

Justisdepartementet

Vår ref.:
BJDeres ref.:
[Navn]Dato:
10.10.2023

Teknas innspill til NOU 2023:17 Nå er det alvor – Totalberedskapskommisjonens rapport

98Tekna – Teknisk naturvitenskapelig forening er den største masterforeningen i Norge, og den største fagforeningen i Akademikerne med over 103 000 medlemmer. Våre medlemmer har mastergrad eller mer fra tekniske og naturvitenskapelige fagområder.

Kommisjonens drøfting av det helhetlige risiko-, sårbarhets- og trusselbildet tar utgangspunkt i fire faktorer som treffer Norge bredt:

- Stormaktrivalisering
- Teknologi-utvikling
- Klimaendringer
- Demografiske endringer

Tillit og rettsstat

Tillitssamfunnet og rettstaten er de viktigste rammene for befolkningens trygghet og sikkerhet, og er derfor fundamentet i kommisjonens arbeid og anbefalinger.

God forvaltning av data om befolkningen er avgjørende for ikke å svekke ytringsfrihet, ivareta personvern og forebygge en nedkjølingseffekt.

Motstandsdyktighet

Motstandsdyktigheten i kritiske samfunnsfunksjoner og grunnleggende nasjonale funksjoner må styrkes. Dette krever videreutvikling av kunnskap om sårbarheter og avhengigheter til kritiske samfunnsfunksjoner, og til grunnleggende nasjonale funksjoner. I FFI-rapporten – [Styrker og svakheter ved dagens totalforsvar](#), rapport til Totalberedskapskommisjonen, peker forskerne på at det særlig er behov for å styrke motstandsdyktigheten innen fire områder:

- sivile beskyttelsestiltak

- sivil-militær helseberedskap
- energisikkerhet
- digital sikkerhet

Tekna stiller seg bak disse prioriteringene og forventer en tydelig opptrappingsplan for å styrke disse områdene.

Kunnskapsberedskap - behov for nasjonal kraftsamling for forskning innen, og rekruttering til, teknologi og naturvitenskap

Kunnskapsberedskap er nødvendig for at samfunnet vårt skal være i stand til å løse fremtidens utfordringer. Dette gjelder også for videreutviklingen av totalberedskapen.

Mangel på kompetanse gjør oss sårbare, både innen spesifikke fagområder, men også i ulike sektorer (statlig, kommunal og privat) og innen en rekke bransjer. Det er en generell stor etterspørsel etter arbeidskraft med teknologisk og realfaglig bakgrunn.

Våre utdanningsinstitusjoner må kunne levere relevante utdanninger av betydning for nasjonal beredskap. Vi må sikre at utdanning møter samfunnets behov og er av høy kvalitet, og det må jobbes med tilstrekkelig antall studieplasser. Rekrutteringen til realfagene er på et kritisk lavt nivå, og det må igangsettes et langsiktig arbeid for å øke antallet studenter som velger disse studieretningene på høyere nivå.

Tekna mener det må igangsettes en kraftfull satsning på rekruttering til realfagene for å sikre nødvendig nasjonal kompetanse innen alle områder som kommisjonen trekker frem.

IKT-kompetanse er sektorovergripende. Kompetansen er avgjørende for å utvikle effektive og trygge digitale løsninger og ny teknologi.

Det må vurderes å ha et samfunnssikkerhetsperspektiv innbakt i studieretninger innen teknologi og IT.

Stortinget har besluttet at IT-sikkerhet skal være en del av alle studier og også være en del av grunnopplæringen. I tillegg påpekes behovet for å øke kompetansen knyttet til datasikkerhet generelt i hele befolkningen.

Tekna mener regjeringen må vise hvordan [Nasjonal strategi for digital sikkerhetskompetanse](#) blir fulgt opp og forsterke innsatsen på dette området.

Tekna viser til at de beste fagfolkene er i ferd med å gå av med pensjon. Vi kan eksempelvis vise til NTNU, Statens Vegvesen og i det faglige nettverket til Norsk Vann. Generelt er det for få fagfolk innenfor ulike samfunnsområder til å foreta viktige risikoanalyser og foreslå konkrete tiltak.

Nå trenger vi denne ekspertisen mer enn noensinne.

