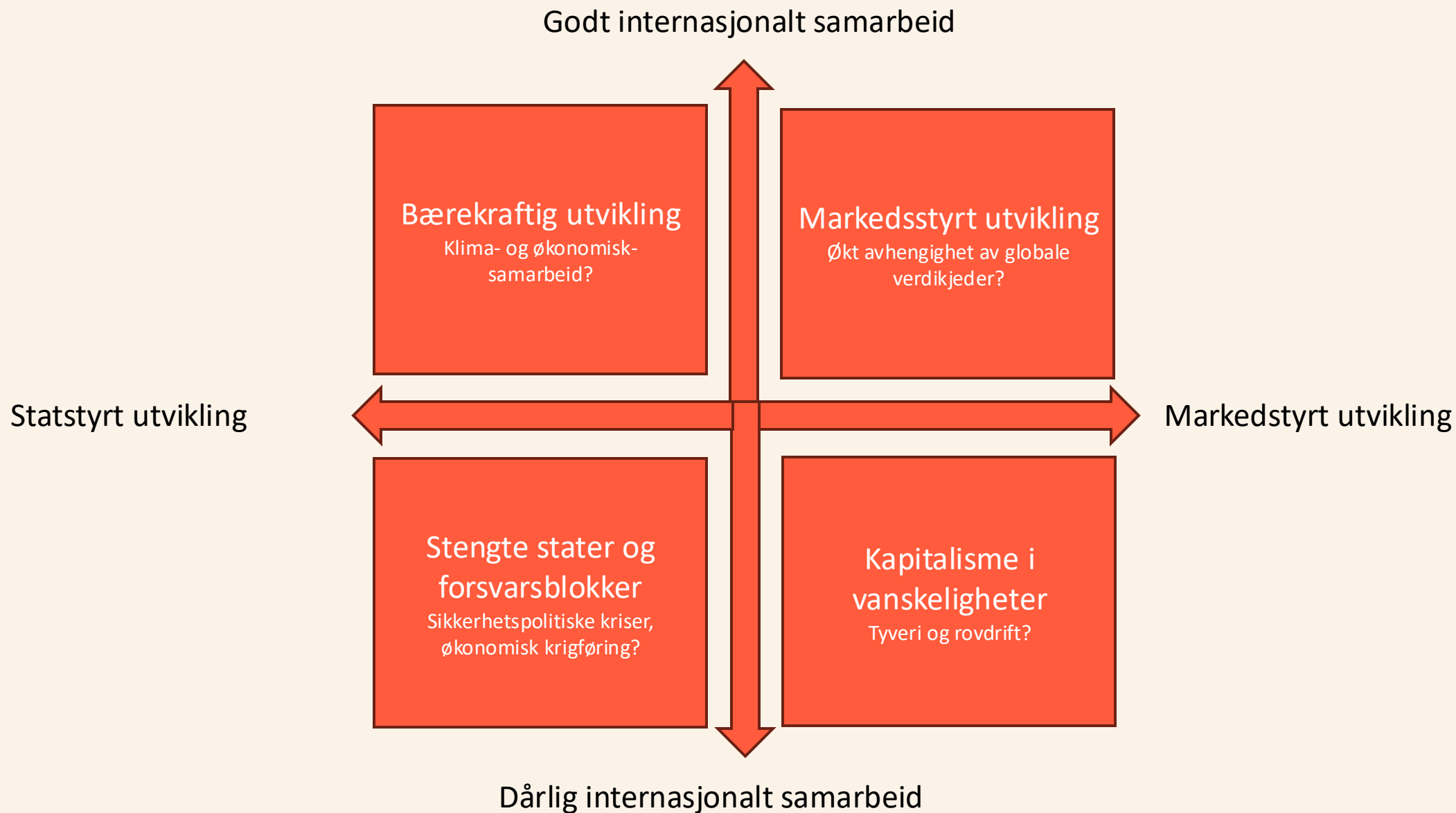
Godt internasjonalt samarbeid



Dårlig internasjonalt samarbeid

Statsstyrt utvikling

Markedsstyrt utvikling



Cyberkriminalitet globalt er den fjerde største økonomien globalt 10,5 trillioner USD!

*Cyber Rica is the world's third largest economy Press Release –
David Braue, Cybercrime Magazine, 2025*

“Ransomware is also disproportionately affecting small organizations.

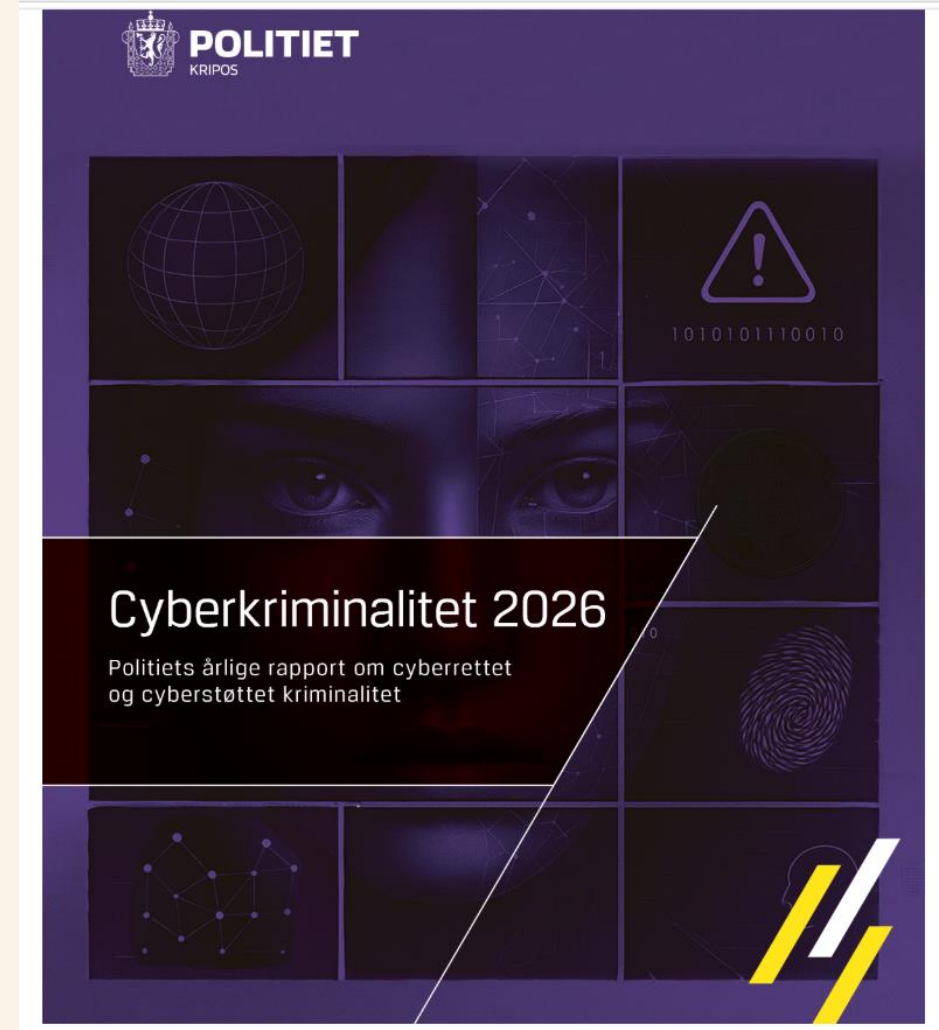
In larger organizations, Ransomware is a component of 39% of breaches, while SMBs experienced Ransomware-related breaches to the tune of 88% overall”

(Verizone Data breach Investigation Report, 2025)



Cyberkriminalitet

- Bruk av KI
- Kommersialisering
- Internasjonalt samarbeid
- Geopolitisk ustabilitet og krigføring
- Avansert kriminalitet utøves av et mindre antall individer med lengre erfaring og kompetanse
- Uerfarne kriminelle støttes av KI og kommersielt tilgjengelige verktøy

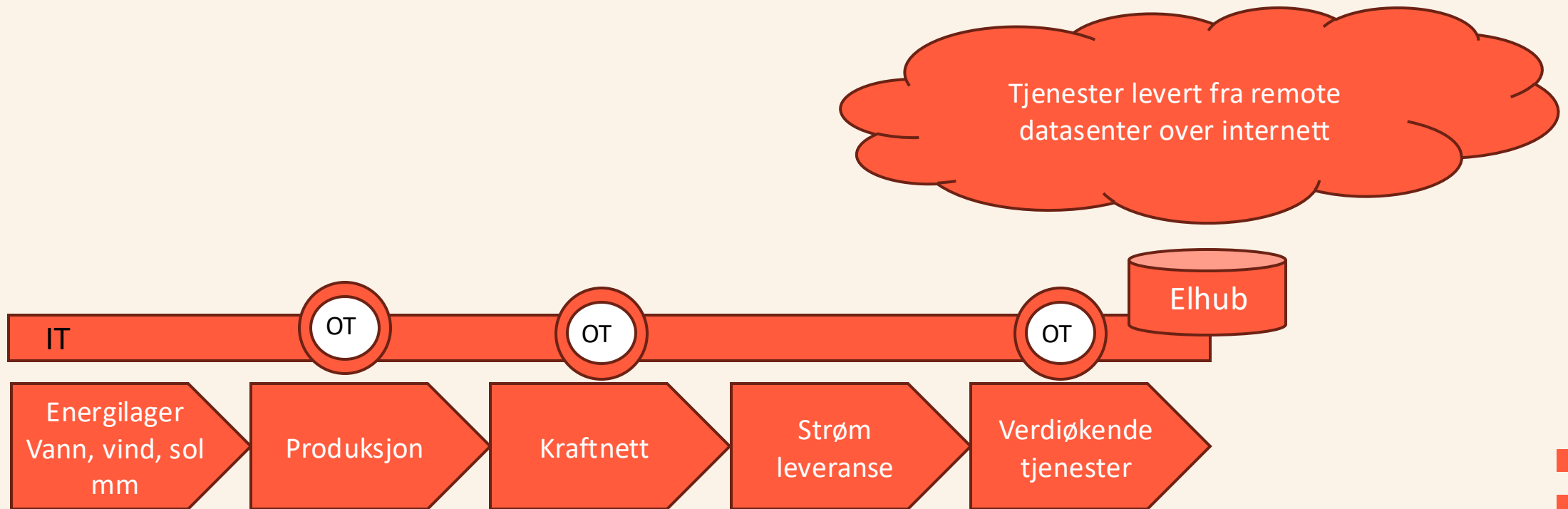


Trusselaktører og trusler

- Cyberoperasjoner som rammer operasjonell teknologi og industrielle styringssystemer kan sette sentrale produksjons prosesser ut av spill.
- I ytterste konsekvens kan slike angrep føre til alvorlige ulykker, driftsstans eller hindre leveranser som samfunnet er helt avhengig av.



Risiko og dilemma knyttet til digitalisering av OT



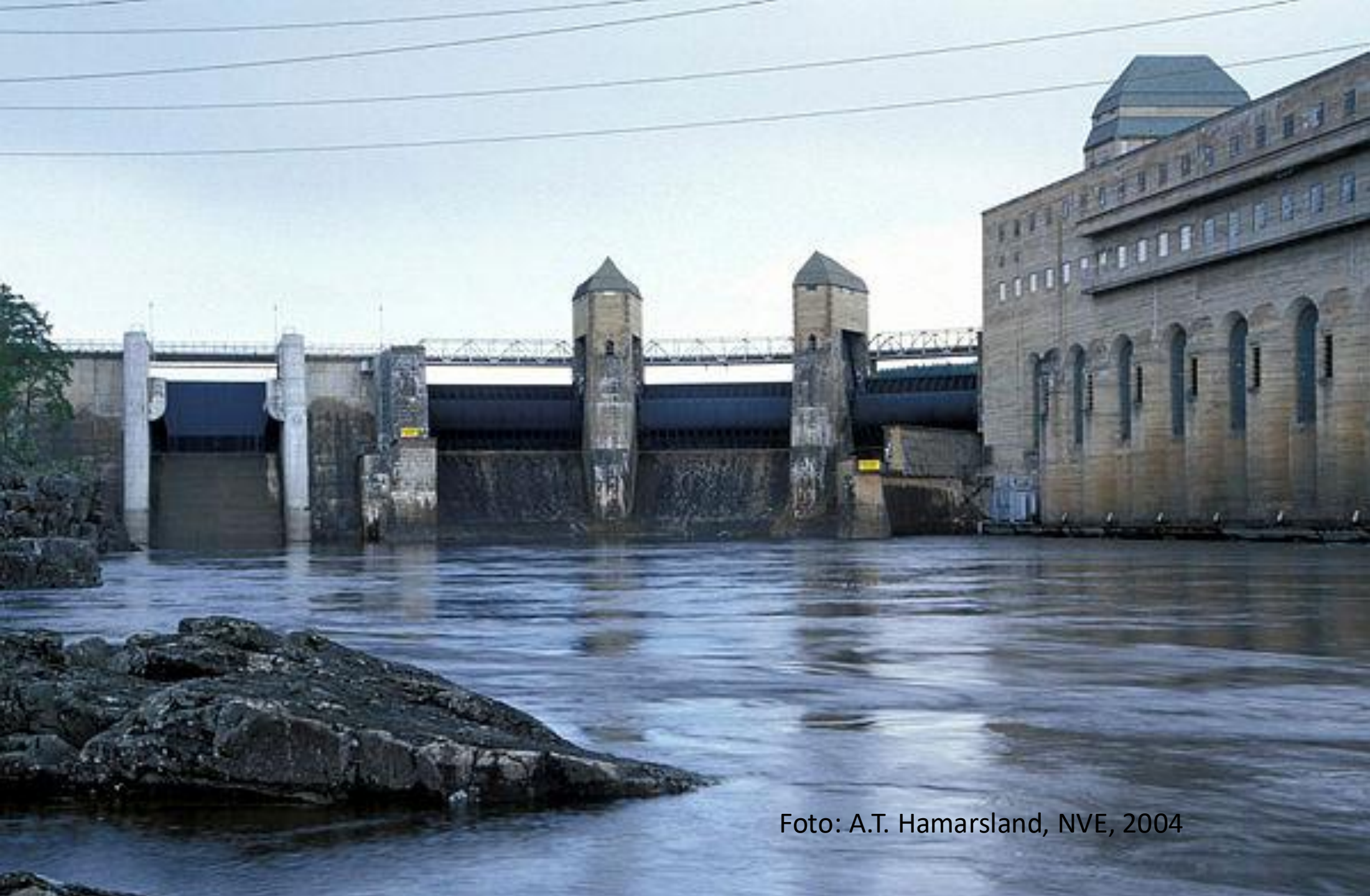


Foto: A.T. Hamarsland, NVE, 2004



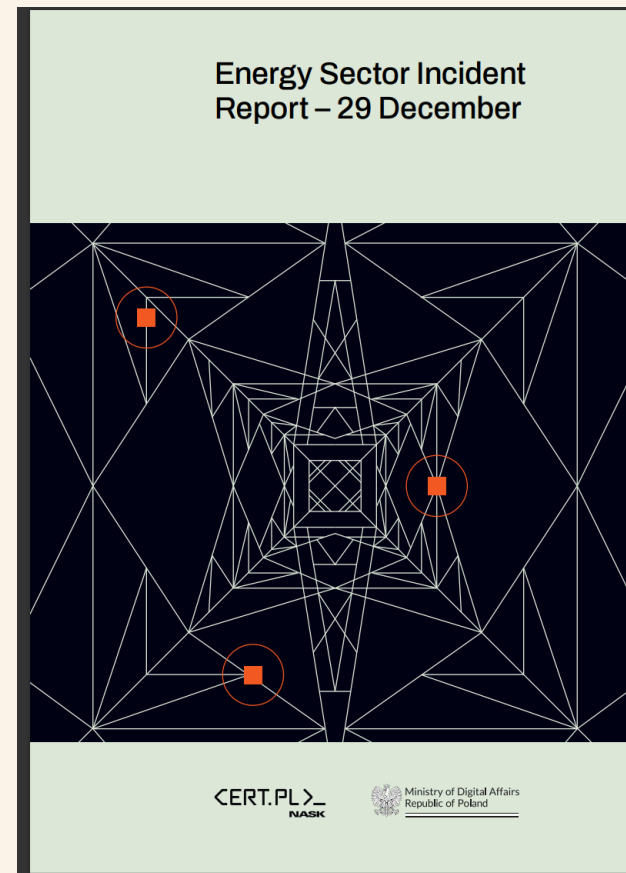
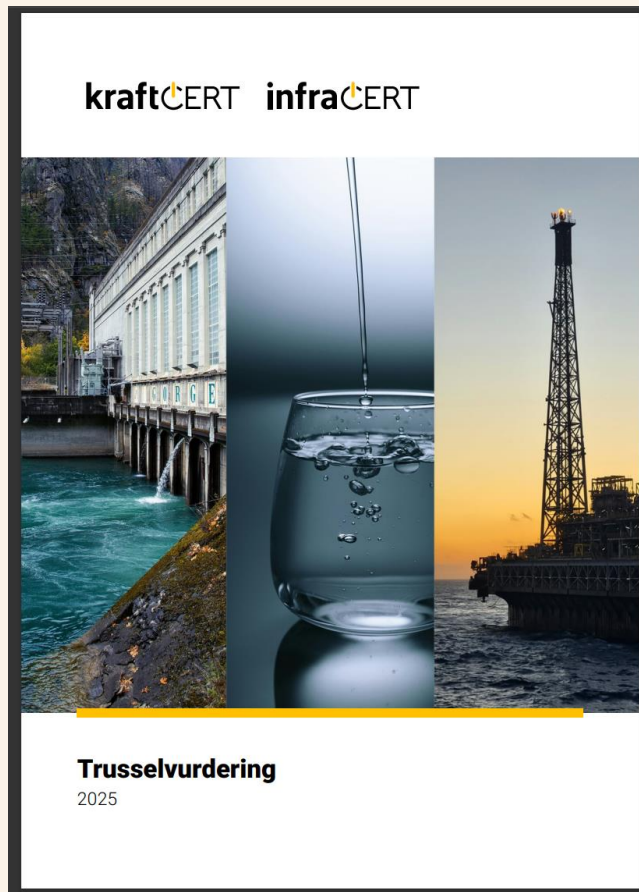
An aerial photograph of the Lista Wind Farm in Norway. The image shows a series of white wind turbines scattered across a green, hilly landscape. A dirt road winds through the foreground, leading towards the turbines. The sky is filled with large, grey clouds, and the sea is visible in the distance. The text "LISTA Vindkraftverk" is overlaid in the center of the image.

LISTA Vindkraftverk

Foto: S. Oldani, NVE 2020

Hva er risikoen hvis du ikke
gjør noe?

Utsatt for kriminalitet, økonomisk tap, omdømmetap



Problem A: Minimer forventet risiko ($\mathbb{E}[L]$)

Mål:

$$\min_x \sum_{s \in S} p_s L_s(x) = \sum_{s \in S} p_s (L_s^{(0)} - \sum_{i \in I} b_{si} x_i)$$

Begrensninger:

1. Budsjett (økonomi):

$$\sum_{i \in I} c_i x_i \leq B$$

2. Regelverk (compliance):

(a) Dekningskrav pr. regel r :

$$\sum_{i \in I} a_{ri} x_i \geq \theta_r \quad \forall r \in R$$

(b) Eventuelle "must-have"-tiltak $M \subseteq I$:

$$x_i = 1 \quad \forall i \in M$$

3. Praktiske muligheter:

(a) Ressurs-/kapasitetsbegrensning (én samlet):

$$\sum_{i \in I} h_i x_i \leq H$$

(b) Avhengigheter (rekkefølge/forutsetning):

$$x_j \leq x_i \quad \forall (j, i) \in \mathcal{P}$$

(c) Begrensning på antall parallelle tiltak (enkelt, hvis du vil begrense kompleksitet):

$$\sum_{i \in I} x_i \leq K$$

(velg K for en gitt periode/prosjektportefølje).

Variabeldomene:

$$x_i \in \{0, 1\} \text{ (eller } [0, 1]) \quad \forall i \in I$$

Kommentar: Dette gir en miks-heltallig lineær modell som de fleste standardlødere (CBC, Gurobi, CPLEX, SCIP) håndterer effektivt.

4) Problem B: Minimer hale-risiko (CVaR) osv

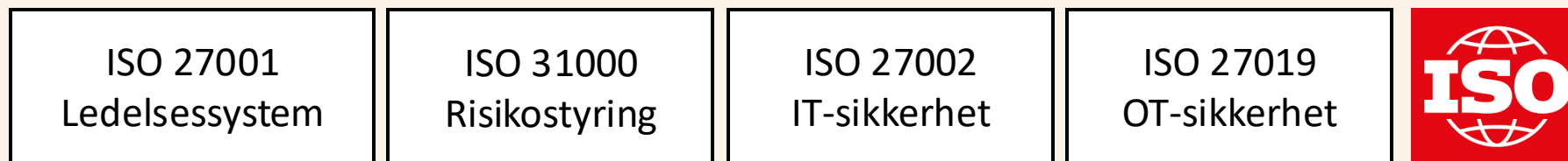
Hvor ligger balansen?

- Lovverk setter begrensninger og gir pålegg!
- Risikoapetitten til styre- og ledelse
- Reell betalingsvilje- og mulighet
- Beslutningstakeres og rådgiveres risikoforståelse
- Beredskap

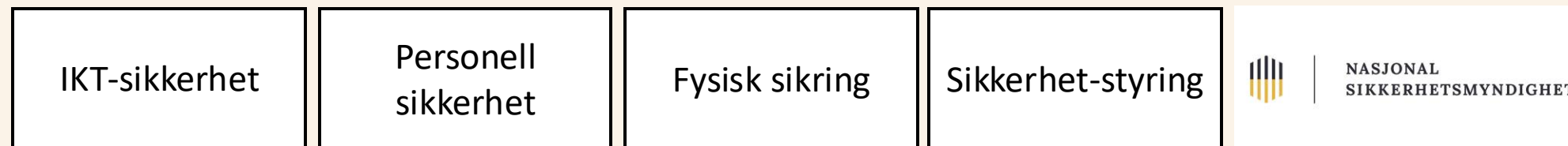


Slik kan du styre risiko og hente verdi mellom IT og OT

Har du mye ressurser og er en stor virksomhet:



Har du lite ressurser og er en liten virksomhet, NSMs Grunnprinsipper for:



Lovkrav gjelder – husk å sjekk disse!





Griter



Wikimedia Commons

- Takk for tiden din og for at du lyttet
- Kontakt meg gjerne på LinkedIn eller epost janne.hagen@griter.no



Janne Hagen

Director and Head of OT-Security

+4790529180

Griter.no



UNIVERSITETET
I OSLO

Droner i kriser og krig

Kjetil Birkeland Daatland
PWC



Droner i kriser og krig

Kjetil Birkeland Daatland
April 2026



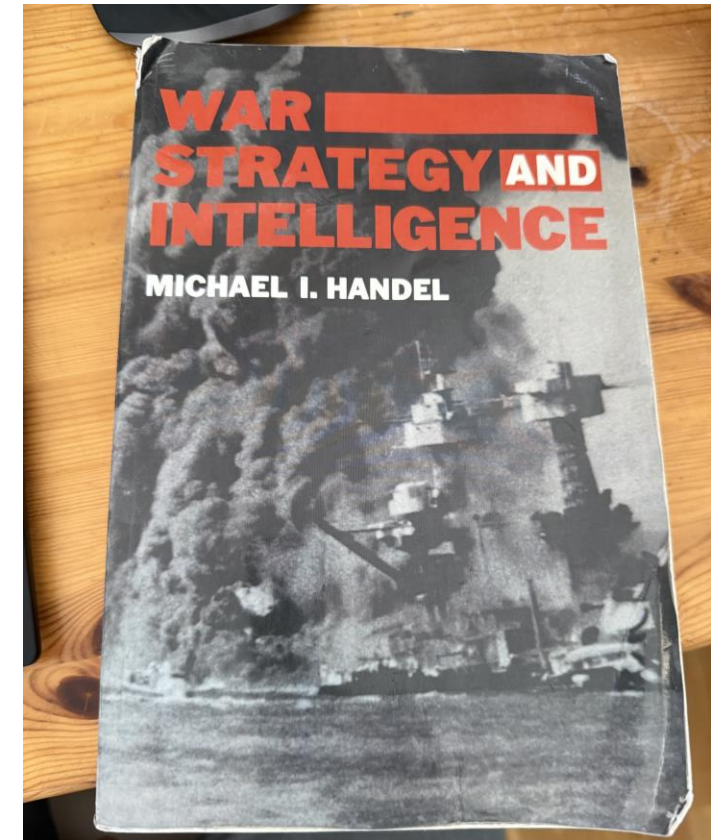
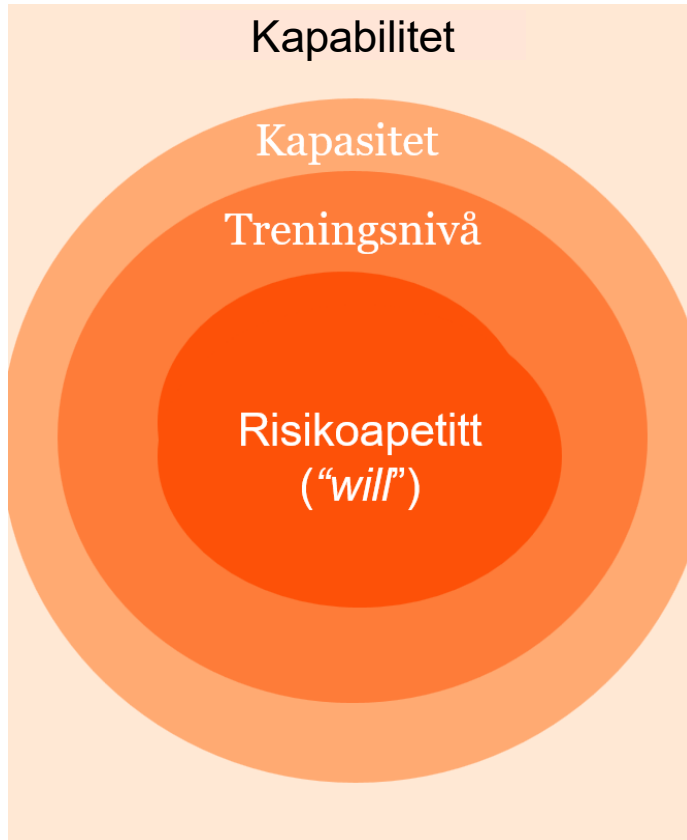


Agenda

- 2012
- 2017
- 2022
- Hva kan vi foreta oss?

2012

Hva om hyllevaredroner blir en trussel?



An aerial photograph showing a large, bright orange and yellow explosion in a desert environment. The explosion is centered in the middle of the frame, with a large plume of smoke and fire rising from the ground. The surrounding terrain is sandy and shows signs of being a battlefield, with some structures and tracks visible. A white text box is overlaid on the right side of the image, containing the text "2016-17: IS bruker hyllevaredroner i stor skala".