Tekna mener det må foretas en faglig status ved ulike etater og virksomheter for å kartlegge nødvendig behov for styrking av fagmiljøene.

Uten solid forskningsinnsats vil vi ikke kunne utvikle nasjonale fagmiljøer, gi utdanning av høy kvalitet og sikre at norsk nærings- og samfunnsliv kan utvikle beredskapen samtidig som man sikrer effektiv tjenesteproduksjon og konkurransedyktig næringsliv. Forskning bidrar også til stor grad av internasjonal erfaringsutveksling og samhandling. Det er svært viktig for et lite land som Norge.

Tekna mener en styrket forskning og mer innovasjon er nødvendig for å ivareta samfunnets samlede kunnskapsberedskap.

Tekna viser til at det jobbes med en kompetansestrategi og det er svært viktig at vi nå får et etter- og videreutdanningstilbud som sikrer høyutdanningsgruppene behov for løpende oppdatering av egen kompetanse, særlig innen områder knyttet til beredskap.

Tekna mener høyt utdannede også må være en del av regjeringens kompetansepolitikk og tiltak for livslang læring.

Internasjonalt samarbeid er nødvendig for et lite land som Norge. Arbeidet med en eksportkontrollforskrift er ennå ikke avklart og viktige avveininger gjenstår når man skal vurdere hvordan internasjonalt forskningssamarbeid skal utvikles.

Rekruttering til teknologi og naturvitenskapelige høyere studier er dalende. Med innføring av studieavgift på studenter utenfor EØS/Sveits, vil flere studieretninger av betydning for landets kunnskapsberedskap kunne bli avvirket.

Tekna mener det raskt må utvikles kompenserende tiltak for å sikre rekruttering av studenter til studier av stor nasjonal verdi.

Kompetansemangel i kommunene

Kommunene leverer samfunnskritiske tjenester og effektiviteten og kvaliteten på det som skapes i kommunal sektor er derfor av stor betydning for samfunnet og innbyggerne.

Utvalget viser blant annet til at kommunene sliter med å oppfylle kravene knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap. Dette gjelder også de lovpålagte oppgavene.

I [Teknas kommuneundersøkelse](#) ble det avdekket at kommunene har store rekrutteringsutfordringer. 85 prosent av kommunene oppga at de ikke klarer å fylle ledige stillinger med kompetent arbeidskraft etter første utlysning. Halvparten sier det er vanskelig å hente inn folk med masterutdanning eller mer.

Mangelen på ingeniører, sivilingeniører og andre med høyere teknisk-naturvitenskapelig kompetanse hemmer utvikling, vedlikehold og nye utbyggingsprosjekter i deler av kommunal sektor. I verste fall går dette ut over lokalsamfunns evne til å sikre samfunnskritiske funksjoner og ivareta tilfredsstillende beredskap for innbyggere.

Kommunal sektor står i førstelinjen i offentlig sektor for å forebygge og håndtere konsekvensene av klima- og miljøendringer: Flom, overvann, brann, ras og ekstremvær rammer befolkningen lokalt, og beredskapen må organiseres og bygges opp lokalt.

Cybersikkerhet er et brennhett tema også i kommunal sektor. Risikoen for digitale angrep på f.eks. en kommunes drikkevannsforsyning eller registre med personsensitive opplysninger, er blitt en realitet. Manglende kompetanse om hvordan virksomheten skal beskytte seg mot og håndtere digital kriminalitet gir økende og alvorlig sårbarhet nå som de fleste virksomheter og tjenester i Norge er knyttet til internett.

Disse utfordringene kan ikke bare løses sentralt. Den enkelte kommune må ha kompetansemiljøer for å utvikle, implementere og drifte systemer og infrastruktur.

Skal man ha en fremtidsrettet kommunal sektor med gode tjenester i hele landet må de ha anledning til å gjøre mer enn bare å drifte eksisterende systemer. Det må investeres mer i kommunal sektor slik at sektoren kan utvikle tjenestene og tilpasse seg demografiske og teknologiske endringer, samt klima- og miljøutfordringene. Da må sektoren ha råd til å rekruttere og beholde ansatte med utviklerkompetanse, dvs. ansatte med mastergrad eller mer.