2016-17:
IS bruker hyllevaredroner
i stor skala

2017 og 2018

DN

Kjetil Birkeland Daatland

Kjetil Birkeland Daatland, Senior Manager i BDO

Innlegg

Droner gjør oss sårbare

Droner kan brukes av aktører som ønsker å ramme oss. De forebyggende sikkerhetstiltak er ikke gode nok.



Vi må erkjenne at sikkerhets- og etterretningsarbeid er mer enn kun tallbasert vitenskap, det er en kunst. Det franske militæret trener opp ørner til å fange mistenkelige droner. Her fra en øvelse på Mont-de-Marsan i Frankrike tidligere i år. Foto: Duvignau Regis/Reuters/NTB Scanpix

Publisert 20. mars 2017, kl. 20.50

TU

– At droneteknologien blir mer tilgjengelig gir økt trussel mot norske interesser

Droneangrepet mot Saudi Aramco kom uventet på mange, men historien er full av slike hendelser, skriver Kjetil B. Daatland.

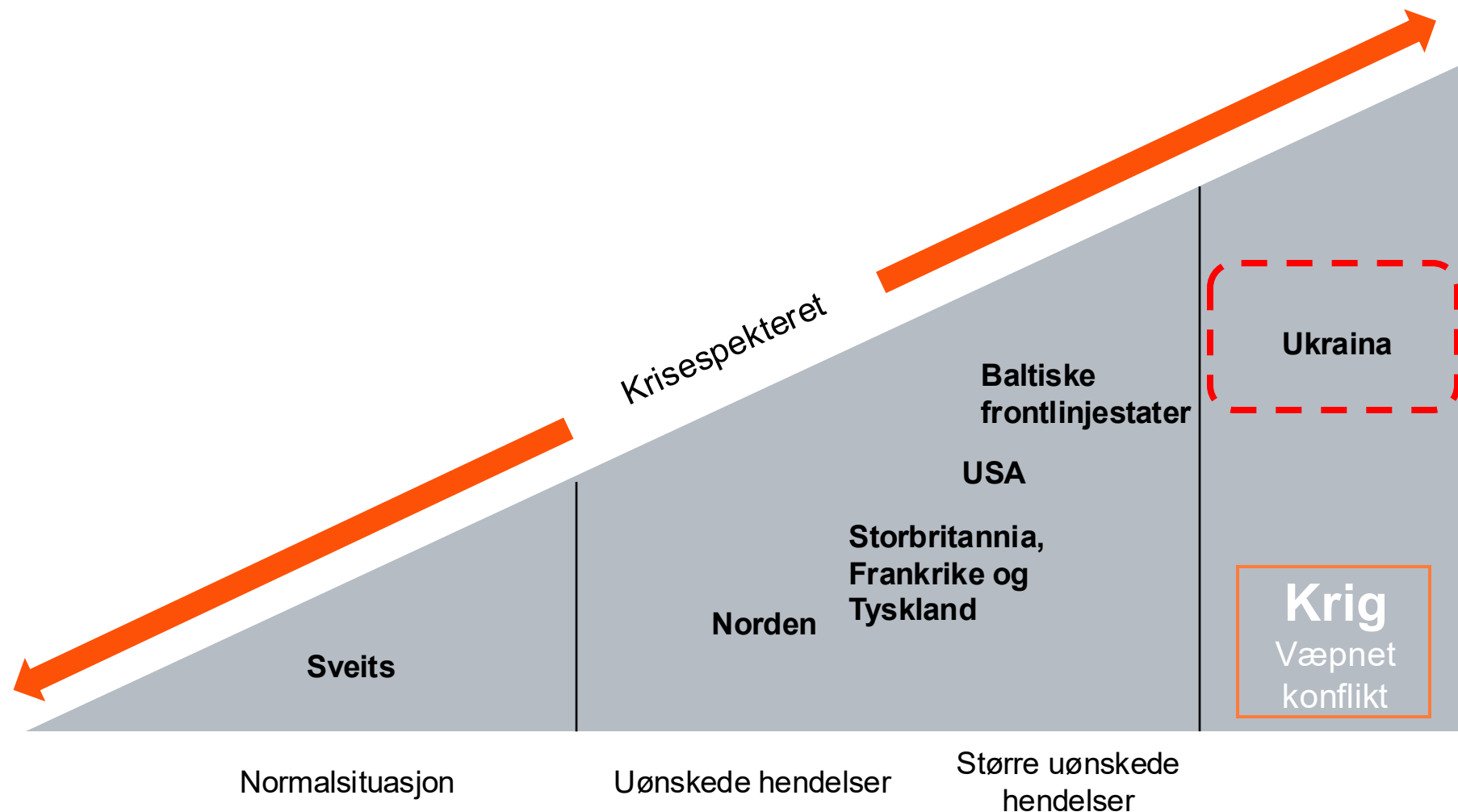


Røyk stiger opp etter droneangrepene mot Aramco-anlegget i Abqaiq i Saudi-Arabia, 14. september 2019. Foto: REUTERS/Stringer/File Photo

Nasjonale rapporter peker på at trusselpresset øker - og at det kreves handling



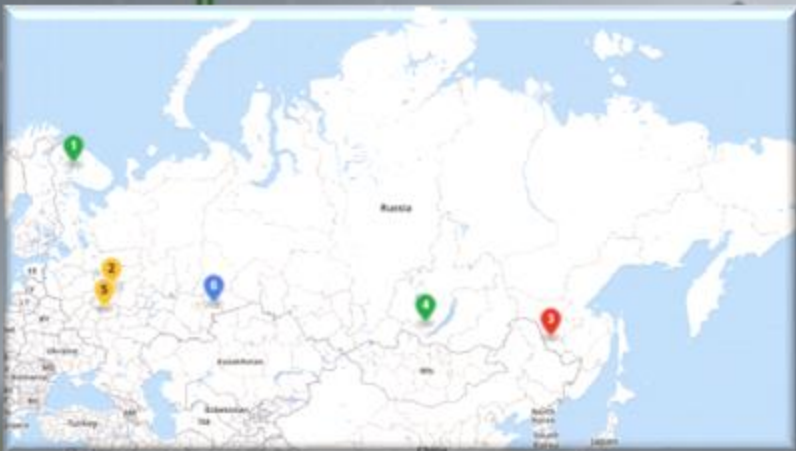
Hvor skal vi se til for å hente læring om kriser og krig?





2022: Kritisk infrastruktur og de nære tjenestene





99%
12:43:39

m/s

-5

-10

AS 0,0m/s

GS 0,0m/s

90

85

80

78 m

75

70

65

AltHold

0m>0

Sjødroner

Ukrainske sjødroner Holder den russiske flåten milevis til havs

125



Verden | Krigen i Ukraina

Den lille sjødronen overrasket alle. Den store Nato-fregatten ble et lett bytte.

Denne lille ukrainske sjødronen koster 2-3 millioner kroner. Natos største og beste krigsskip hadde ikke en sjanse.



En ukrainsk sjødrone av denne typen var i ferd med å bli heist opp på en Nato-fregatt. Foto: X/Defence 360



Landroner



Krigføring henger tett sammen med økonomi og logistikk





Patriot: 8 000 000 USD
Shahed: 35 000USD





NASAMS

1 – 1,5 MNOK per missil

A man in a military jacket and balaclava is holding a grey drone. The drone has the number 9666 on its side. The background is blurred, showing other people and vehicles.

Interceptor

10 000 USD

Interceptor

Droner og muligheter



The New York Times

Ukraine War >

Photos

Putin's Internet Blackout

Peace Talks

Leafy Trees, a Crucial Weapon

Ukraine's Air Defense

These Ukrainian Drones Don't Just Kill. They Deliver Oatmeal Cookies.

In a war where drones are synonymous with destruction, some are also used to drop care packages to Ukraine's frontline soldiers.

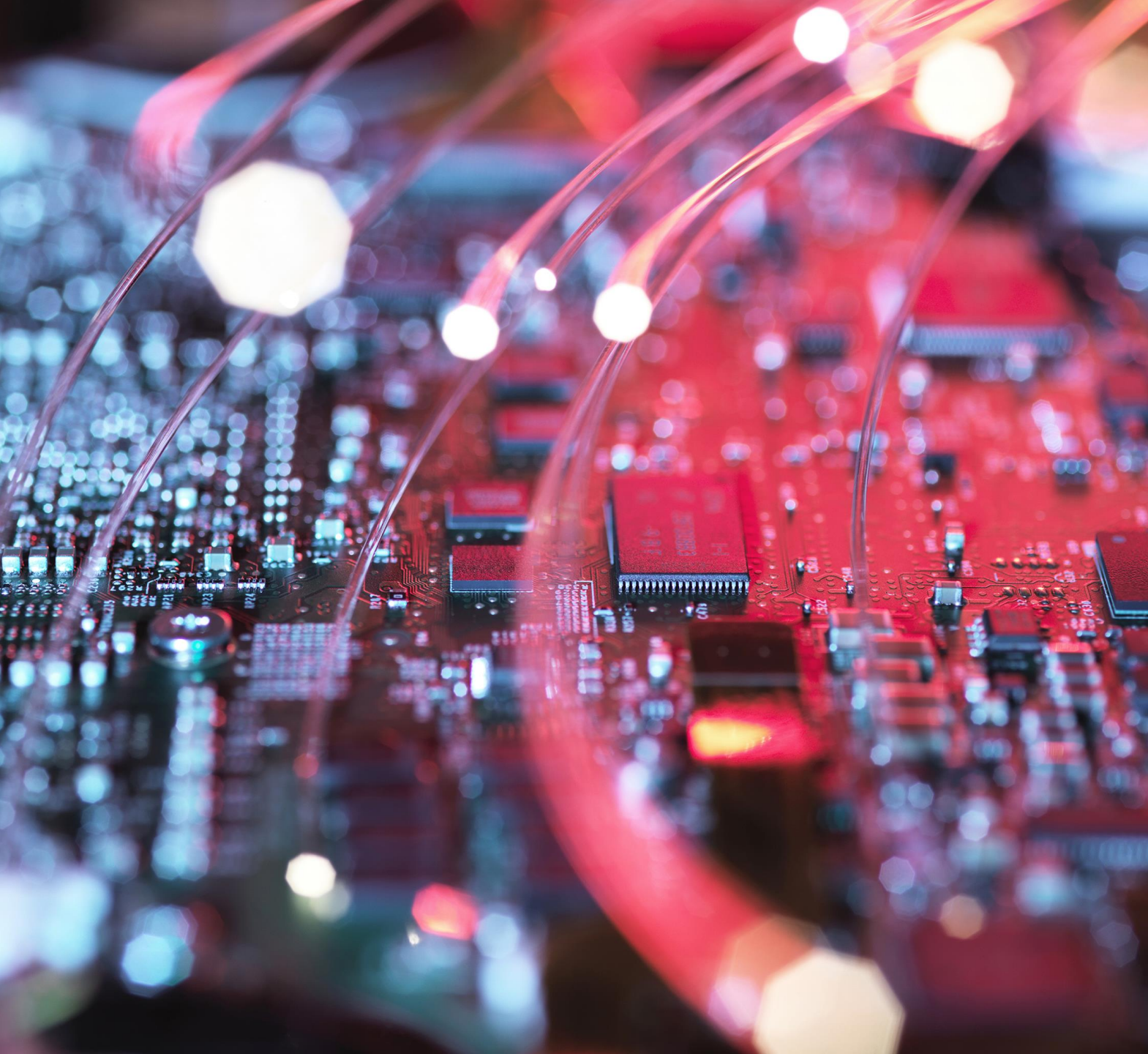
▶ Listen 5:04 min

Share full article



Members of the battalion known as the Da Vinci Wolves preparing care packages to be delivered by drone to soldiers on the front line in the Dnipro region of Ukraine.

Tyler | The New York Times



Hvor kommer
komponentene fra
og hvor sendes
informasjonen?

Frempek: Hva vil skje nå som KI møter droner?



The Killer Robots Are Coming. The Battlefield Will Never Look the Same.

Ukraine is using unmanned ground vehicles armed with bombs, guns or rockets to carry out attacks and keep its soldiers out of harm's way.

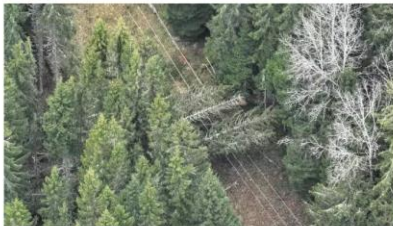
Så, hva kan vi
gjøre?

Når ting treffer viften – så er de nære tjenesten befolkningen møter



Kritikken vokser etter langvarig strømbrudd

Tusenvis i Trøndelag har vært uten strøm siden stormen fredag kveld. Mange fryser i kulde og mørke, mens kritikken vokser mot Tensio.



Store trefall har ført til langvarig strømbrudd i store deler av Trøndelag.
FOTO: TENSGO

[Frida Mørvang Sævi](#)
Journalist

[Eivind Asbakken](#)
Journalist

Publisert 19. jan. kl. 18:10
Oppdatert 19. jan. kl. 18:23

Innfører strenge smittetiltak i ytterligere 15 kommuner

Regjeringen la søndag kveld nasjonale vedtak for ytterligere 15 kommuner på Østlandet.



Helse- og omsorgsminister Bent Høe under søndagens pressekonferanse.
FOTO: TOSSE PEDERSEN/NTB

[David Holthe Brekke](#)
Journalist

+ 6 til

Publisert 24. jan. 2024 kl. 9:07
Oppdatert 23. jan. 2024 kl. 07:41

Riksrevisjonen: Norge mangler oversikt over samfunnsviktige havner

Sivilsamfunnet er ikke godt nok forberedt på krig, og norske myndigheter er for treige med å sikre norske havner mot trusler og angrep. Det er kritikkverdigg, mener Riksrevisjonen.



TO BEREPORTE. Riksrevisor Karl Erik Schjøtt Pedersen la fredag frem to nye rapporter som handler om totalforsvaret og om sikring av havnen.
FOTO: SIGMUND KJØSTAD/NTB

[Vibe Haugen](#)
Journalist

[Regine Engvald Hattvik](#)
Journalist

Publisert 20. mai kl. 10:16
Oppdatert 20. mai kl. 18:20

“

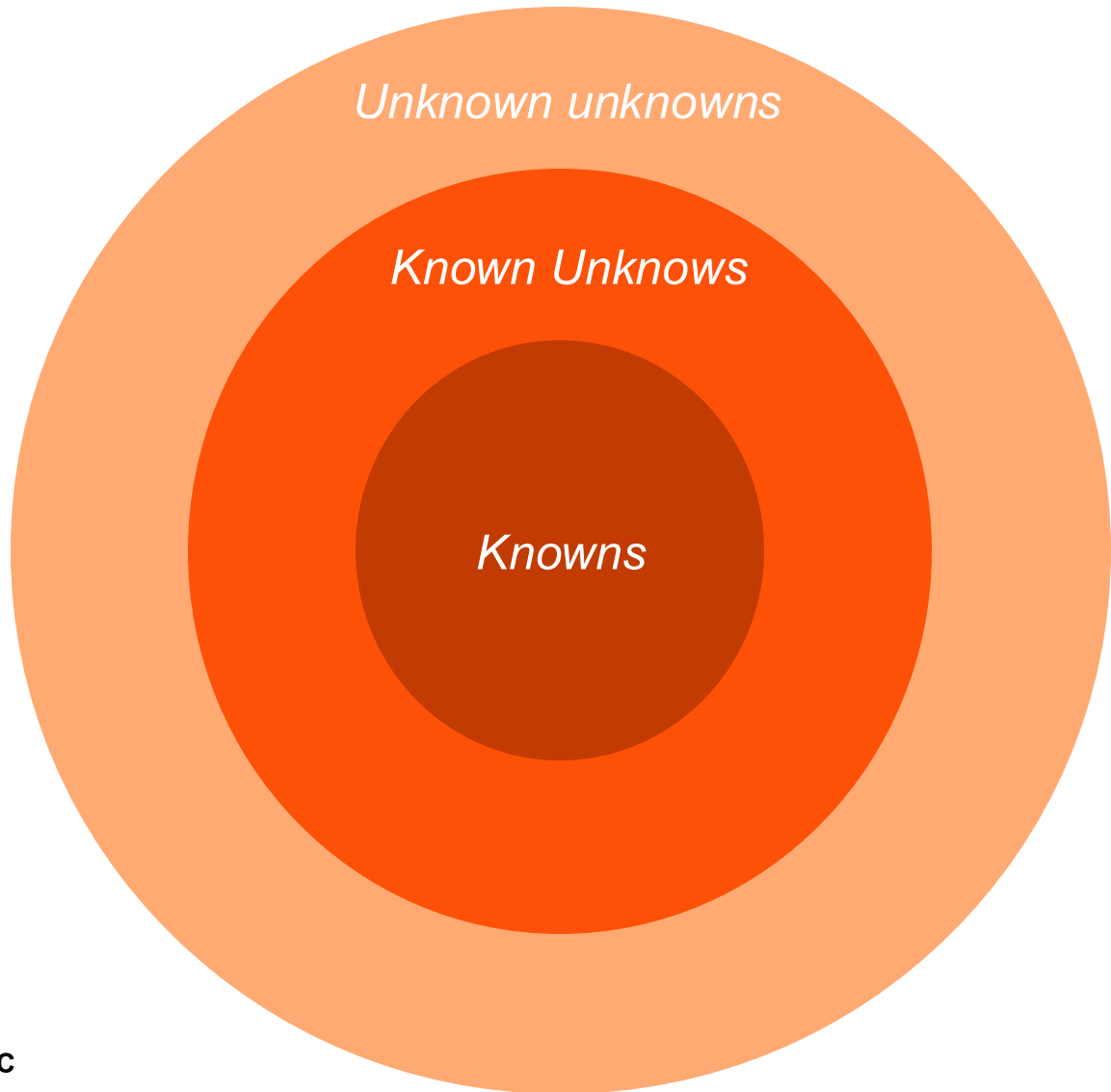
Fremtiden vil ikke utspille seg
helt likt fortiden

”

-Kjetil Hatlebrekke



Det uforutsette - det er scenariene du ikke identifiserte og risikovurderte som vil treffe deg hardest

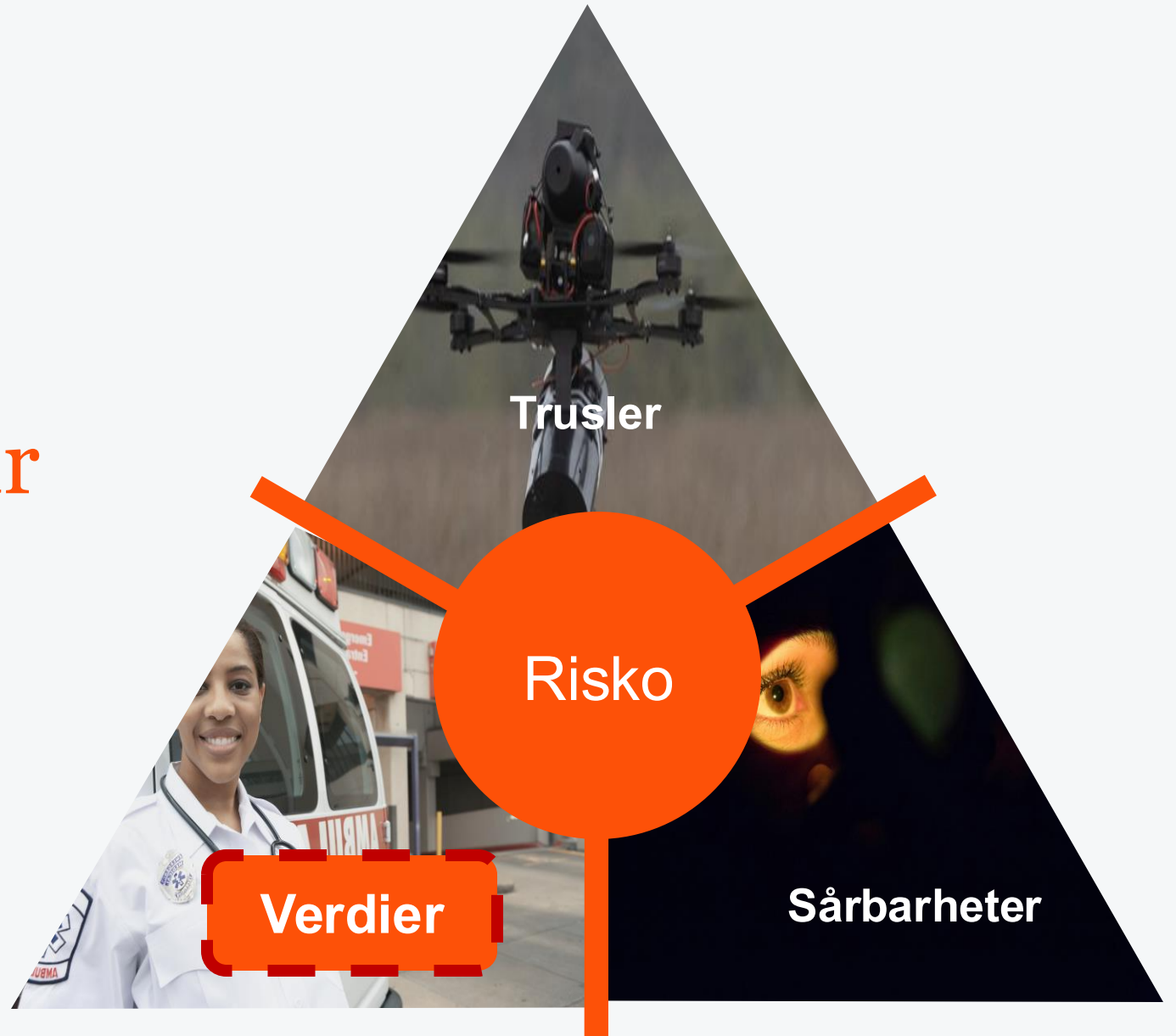


Det vi vet

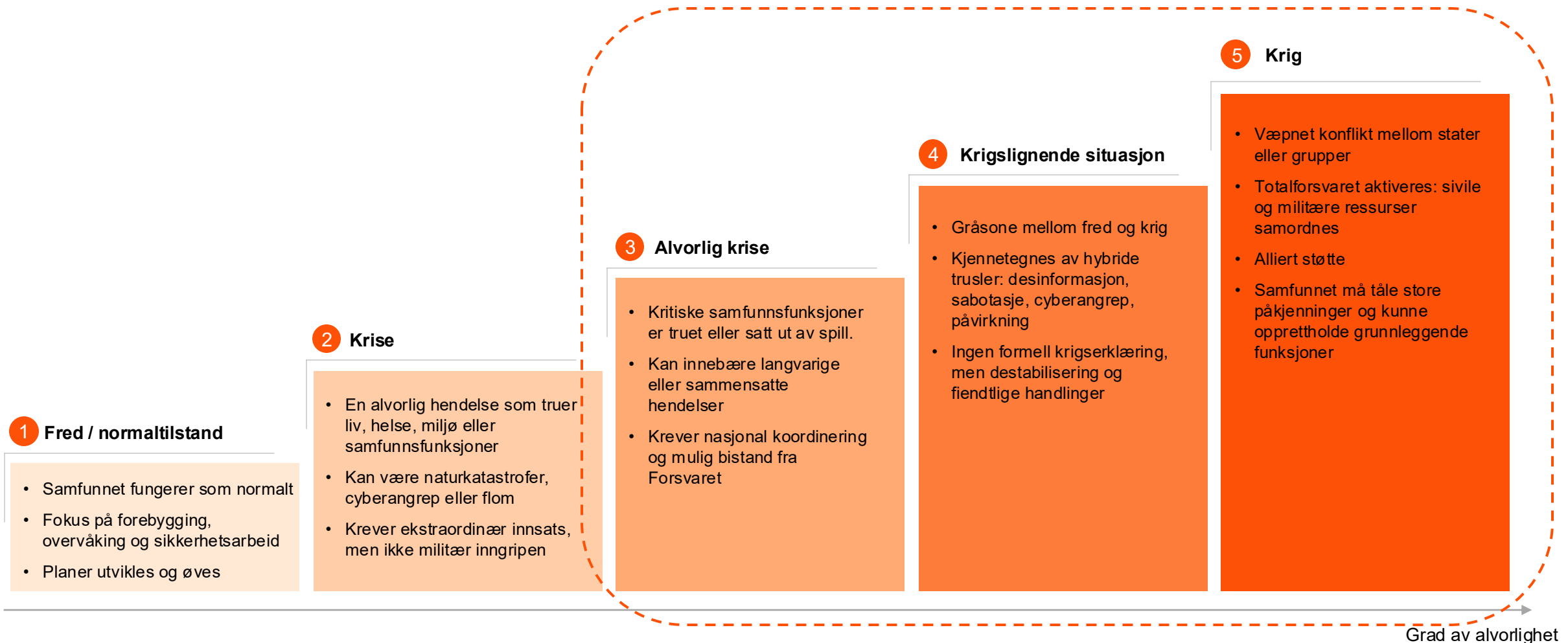
Det vi vet at vi ikke vet

Det vi ikke vet at vi burde vite

Du må vite hva du har
for å beskytte det



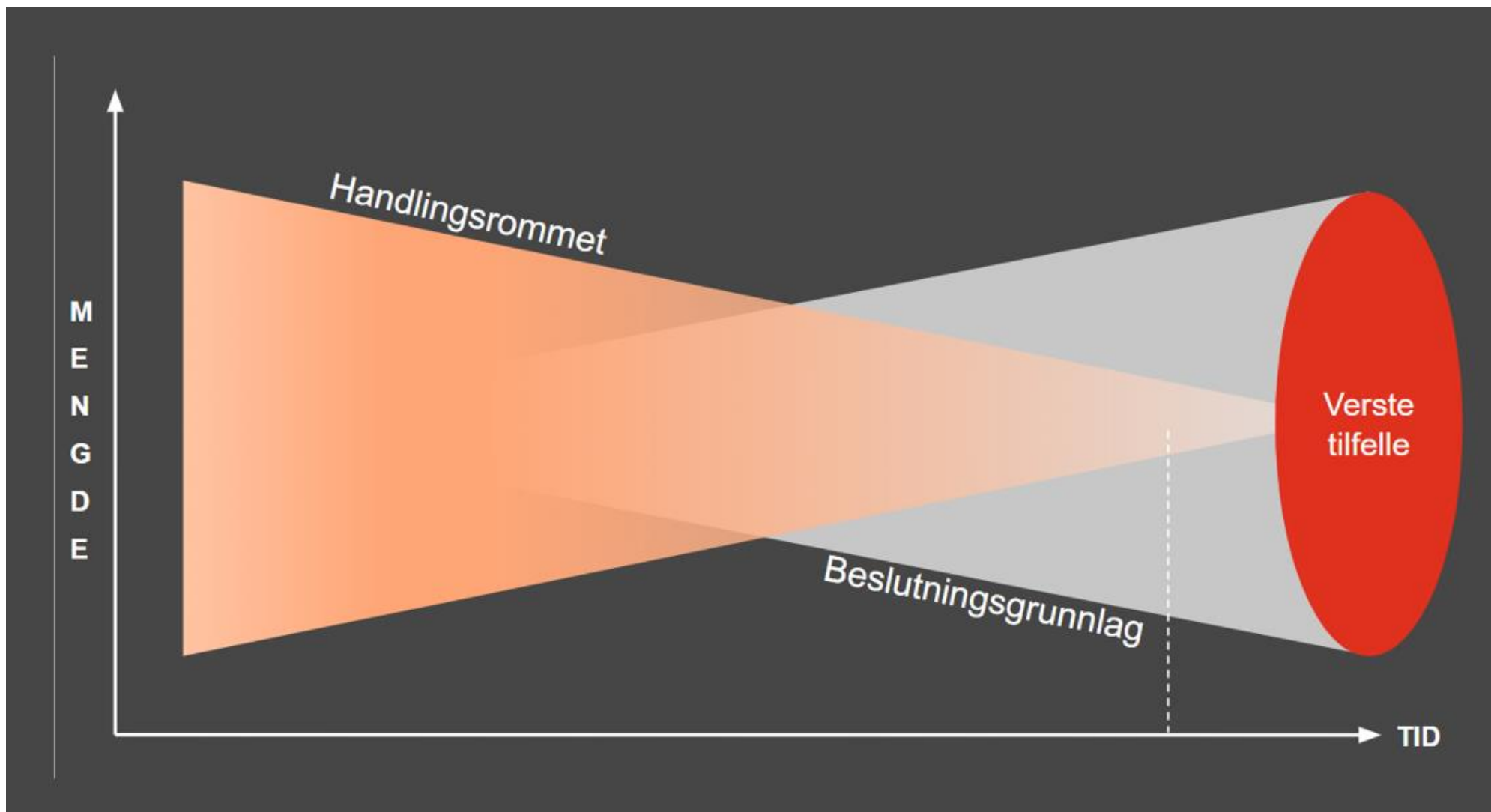
Ta inn kriser- og krigscenarier i risikoanalysen