Vi ser at kommuner som tilbyr et fagmiljø, i større grad klarer å rekruttere teknologer, enn kommuner som ikke gjør det.

Også innenfor brannberedskapen har man de siste 20 årene utviklet det kommunale brannvesenet for å møte nye krav til beredskap og styrke fagmiljøene. Der har man halvert fra rundt 400 til rundt 200 enheter. Det skal nå gjøres et utvalgsarbeid for å gjøre en helhetlig vurdering av organiseringen av det kommunale brannvesenet. Dette skal legges fram ved utgangen av 2023.

Tekna mener funnene fra denne gjennomgangen kan være relevante, og må tas med videre i arbeidet med kommisjonens anbefalinger knyttet til å bygge gode fagmiljøer og sikre lokal kompetanse.

Kommunene må ha kunnskap om hvilken kompetanse de faktisk trenger eller er tjent med å ha i sin virksomhet for å løse framtidig oppgaver. De må gjøre en vurdering av om de selv er rustet til å gjøre dette, eller om de må ha støtte, veiledning og bistand fra sentrale myndigheter.

Tekna mener kommunene må gjøre en kompetansekartlegging med mål om å rekruttere der det avdekkes kompetansemangel.

Tekna mener at der kommunene ikke klarer bygge egen tilstrekkelig kompetanse, bør man søke interkommunalt samarbeid.

Tekna mener sentrale myndigheter må utrede hvordan de kan bistå kommunen med å vurdere kompetansebehovet på en rekke samfunnskritiske områder.

Tekna mener det bør satses mer på forskning på oppgaver som tilligger kommunesektoren og man må i større grad få til innovasjon gjennom innovative offentlige anskaffelser.

Næringslivets rolle i beredskapen

Næringslivet utgjør en viktig beredskapskapasitet igjennom maskinene, kapitalen og den kompetansen som de ansatte sitter på. Kommisjonen peker på at det er mye å hente i å samordne innsatsen mellom sektorene. Det finnes i dag noen formelle avtaler mellom myndigheter og næringsliv, men det er et behov for en mer helhetlig modell.

En tettere integrering mellom det offentlig og private aktører på sikkerhet- og beredskapsområdet vil kunne bidra til å styrke motstandsdyktigheten og utholdenheten i kriser. Som kommisjonen selv understreker, er tillit selve fundamentet for sikkerheten i samfunnet. En beredskapsmodell hvor næringslivet er tettere integrert vil kunne bidra til økt tillit og en styrket beredskap. Integreringsarbeidet må skje i samarbeid med næringslivet selv.

Tekna mener det er behov for å styrke beredskapssamarbeidet mellom næringslivet og offentlige myndigheter. Skal man lykkes med dette må næringslivet integreres i den formelle beredskapsrådsstrukturen på sentralt, regionalt og lokalt nivå.

Koordinering mellom sivil beredskap og forsvar er viktig. Samarbeid med privat næringsliv er nødvendig begge steder. Det er viktig at man som privat aktør ikke pålegges oppgaver og ansvar uten en form for kompensasjon. Samtidig er det viktig å ha klare linjer opp mot det som kan virke konkurransevridende.

Tekna mener kompenserende tiltak i forbindelse med at næringslivet stiller sine ressurser til disposisjon ved et nødstilfelle, må avklares.

Klimatilpasning og håndtering av naturfare

Klimaendringene er en av de trendene som i størst grad truer samfunnssikkerheten og setter liv og helse i fare. Klimaendringene påvirker Norge direkte, blant annet gjennom økt fare for ekstremvær og påfølgende naturhendelser som flom, skred og skogbranner. I tillegg påvirkes Norge indirekte av klimaendringer i andre land og overgangsrisiko, blant annet gjennom større usikkerhet i leverandørkjeder og geopolitiske spenninger. Norge er eksempelvis helt avhengig av tilgang på mat og medisiner fra andre land.

Tekna deler kommisjonens vurdering av klimaendringer som en av de trendene som i størst grad truer samfunnssikkerheten og beredskapen.

Tekna deler kommisjonens vurdering av at Norge er på etterskudd i arbeidet med klimatilpasning og at det er behov for mer offensiv og helhetlig satsning på klimatilpasning.