Møt usikkerhet med struktur



✓ Vær proaktiv og lag øvelser med basis i risikoanalysen

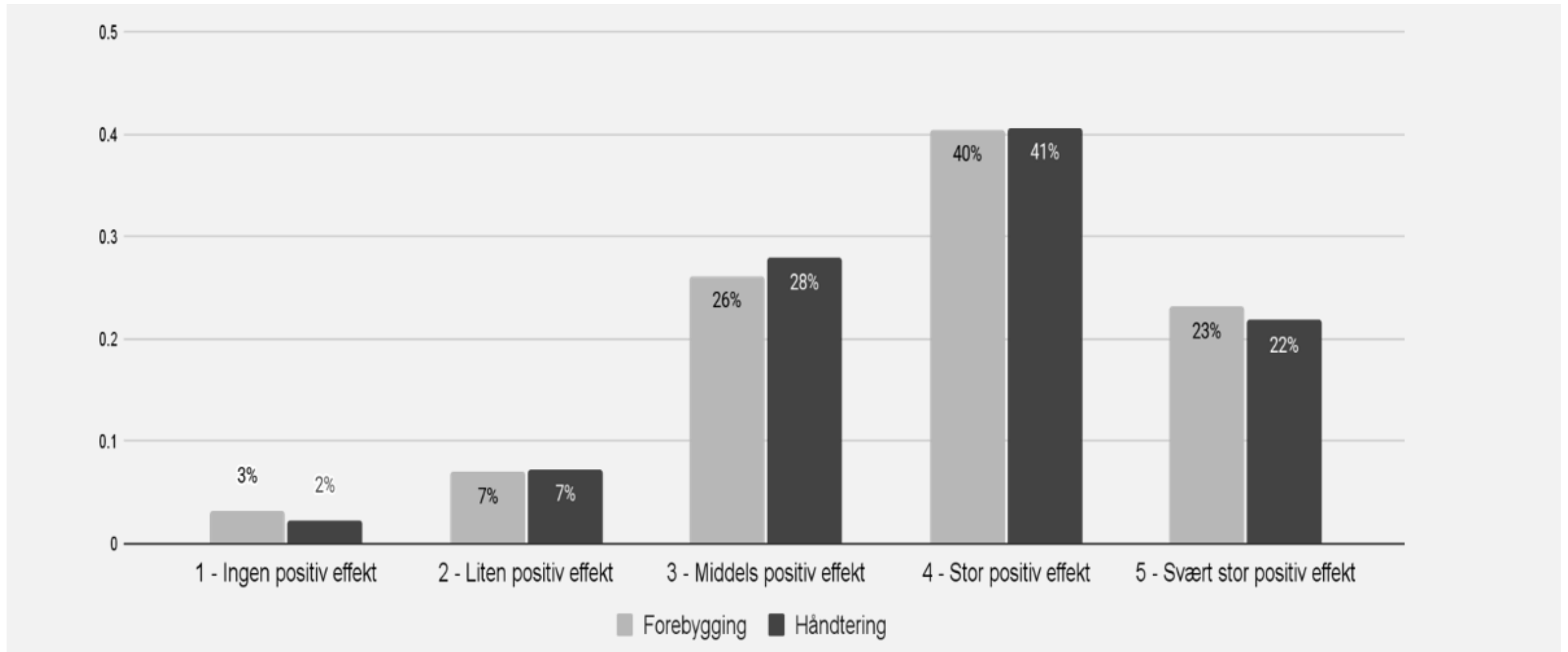




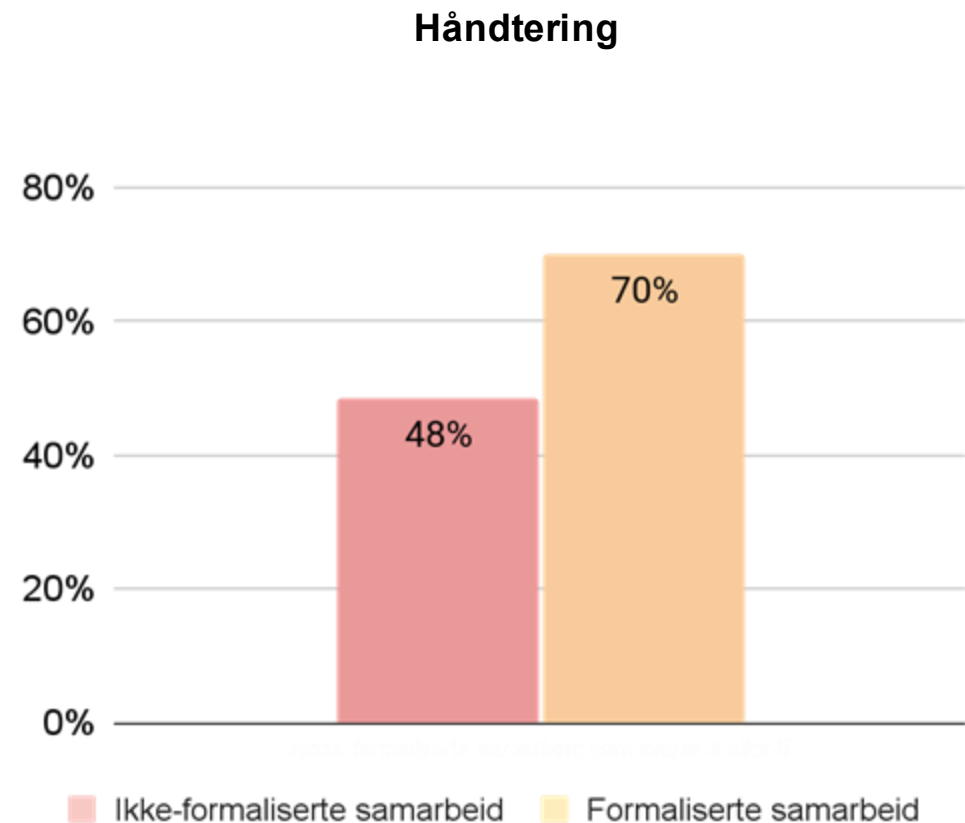
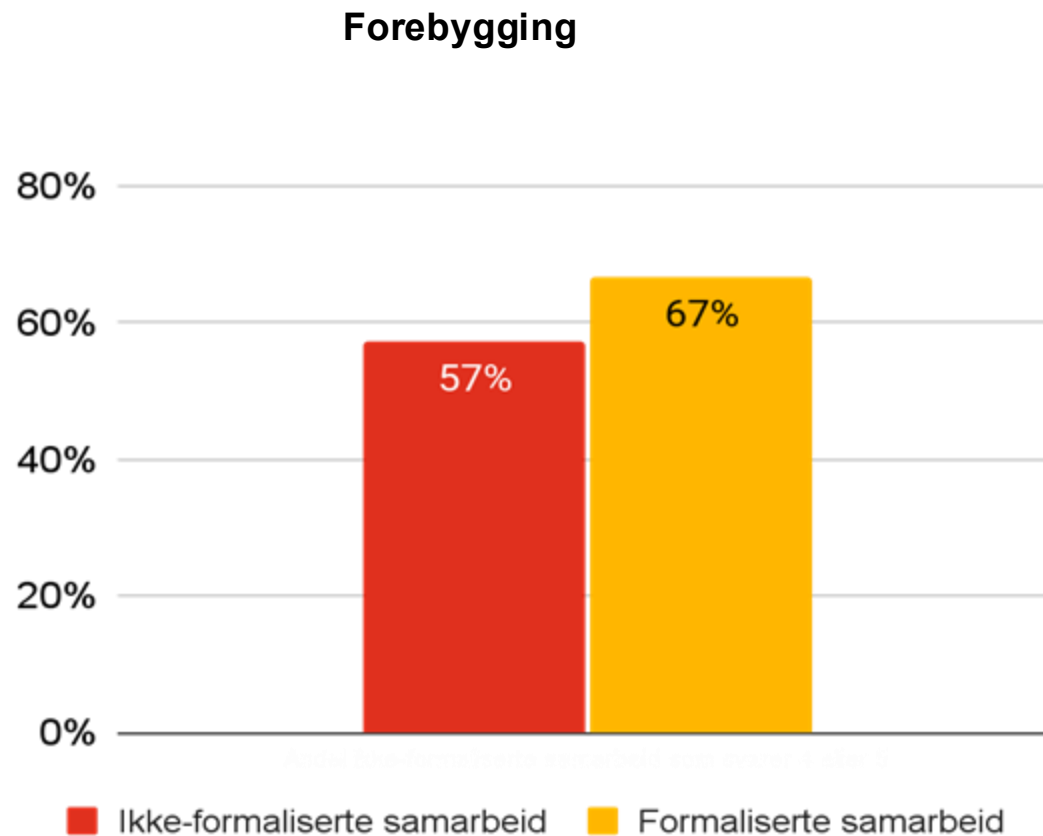
Robert Rastad på kommunedirektørenes toppmøte 2025. Her forteller han programleder Håkon Haugsbø om undersøkelsen. Tone Holmquist

Én av fem kommuner samarbeider ikke om beredskap

Over 80 % opplever at samarbeidet har positiv effekt

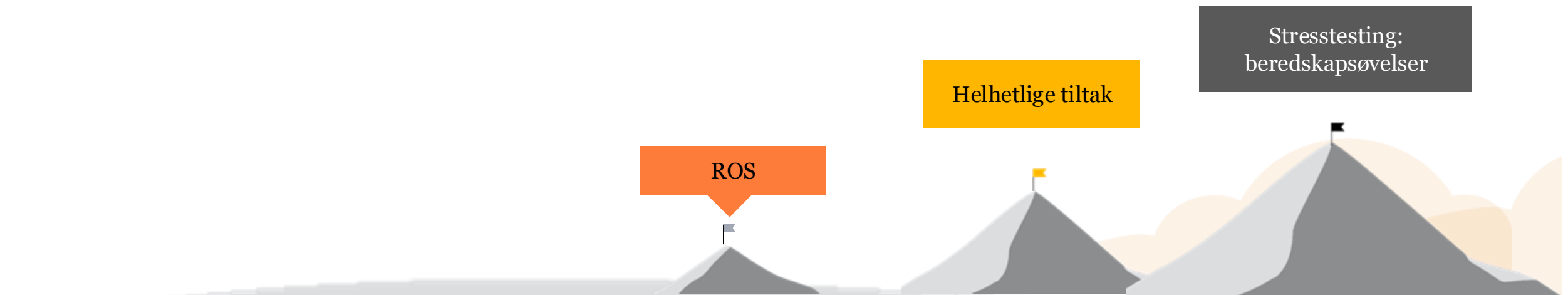


Formaliserte samarbeid oppleves å gi bedre effekt enn ikke-formaliserte samarbeid



De **minste kommunene** opplever størst effekt av formaliserte samarbeid

Oppsummert: Møt usikkerhet med struktur





Kjetil Birkeland Daatland

PwC
Direktør
Kjetil.daatland@pwc.com

Droner i hjemmetjenesten – Fra matombringing til responstjeneste

Trond Halvorsen
Ph.D, SINTEF





Droner i hjemmetjenesten

Fra matombringing til responstjeneste

Trond Halvorsen, Ph.D.

E-post: Trond.Halvorsen@sintef.no

Normkonferansen, 23. april 2026



Foto: Endre Sandbakken Rørosregionen Næringshage

I korte trekk

- Røros kommune har testet hjemlevering av mat med drone.
- Forsøket ble gjennomført i oktober og november 2024.
- Finansiert gjennom Interreg-prosjektet Green Flyway 2.0.

Deltakere:

- Prosjektleder: Bjørg T. Lindstad, Røros kommune
- Droneoperatør og -pilot: Aviant
- Fasilitator: Rørosregionen Næringshage
- FOU-leverandør: SINTEF



Trond Halvorsen

Ph.D. i adferdsøkonomi, NHH.
Forsker, SINTEF Digital,
avd. Teknologiledelse, Trondheim.

13 års erfaring med digitalisering,
velferdsteknologi og innovasjon i
offentlig sektor.
Fokus på evaluering, tjenstedesign
og gevinstrealisering.

Tidslinjen

- 2021: Aviant flyr covid-19 tester for St. Olavs hospital, avd. Røros. Norges lengste autonome dronetransport: 120 km.
- 2022: Aviant flyr ca. 80 blodprøver for St. Olavs hospital.
- 2022 og 2023: Aviant flyr mat og medisiner i Sverige.
- 2024, mai: Demonstrasjon av mattransport, Røros.
- 2024, oktober + november: Test av mattransport, Røros.
- 2025: RFF-prosjekt – Bruk av droner i hjemmetjenesten.

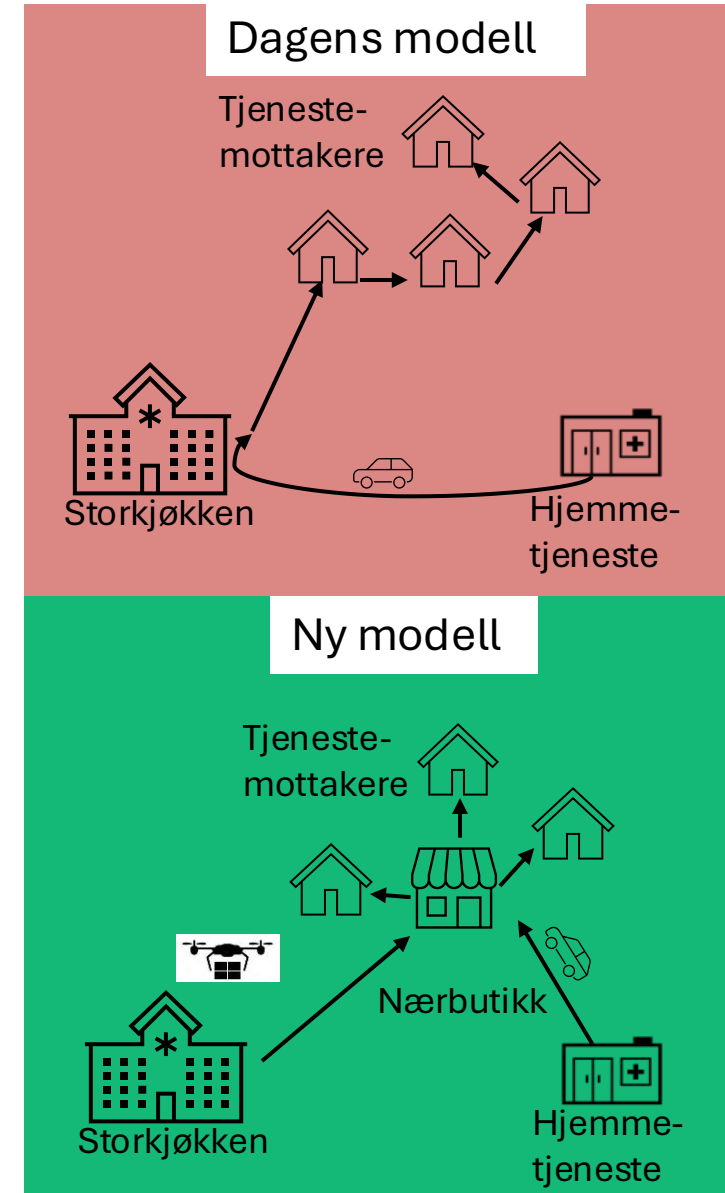


- 2026: IPO-prosjekt: Droner i brann- og redningstjenesten.
- 2026: Pilot Helse: Aero Aid - Drones for a more efficient Norwegian healthcare service.

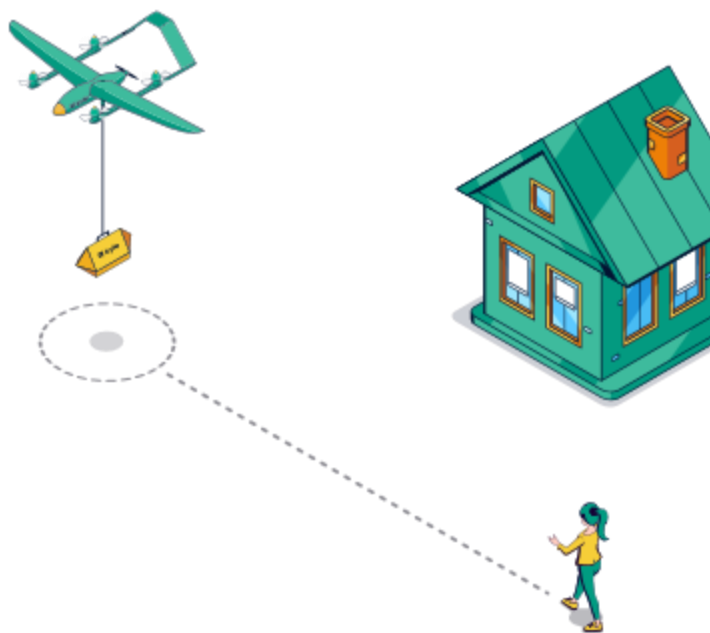


Middag på døra

- Matombringning er en tjeneste hvor kommunen leverer måltider til tjenestemottaker.
- Tilbudet er for hjemmeboende eller funksjonshemmede som på grunn av sykdom, alder eller andre årsaker ikke klarer å ivareta sitt ernæringsbehov.
- Typisk tilbud er valg av hovedrett med dessert, to eller tre dager i uka.
- Tjenesten krever ikke helsefaglig kompetanse og kan potensielt overtas av andre aktører.
- Aviant hentet maten ved kjøkkenet og oppbevarte den i kjøleskap til den skulle leveres.
- Forsøket involverte ikke reelle tjenestemottakere.

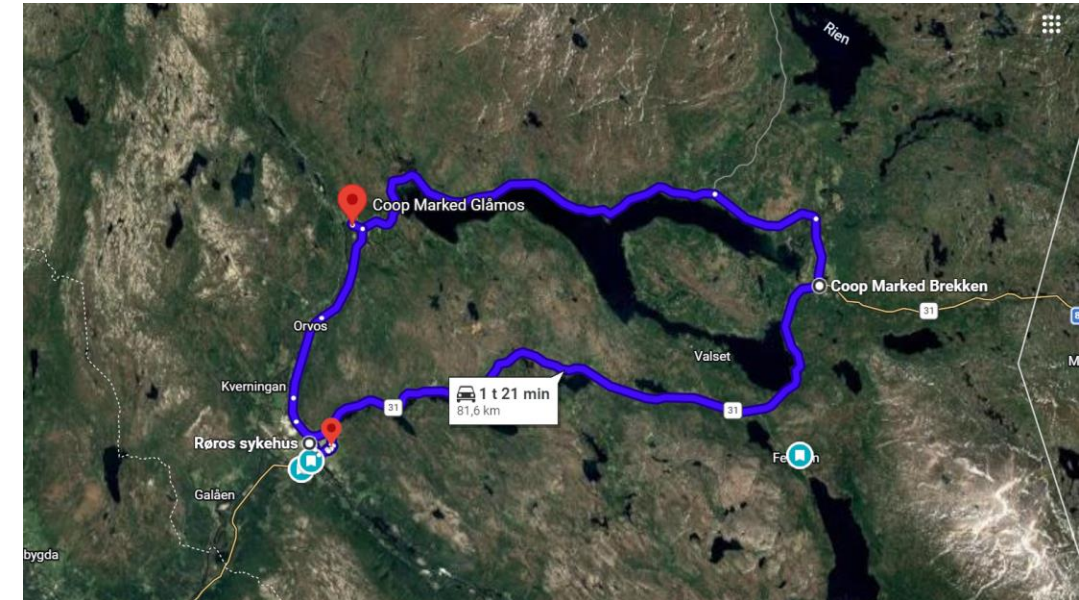


Aviants transportdrone



Velegnet område

- Droneflygingen gikk fra Øverhagaen bo-, helse- og velferdssenter i Røros sentrum.
- Veiaavstand til Glåmos: 14 km
- Veiaavstand til Brekken: 33 km.
- Området er ruralt og velegnet for testflygninger, med lav bakke- og lufttrisiko.
- Flygningene gikk utenfor pilotens synsvidde (BVLOS).
- Dronen styres gjennom GPS og 4G-nettet.



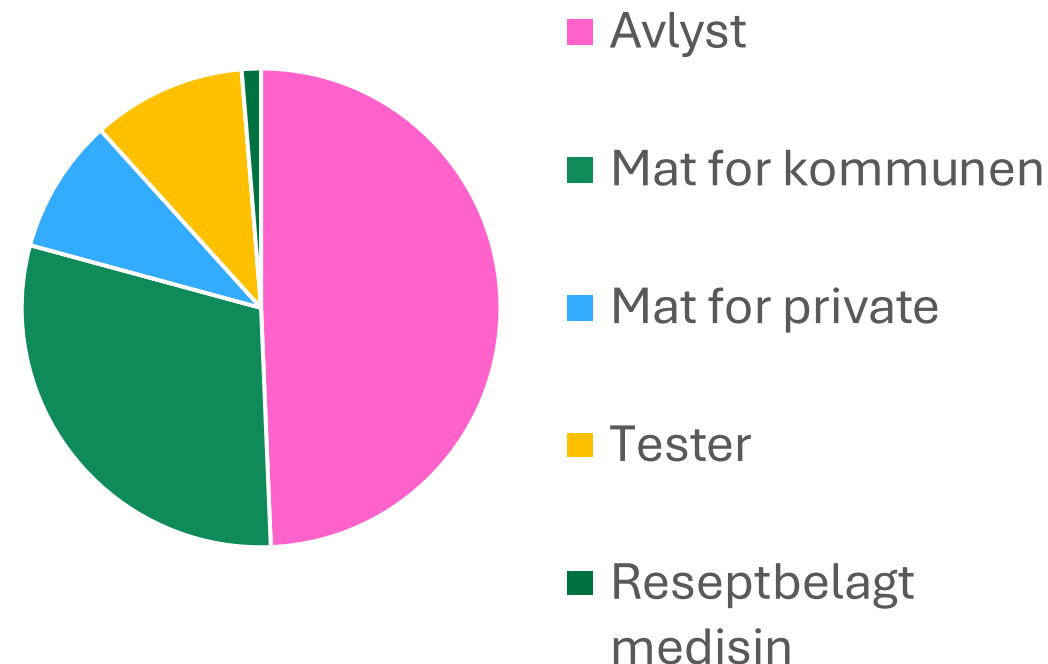
Mottaksplattform

- Maten levert til en plattform bak nærbutikkene i tettstedene Glåmos og Brekken i Røros kommune.
- Takk til Coop Marked for samarbeidet!
- [Video](#) av leveranse (mai 2024).



Statistikk for flygningene

- Flygninger planlagt per dag: 2-3.
- Aktive dager per uke: 4
- Gjennomførte flygninger: 39
- Avlyste flygninger: 38
- Lav terskel for å avlyse, grunnet forsiktighet.
- Bedre værforhold mot slutten av perioden.
- Mindre tåke på ettermiddag.



Resultater og hovedfunn

- Rask: Reisetiden til leveringsstedet var 23-33% raskere med drone enn med bil.
- Begrenset kapasitet: Dronen kunne kun ta med ett måltid per flytur. Fallskjerm for økt sikkerhet krevde ca. halve løftekapasiteten.
- Værutsatt: Vind (> 12 m/s) og tåke forhindret flere flygninger. 4 tilfeller med ising.
- God, men varierende, signalstyrke fra telenettet.
- Sosial aksept: Få henvendelser fra naboer og andre innbyggere. Informasjon i media og plakater.
- Støy: Høy lyd under dronen ved hovring over plattform, men lite støy under transporten.

NB: Været skapte utfordringer for bilkjøringen også.



Droner er også trafikksikkerhet



Erfaringspunkter

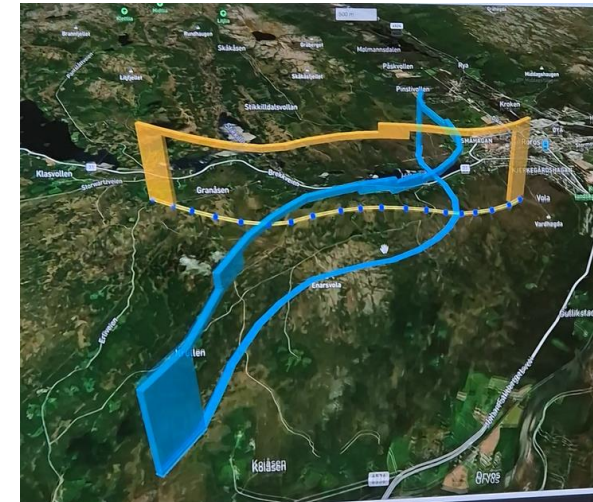
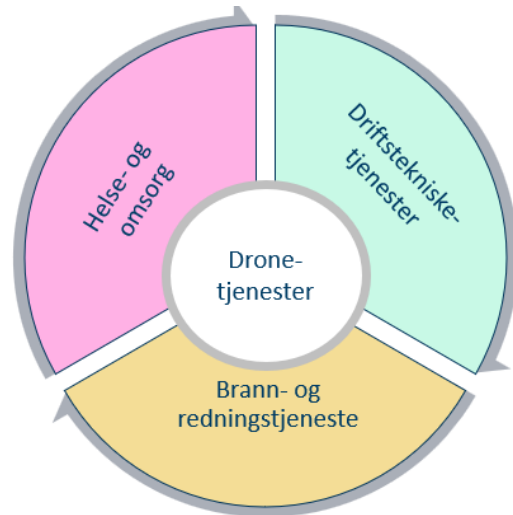
- Dronetransport er absolutt gjennomførbart, når værforholdene tillater det.
- Rask utvikling på teknologisiden.
 - Aviant har ny drone under utvikling.
- Bakkelogistikken må på plass.
 - Enklere mellom apotek/lager/laboratorium?
- En gjennomgang av oppgavelisten fra Tørn-prosjektet viste få rene logistikkoppgaver.
- Bil er dyrere i både innkjøp, vedlikehold og opplæring enn droner, men også mer fleksibel og anvendbar.
- Skal drone være plan A eller plan B?
- Er helse- og omsorgstjenesten rett «hjem» for droner i kommunen?