Bare noen dager etter kommisjonens rapport ble lagt fram, la regjeringen fram *Meld. St. 26 (2022 – 2023) Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn*. Et viktig formål med denne meldingen er å legge rammer for helhetlig, systematisk og samordnet innsats for arbeidet med klimatilpasning i Norge. Det foreslås blant annet å utarbeide en nasjonal klimasårbarhetsanalyse hvert fjerde år og innføre rutiner for å oppdatere rutiner for å oppdatere klimatilpasningspolitikken i samarbeid mellom sektordepartementene. Det er videre et uttalt mål at et forbedret styringssystem på statlig nivå også skal bidra til mer avklarte rammer for kommuner og andre aktørers klimatilpasningsarbeid.

Tekna viser til at regjeringen gjennom stortingsmelding 26 og forslag i denne, ivaretar kommisjonens forslag om å regelmessig utarbeide en helhetlig nasjonal plan for arbeidet med klimatilpasning. I det videre arbeidet er det også viktig å se arbeidet med klimatilpasning i sammenheng med langtidsplanen for sivil beredskap.

Det er i kommunene klimaendringene skjer, og kommunene har en nøkkelrolle i arbeidet med klimatilpasning. Imidlertid viser forskning og erfaring at tiltak for klimatilpasning ofte blir nedprioritert, i alle fall så lenge kommunene ikke har blitt rammet av “bevilgende regn”.¹

I tråd med våre innspill over, om kompetansemangel i kommunene, er klimatilpasning et område der kompetansemangel i kommunene en hovedutfordring. For selv om Tekna støtter opp om arbeidet med å etablere “Klimakverna” og bedre tilgangen på klima- og geodata, så er ikke manglende kunnskap om klimaendringene, heller ikke i ulike regioner, hovedutfordringen i dag. Utfordringen er i mange tilfeller å omsette denne kunnskapen i kommunale planstrategier, arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser, oppdatering av arealplaner og i konkrete utbyggingsaker².

Tekna har tidligere sendt innspill til regjeringens arbeid med ny stortingsmelding om klimatilpasning. Denne meldingen (*Meld. St. 26 (2022 – 2023)*) ble lagt fram rett etter kommisjonens rapport. Tekna vil komme tilbake med ytterligere innspill til Stortinget i forbindelse med deres behandling, men vil i denne omgang fremheve følgende:

Tekna håper de siste måneders ekstremvær, også i Norge, vil bli en vekker for kommunene og at alle landets ordførere gjør klimatilpasning til

¹ [Høyere ambisjonsnivå for klimatilpasning i kommunene - KS](#)

² <https://www.tekna.no/magasinet/alt-kan-ikke-bli-som-for--hans-har-vart-en-vekker/>

en hovedprioritet, når de går i gang med arbeidet med å revidere sin kommunale planstrategi.

Tekna understreke betydningen av kompetanse, både i form av stillinger og kompetente ansatte, til å drive fram arbeidet med klimatilpasning i kommunene.

Tekna deler kommisjonens bekymring for en generell mangel på kunnskap om samspillseffekter mellom klimaendringer og andre endringsprosesser i naturen og samfunnet. Tekna vil her fremheve begrepet bærekraftig klimatilpasning og betydningen av klimatilpasningstiltak som ikke går på bekostning av andre bærekraftsmål. Særlig vil vi fremheve sammenhengen mellom klima og natur. Et eksempel på dette er når inngrep i og forringelse av natur fører til økt risiko for alvorlige naturhendelser som flom og skred.

Tekna vil understreke at bedre ivaretagelse av naturen er svært viktig for klimatilpasning og dermed også for samfunnssikkerheten. I dette arbeidet spiller arealpolitikken en avgjørende rolle. Det er også viktig å øke kunnskapen om og satsningen på naturbaserte løsninger i klimatilpasningspolitikken.

Energi

Tilgang på energi til akseptabel pris og stabil energiforsyning, er helt grunnleggende for et lands økonomi og sikkerhet. I Norge har vi i mange år stort sett kunnet ta dette for gitt. Utviklingen de siste årene, der Norge ble rammet av en kraftig energipriskrise, etter Russlands struping av gass eksport til Europa og invasjonen av Ukraina, har for alvor tydeliggjort energiforsynings strategiske betydning.

Tekna er enig med kommisjonen når den vektlegger energi- og kraftforsynings fundamentale rolle for samfunnssikkerheten.

Norge har siden 60-tallet vært koblet til kraftsystemene i våre naboland, og med en stadig sterkere integrering av energi- og kraftmarkedene i Europa, er norsk energisikkerhet nært forbundet med energisikkerheten i Europa. Som medlem i NATO, er vi også en del av det nylige utvidede samarbeidet mellom EU og NATO om å forebygge sårbarheter i energisystemene. Dette er i Norges egeninteresse.

Tekna støtter kommisjonens budskap om at norsk energisikkerhet må ses i sammenheng med energisikkerheten for andre europeiske land. Den internasjonale utviklingen gjør at spørsmål om energiforsyning og energisamarbeid også må ses som en del av utenriks- og sikkerhetspolitikken.

Energipolitikken henger uløselig sammen med klima- og miljøpolitikken. Skal Norge nå våre internasjonale klimaforpliktelser og lykkes i det grønne skiftet, er det nødvendig med en kraftig utbygging av ny fornybar energi. Samtidig er det i vår felles interesse å ivareta natur og naturhensyn. Som kommisjonen også

påpeker, vil mellomlandsforbindelser redusere behovet for overkapasitet av fornybar energi³. Det kan også bidra til å redusere presset på natur og naturverdier.

Tekna er enig med kommisjonen om at det trengs et nasjonalt løft for fornybar energi framover. Samtidig er det i vår felles interesse å ivareta natur og naturhensyn.

Tekna viser til kapitlet om en fremtidig modell for elsikkerhetsområdet. Tekna mener det blir viktig å sikre at elsikkerhet og forsyningssikkerhet blir ivaretatt gjennom god organisering av forvaltningen. Tekna mener likevel det er utenfor kommisjonens mandat å vurdere ulike modeller. Det er heller ikke gjort noen utredning av forslaget til en fremtidig modell i kommisjonens rapport, og Tekna mener det heller ikke fra etatene er gjort vurderinger eller gitt anbefalinger, noe som gjør at forslaget ikke burde vært presentert som anbefaling fra kommisjonen uten at dette har vært drøftet med ansatte og ledelse i de berørte organer.

Tekna vil advare mot en oppsplitting og en mulig pulverisering av ansvar, og ber regjeringen legge frem en egen redegjørelse med innspill fra forvaltningsorganene og deres ansatte som jobber med tilsyn og beredskap innen elsikkerhet før man fattet beslutning om en fremtidig modell.

Teknologi og samfunnsberedskap – Elektronisk kommunikasjon - Datasentre

Regional og lokal autonomi handler om at kritisk funksjonalitet i mobil- og bredbåndsnettene skal kunne opprettholdes i tilfeller der man er avskåret fra sentraliserte funksjoner og infrastruktur.

Verken fastnett eller mobilnett er i dag bygget med tanke på regional autonomi, og begge typer nettverk har sentraliserte funksjoner som er kritiske for tjenesteproduksjonen. Særlig mobilnett har en sentralisert arkitektur, og verken tale, meldinger eller data vil fungere regionalt og lokalt uten kontakt med sentraliserte kjernekomponenter og -funksjoner.

Tekna mener det må settes mer kraft bak arbeidet med å styrke den digitale grunnmuren.

Lokalisering av datasentre og bruken av skytjenester skjer løpende. Tekna mener utbygging må ta hensyn til nasjonal beredskap, lokal og regional autonomi.

³ “Med mindre vi bygger ut en betydelig overkapasitet av fornybar energi, vil vi være avhengige av mellomlandsforbindelser”, side 218.

I rapporten trekkes frem behovet for å få til en rask implementering av nye sikkerhetskrav overfor datasenteraktørene. NSM har i sitt innspill til kommisjonen pekt på at Norge mangler en felles og praktisk IT-strategi. En slik strategi må peke på et sentralt ledd på myndighetsnivå som gir strategiske, så vel som praktiske, føringer rundt statens valg av skytjenester, datasentre og flåtestyring – og ikke minst hvilke aktører som skal få etablere datasentre i Norge.