Bjørg T. Lindstad, koordinator for velferdsteknologi (venstre) og Nina L. Harborg, virksomhetsleder i hjemmetjenesten (høyre).

Veien videre

- Nytt 3-årig innovasjonsprosjekt med oppstart 1. april 2026
 - Drone som responstjeneste for brann- og redningstjenesten
 - Samhandling med kommunal helsetjeneste opp mot trygghetsalarm



Nettside: <https://www.sintef.no/prosjekter/2026/droner-i-brann-og-redningstjenesten/>

Vil du vite mer?

Trond.Halvorsen@sintef.no



Teknologi for et bedre samfunn

Digitalisering i kommunesektoren for hverdager og kriser

Miert S. Lindbo
KS, medisinsk fagsjef





Digitalisering i kommunesektoren for hverdager og kriser

Miert S. Lindboe

Medisinsk fagsjef



Hvem er KS?



Våre roller



KOMMUNESKTORENS POLITISKE
PRIORITERINGER 2427





KS er regjeringens formelle samarbeidspartner, pådriver og samordner i digitaliseringsarbeidet

- Tett samarbeid med medlemmene og med stat, forankret i den politiske konsultasjonsordningen mellom KS og regjeringen
- **Felles strategi(er)** har vært viktig
- KS har også samarbeidsavtaler om digitalisering og innovasjon med regjeringen, flere direktorat og etater
- Disse er brukt for å ramme inn felles nasjonal innsats



Sammen for et felles løft!

Landstinget 12. februar 2020
KS oppgaver på digitaliseringsområdet:

Samordning og samstyring

Representere sektor og dens interesser

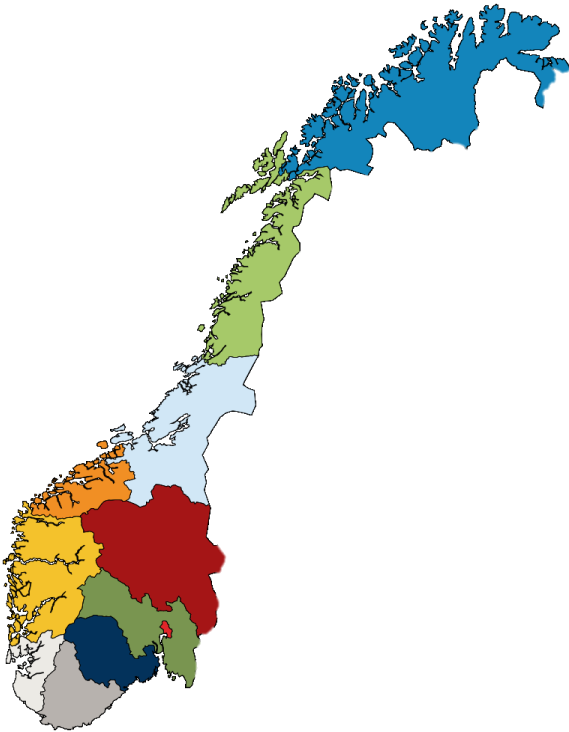
Pådriver for:

- kompetanse, utvikling og utbredelse av felles løsninger
- digitaliseringsvennlig regelverk og premissleverandør av felles standarder

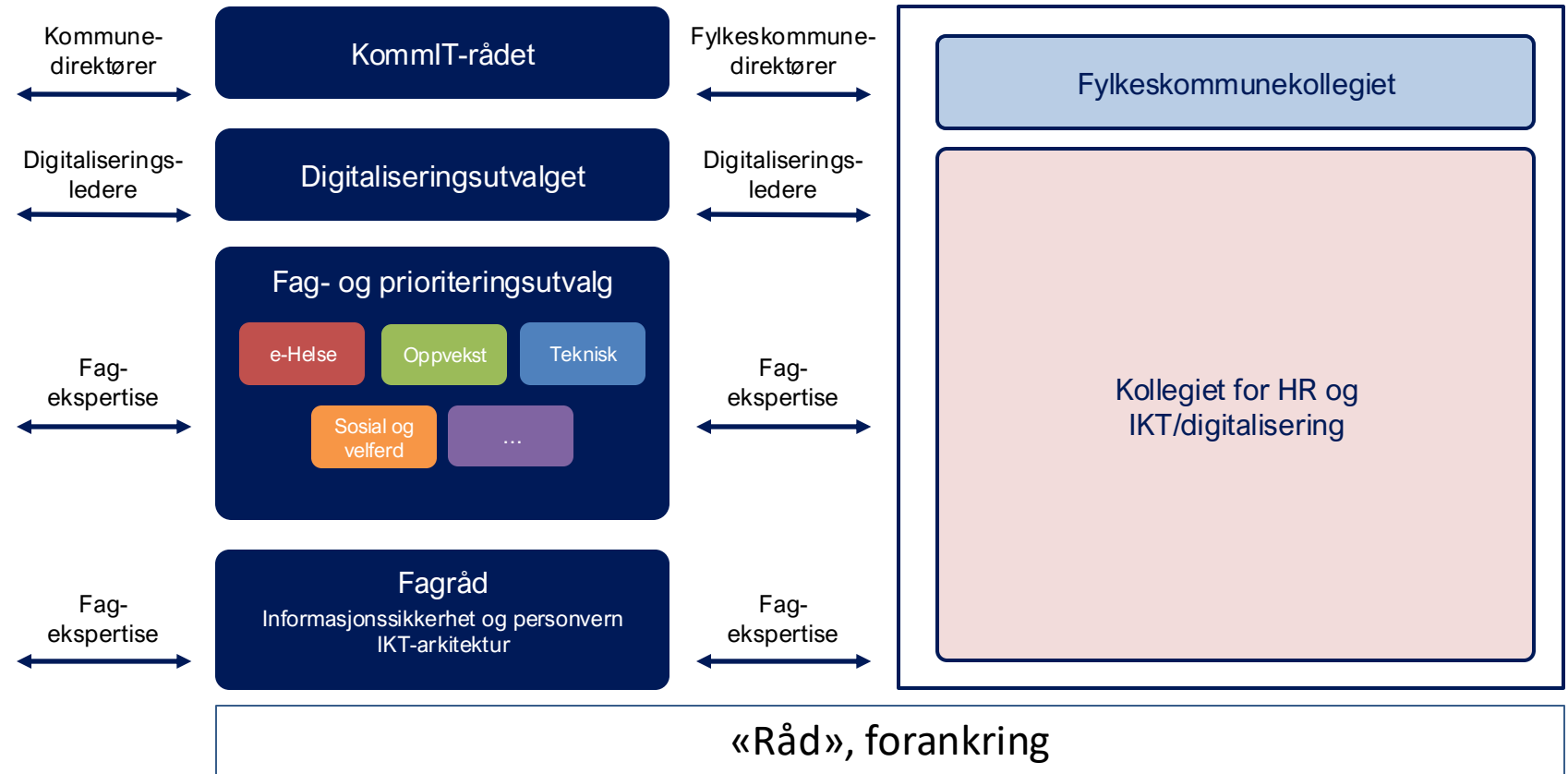
Samstyringsstrukturen

Samarbeid og forankring i kommunal sektor

Regionale digitaliseringsnettverk og IKT-samarbeid



«Handling»



Alle bor i en kommune

Alle kriser skjer i en kommune



Foto: Samfoto



Foto: TT



Foto: Jevnaker kommune



Foto: Shutterstock



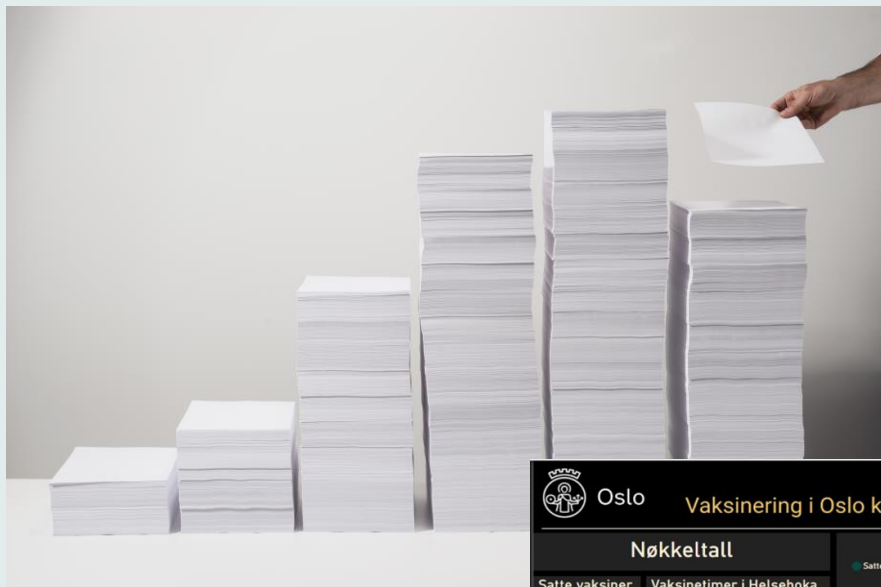
Foto: Scanstock



Foto: Samfoto

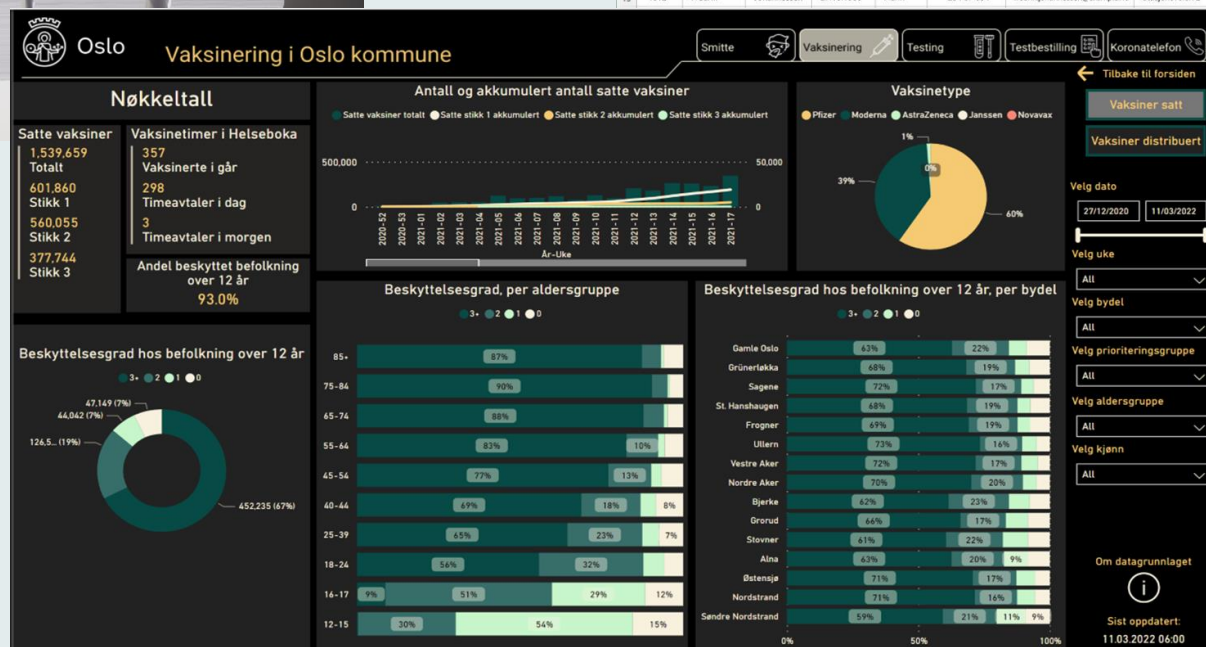
Vi vet at neste krise kommer,
men vi vet ikke hva den er