Tekna er opptatt av at det må stilles høye krav til fysisk sikring, krav til personell og underleverandører. Dette henger også sammen med datasentrenes geografiske lokasjon. I Norge ligger flere datasentre avsides, og uvedkommende kan enklere få tilgang til dører eller andre barrierer uten å bli oppdaget dersom de ikke er godt fysisk sikret. Datasentre vil kunne være et legitimt mål for sabotasje og angrep. Verdikjedeangrep er en kjent måte å ramme selskapers drift, og det er viktig at de som eier eller drifter datasentrene har fokus på sikkerheten gjennom hele leverandørkjeden.

Som en forlengelse av krav til sikring av datasentre, er Tekna opptatt av faren ved at et stort antall kritiske tjenester leveres fra et fåtall datasentre. Det vil gjøre oss sårbare for sabotasje. Dersom Norge skulle bli utsatt for løsepengevirus, dataangrep eller fysiske angrep vil det være utfordrende å holde sentrale tjenester i gang dersom de er knyttet til få datasentre. Tekna mener derfor at vi bør bygge flere datasentre i Norge og at antallet norske leverandører bør økes for å redusere sårbarheten i markedet. I dag er det i all hovedsak Google, Microsoft og AWS som dominerer datasentermarkedet. I 2021 eide disse tre selskapene halvparten av hyperscale datasentre i verden. Det er også disse selskapene som, med noen få unntak, leverer skytjenester i Norge og i verden. Markedet er preget av liten konkurranse utover de amerikanske teknologigigantene. Dette gjør oss sårbare ved geopolitisk urolighet. Med økende antall virksomheter som bruker skybaserte løsninger på den ene siden og med en tredobling av alvorlige cyberangrep på den andre, bør sikkerheten rundt norske datasenter og antall lokasjoner skaleres kraftig opp.

Tekna mener det er verdt å se nærmere på hvordan vi kan legge til rette for at flere norskeide datasentre også kan levere skytjenester i Norge. Det vil kunne bidra til å bygge opp en sentral verdikjede rundt datasentrene i Norge, og samtidig redusere sårbarheten med bruken av internasjonale skytjenester.

Tekna mener det er viktig at det raskt utarbeides en strategi slik kommisjonen anbefaler.

Satellittbaserte tjenester

Norge har over flere år bygget opp elementer til en helhetlig romindustri. Nytteverdien til denne industrien er stor og nødvendig for vår felles sikkerhet og forutsigbarhet. Norske satellitter ivaretar nasjonale oppgaver knyttet til

teknologi, bærekraft og sikkerhet. Tekna synes derfor det er bra at kommisjonen har viet et helt kapittel til «Satellittbaserte tjenester».

Rombaserte tjenester står sentralt i å sikre en moderne totalberedskap. Tekna mener satellittbaserte tjenester bør beskrives som en viktig del av den digitale grunnmuren for å sikre videre utvikling og styrking slik som de andre sektorene som inngår i denne.

Tekna mener satellittbaserte tjenester er en del av den digitale grunnmuren gitt den sentrale rollen disse har i en totalberedskapssammenheng.

Sivil-militært samarbeid innen romvirksomhet er vesentlig for å oppnå god ressursutnyttelse og dekking av flersektorielle behov. Myndighetene må vise vei og invitere til dette.

Tekna mener sivil-militært samarbeid innen romvirksomhet må styrkes.

Innenfor romvirksomhet har kommisjonen beskrevet flere sentrale områder, men ett område som kanskje ikke er godt nok beskrevet er «Situasjonsforståelse i rommet» (såkalt SSA eller SDA). Vesentlige deler av dette er å ha oversikt over og kontroll på objekter, spesielt med tanke på kollisjonsfarer, samt romvær som kan medføre forstyrrelser av både bakke- og rombaserte tjenester.

Tekna mener vi må styrke vår situasjonsforståelse i rommet for å få bedre kontroll over rombaserte trusler.

Transport

Det er svært viktig at nasjonal transportplan har et stort fokus på samfunnssikkerhet.

Tekna mener arbeidet med samfunnssikkerhet i Nasjonal transportplan må omfatte en vurdering av behovet for å gjennomføre en overordnet risiko-, sårbarhets- og beredskapsanalyse av transportområdet.

Vi har merket oss at regjeringen har dreiet det politiske fokuset fra store utbygginger til å ivareta den transportinfrastrukturen som vi har i dag. Framtidens klima med et våtere og villere vær fører til et økt behov for vedlikehold og utbedringer.

Tekna mener et redusert vedlikeholdsetterslep på vei og bane er nødvendig for å opprettholde regularitet og robusthet i dagens transportinfrastruktur.

Det jobbes i dag aktivt med ny teknologi og nye metoder for tilstandsbasert vedlikehold. Tekna mener at dette arbeidet er spesielt viktig for å forebygge uønskede hendelser og sikre en robust transportinfrastruktur i en tid hvor regjeringen har signalisert at det vil bli satt av mindre ressurser til transportsektoren.

Intelligente transportløsninger vil være en del av fremtiden. Transportsektoren elektrifiseres og digitaliseres i dag med nye løsninger for å oppnå en mer sikker og effektiv transport. Tekna er enig med kommisjonen i at denne utviklingen innebærer sårbarheter som må kartlegges gjennom forskning og utvikling av både teknologi og regelverk.

Tekna mener det er behov for økt forskning på intelligente transportsystemer (ITS).

Helseberedskap

Forsyningsikkerhet knyttet til legemidler, hygienemidler og medisinsk utstyr har et potensiale for å kunne forbedres gjennom bruk av andre aktører enn de som i det daglige har sitt virke knyttet til dette.

Det er mange som jobber med teknologier og produkter som raskt vil kunne vri produksjonen til de behov som oppstår i krisesituasjoner innen helsefeltet. Eksempelvis så vi under pandemitiden hvordan produksjon av destillert vann, håndsprit, kunne utføres av spritprodusenter. Det var utviklere i forskningssentre som kunne kobles på arbeidet med smitte-app og det ble laget provisoriske løsninger for produksjon av bagging og respiratorer av teknologimiljøer som ikke har dette som primæroppgaver.

Tekna mener man må kartlegge aktører som kan bidra til helseberedskap, aktører utenfor helseområdet, for å sikre en variabel kapasitet hvor ressurser effektivt kan omdisponeres.

Tekna mener det er behov for å gjennomføre flere øvelser knyttet til slik ressursallokering.

Tekna mener det bør vurderes om det er behov for et nasjonalt senter for krise-, pandemi- og legemiddelberedskap.

Tekna ser et betydelig potensial for selvforsyning ved å etablere et felles nordisk samarbeid hva angår medisinproduksjon og produksjon av medisinsk-teknisk utstyr. Det er komplekse verdikjeder innen utvikling og produksjon av legemidler og utstyr, og Tekna mener vi må finne samarbeidspartnere blant våre nærmeste allierte.

Tekna støtter kommisjonens forslag om å utrede muligheten for å utvikle en produksjonskapasitet innenfor rammen av et nordisk samarbeid om vaksiner, legemiddelproduksjon, smittevernutstyr og medisinsk-teknisk utstyr.

Drikkevannsforsyning

Klimaendringer øker faren for styrtregn og flom som ofte fører til utvasking av jord og andre løsmasser som kan øke slaminnholdet i og på ulike måter forurense drikkevannskilder. Dette kan øke belastningen på vannbehandlingsanlegg for drikkevann og true drikkevannsforsyningen for korte

eller lengre tid. Klimaendringer øker også faren for tørke som også kan true drikkevannsforsyningen. Som ledd i ansvarlig klimatilpasning er det dermed viktig å sikre en robust vannforsyning. Det dreier seg om å ha en alternativ drikkevannskilde om primærkilden trues og om å ha tilstrekkelig kapasitet i vannbehandlingsanlegg.

Drikkevannsforsyningen i Norge kommer stort sett fra overflatevann og ikke fra grunnvann slik det er vanlig i andre land. Dette innebærer stor risiko og sårbarhet i en krisesituasjon og krever gode lokale planer.

Tekna mener det må sikres at man har flere drikkevannskilder av en viss størrelse med vanninntak tilstrekkelig langt under overflaten.

Det finnes også andre mulige trusler mot vannforsyning som kjemisk forurensning ved ulykker og fiendtlig sabotasje. Dette er hendelser som er svært krevende å håndtere og Tekna mener dette er noe som krever oppfølging fra nasjonale myndigheter.