Smittesporing



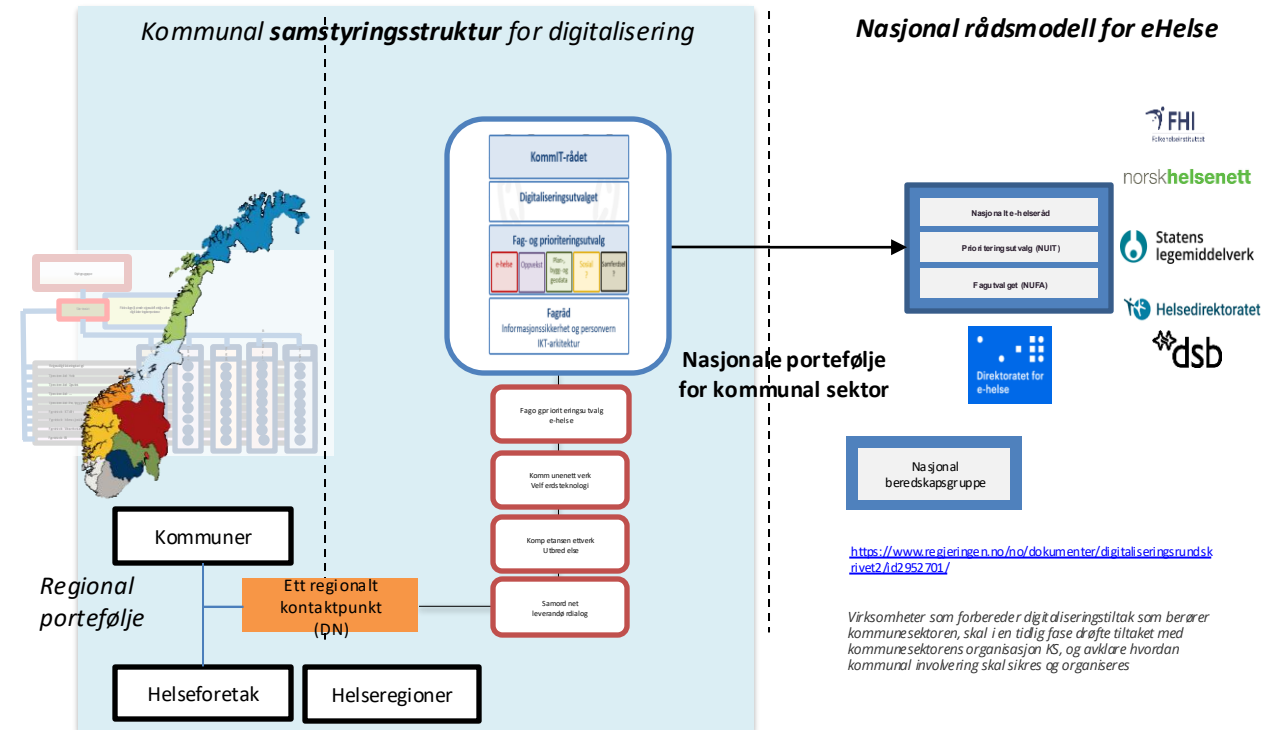
Smitteregister.xlsx - Excel

ID	Fornavn	Etternavn	Fødselsdato	Kjønn	Telefonnummer	E-post	Adresse	Postnummer	By	Smittestatus	Dato for test
1001	Anna	Hansen	12.03.1985	Kvinne	123 45 678	anna.hansen@example.no	Storgata 12	0155	Oslo	Negativ	12.05.2024
1002	Erik	Johansen	25.07.1990	Mann	234 56 789	erik.johansen@example.no	Bjerkeveien 45	0596	Oslo	Positiv	12.05.2024
1003	Maria	Olsen	03.11.1978	Kvinne	345 67 890	maria.olsen@example.no	Elvebakken 7	3015	Drammen	Negativ	11.05.2024
1004	Lars	Pedersen	17.02.1982	Mann	456 78 901	lars.pedersen@example.no	Skogveien 3	7023	Trondheim	Ikke testet	-
1005	Ingrid	Nilsen	29.06.1995	Kvinne	567 89 012	ingrid.nilsen@example.no	Solhaugveien 9	4007	Stavanger	Negativ	10.05.2024
1006	Daniel	Andreassen	08.09.1988	Mann	678 90 123	daniel.andreassen@example.no	Fjellgata 21	5003	Bergen	Positiv	11.05.2024
1007	Julie	Karlsen	14.01.1992	Kvinne	789 01 234	julie.karlsen@example.no	Havneveien 30	9008	Tromsø	Negativ	12.05.2024
1008	Thomas	Larsen	22.12.1975	Mann	890 12 345	thomas.larsen@example.no	Parkveien 11	0350	Oslo	Positiv	09.05.2024
1009	Sofie	Haugen	30.04.1999	Kvinne	901 23 456	sofie.haugen@example.no	Nordlieveien 18	8002	Bodø	Ikke testet	-
1010	Henrik	Mathiesen	05.05.1983	Mann	012 34 567	henrik.mathiesen@example.no	Rosenborggata 5	7012	Trondheim	Negativ	10.05.2024
1011	Liv	Christensen	18.08.1991	Kvinne	123 98 765	liv.christensen@example.no	Øvre gate 6	2609	Lillehammer	Positiv	12.05.2024
1012	Fredrik	Johannessen	27.10.1980	Mann	234 87 654	fredrik.johannessen@example.no	Stasjonsveien 2	1604	Fredrikstad	Negativ	11.05.2024
								3210	Sandefjord	Ikke testet	-
								1470	Lørenskog	Negativ	12.05.2024
								4012	Stavanger	Positiv	10.05.2024



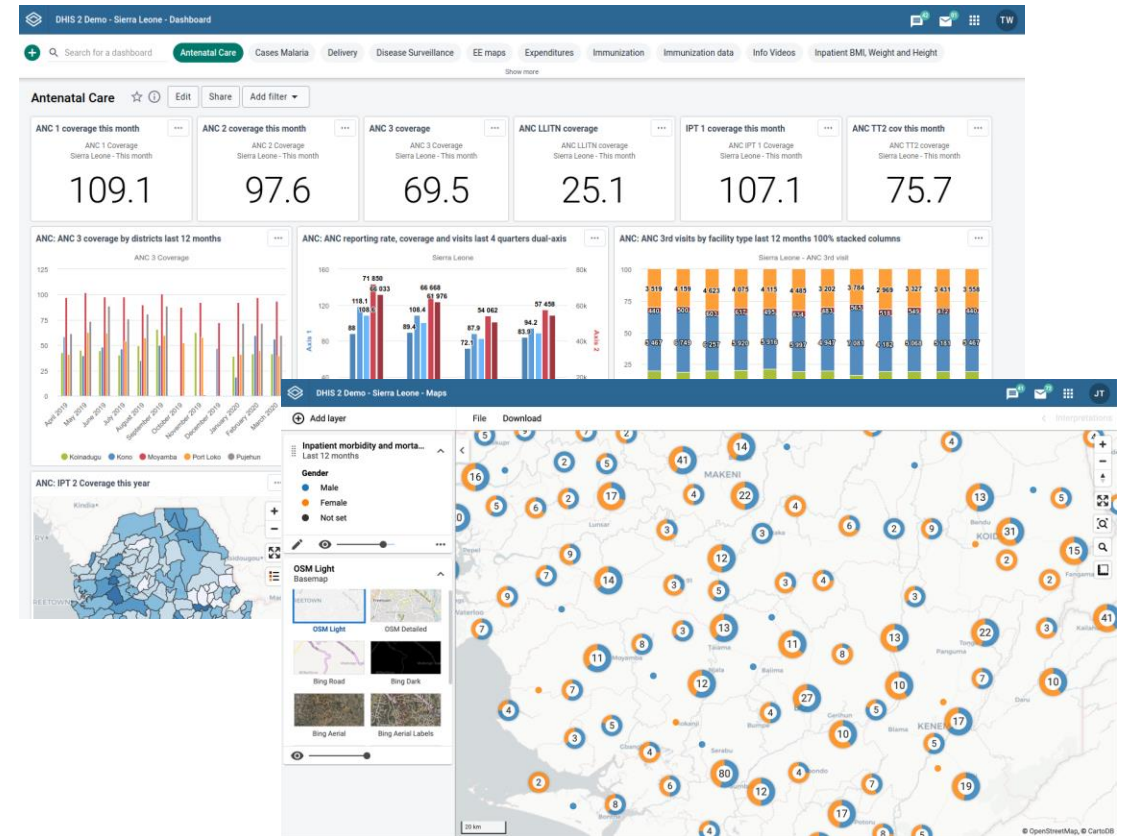
Tiltak for styrket smittevern og beredskap

1. Smittevern og beredskap ivaretas i etablerte **styringsstrukturer** for nasjonale e-helseløsninger
2. **Utvikle felles og nasjonale løsninger** for samhandling og datadeling som også ivaretar behov for smittevern og beredskap
3. **Videreutvikle Fiks samhandlingsplattform**
- sentral ressurs i felles økosystem
4. **Samarbeidsprosjekt FHI og KS (FIDA)** for tilgang og deling av helsedata til kommuneoverlegene og kommunal sektor



Fiks-plattformen og tjenester levert av KS Digital

- Fiks Smittevern - Helseregister og nasjonal løsning for smittesporing og tuberkuloseoppfølging for å støtte kommunelegen i sitt arbeid.
 - Brukerråd med kommuner som benytter løsningen for bl.a. innsikt og samarbeid i videreutvikling av tjenesten.
- Fiks autorisasjon for tjenesteportaler: benyttes for å autorisere kommunelegen når hen skal logge seg på FHI sin løsning - KoSy
 - KoSy gir kommuneoverlegene en selvbetjeningsløsning hvor de kan følge med på forekomst av smitte, testing og vaksinasjoner i egne kommuner (inneholder ikke personidentifiserbare data)



Beredskapsprinsippene

Ansvarsprinsippet

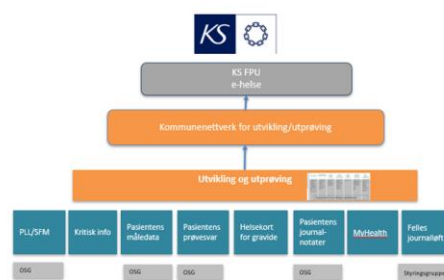
Likhetsprinsippet

Nærhetsprinsippet

Samvirkeprinsippet



Smidig og innovativ utvikling som kan skaleres raskere



- Oversikt over pågående tiltak og behov
- Finansieringskilder

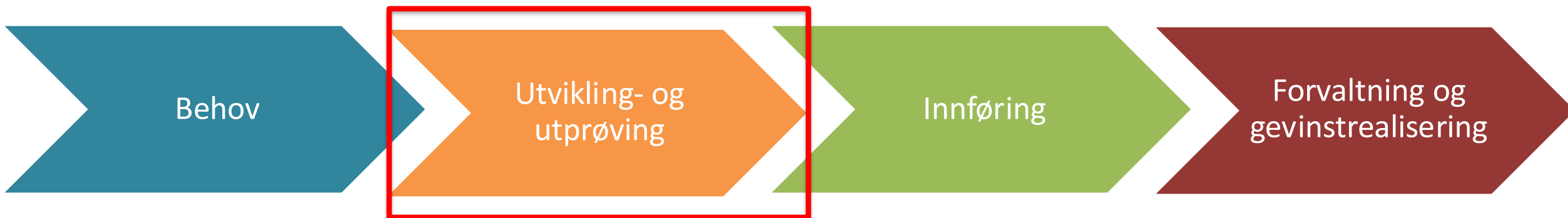


- Prioritering av løsninger som er klar til bruk og gir reelle gevinster
- Behov for leverandørdialog
- Kompetanseprogram



Forvaltningsapparatet

- Omforente modeller for forvaltning, inkl. leverandøreroppfølgning
- Systematiske og felles tiltak på gevinstrealisering



- Etablere samarbeid på tvers av kommuner og fylkeskommuner



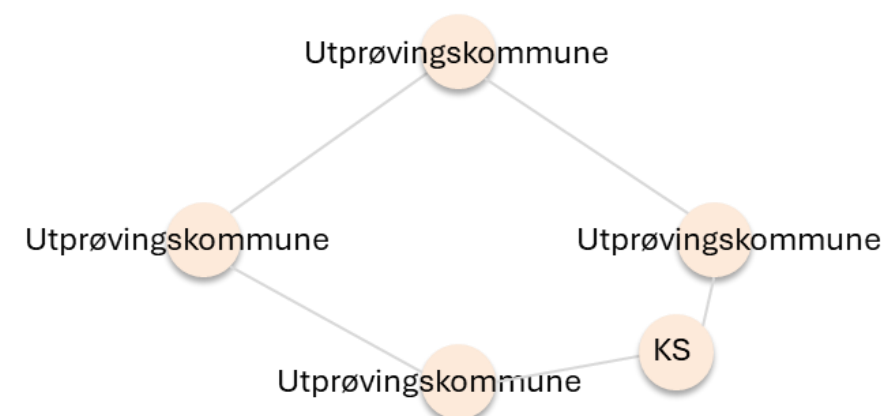
Tiltak for å understøtte og koordinere kommunene i utvikling og utprøving (inkludert forberedelse til utbredelse og innføring)

- Etablere samarbeid på tvers av kommuner og fylkeskommuner
- Verifisere at nye samhandlingsløsninger som utvikles har brukervennlige arbeidsflater, støtter faktisk bruk i arbeidsprosessene og realiserer gevinster
- Forberede trygg og sikker innføring - etablere «startpakker for innføring»



Tiltak for å understøtte og koordinere kommunene i utvikling og utprøving (inkludert forberedelse til utbredelse og innføring)

- Etablere samarbeid på tvers av kommuner og fylkeskommuner
- Verifisere at nye samhandlingsløsninger som utvikles har brukervennlige arbeidsflater, støtter faktisk bruk i arbeidsprosessene og realiserer gevinster
- Forberede trygg og sikker innføring - etablere «startpakker for innføring»
- Dele erfaringer, ressurser, kompetanse og kunnskap





Pasientens legemiddelliste (PLL) nord

Pasientens prøvesvar (PPS)
Bodø, Stavanger, (Grimstad, Oslo, HP)

Pasientens legemiddelliste (PLL) Helse
Midt Norge

Sentral forskrivningsmodul (SFM)
*Ullensvang, Alver, Samnanger, Hadsel,
Randaberg, Bodø, Oslo, Rana, Sarpsborg*

Pasientens legemiddelliste (PLL) vest

Pasientens legemiddelliste (PLL) Helse
Sør-Øst

Pasientens måledata (PMD)
Asker, Drammen, Oslo og Fredrikstad

Pasientens journaldokumenter
Bærum, Sortland, Hadsel, Moss, Ullensvang

Digitalt helsekort for gravide
Asker, Bærum, Drammen, Stavanger



Takk for meg
miert.skjoldborg.lindboe@ks.no





Kort applaus for hver og en av dere som kom, og for jobben dere gjør hver eneste dag!

Takk for denne gang og vel hjem!