Problemer med gamle og utette vann og kloakkrør utgjør også en utfordring knyttet til vannforsyning. Vann- og avløpssektoren står overfor store investeringer i årene som kommer. Strengere krav til rensing, miljø og beredskap utløser investeringer i ny teknologi og mer samordning mellom kommunene i større anlegg. For Oslos del er man i ferd med å sikre reservevannforsyning etter 80 år med planlegging.

Tekna vil peke på betydningen av å gjøre oppdaterte risikovurderinger for drikkevannsforsyningen og sikre at det finnes robuste drikkevannskilder, tilstrekkelig kapasitet ved vannbehandlingsanleggene, alternative vannkilder om primærkildene svikter og i verste fall alternativ vanddistribusjon ved større problemer med ledningsnett. Det er viktig at risikovurderingen også tar høyde for økt risiko over tid på grunn av klimaendringer.

Tekna mener at man i lys av klimaendringer og andre risikofaktorer må gjennomgå og sikre nødvendig fornyelse av vannforsyningen der dette er påkrevet. Det er viktig å se vannforsyning for flere kommuner i sammenheng for å ivareta tilstrekkelig robuste og kostnadseffektive løsninger.

Tekna vil peke på betydning av god samhandling mellom forvaltningsnivåene og mellom kommunene og særlig viktige nasjonale institusjoner.

Tekna mener det vil være klokt å gjennomgå og videreutvikle nasjonale lovkrav. Det er behov for tiltak som bidrar til å sikre etterlevelse av gjeldende regler innen VA-sektoren men som samtidig bidrar til fleksibilitet.

Det er behov for økt fleksibilitet til å utvikle effektive helhetlige løsninger, jfr. innstillingen fra Generalistkommuneutvalget, NOU 2023: 9 Generalistkommunesystemet.

Drivstoff-forsyning

I en situasjon hvor vi har bortfall av energitilgang må det planlegges for bruk av aggregater. Disse trenger drivstoff. Tekna mener det må gjøres et mer systematisk arbeid som sikrer tilgang på aggregater og drivstoff, reservekraftløsninger, til samfunnskritiske funksjoner i bredt.

Tekna vil her trekke frem vann- og avløpssektoren. Denne samfunnskritiske tjenesten er avhengig av tilgang på aggregater og drivstoff til å holde anleggene gående over en viss tid. Vi opplever ikke at det foreligger noen plan for prioritering av disse ressursene. Det kan være at planen foreligger, men vi har erfaring med at den i flere kommuner i så fall ikke er kommunisert ut til etatene og virksomhetene.

I dag er vann- og avløpsleverandør selv gitt ansvaret for å sikre tilgang på drivstoff dersom det skulle bli problemer med vannforsyningen ved strøm-utfall.

Tekna mener det må vurderes om det bør være at nasjonalt eller regionalt ansvar å sikre avtaler om drivstoff for å kunne opprettholde kritiske nasjonale funksjoner ved slike hendelser.

Kommisjonen viser til at Nærings- og fiskeridepartementet er i gang med å etablere en prioriteringsordning for drivstofforsyning i samarbeid med statsforvalterne og drivstoffnæringen. Ordningen skal sikre kritiske brukere prioritet ved utvalgte bensinstasjoner i situasjoner med knapphet.

Bensinstasjoner er også avhengig av strøm for å fungere.

Tekna mener derfor dette ikke er et tilstrekkelig tiltak for å tilfredsstille den forsyningssikkerheten som kan være nødvendig.

Det vises til at departementet nedsatte en arbeidsgruppe med deltakelse fra Justis- og beredskapsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Samferdselsdepartementet for å vurdere behovet for en prioriteringsordning for å sikre drivstoff til kritiske sivile brukere i kriser og eventuelle krav til egenberedskap.

Tekna etterlyser status på dette arbeidet.

Temaet knyttet til drivstoff har vært tatt opp med statsforvalter i Oslo og Viken og det er gitt tydelig tilbakemelding om at det er den enkelte kommunes eget ansvar å inngå avtaler om leveranse av nødvendig og tilstrekkelig drivstoff, noe som igjen krever betydelig kompetanse og ressurser i den enkelte kommune. I noen større kommuner er det også overlatt til de ulike forvaltningsorganer å inngå slike avtaler. I et slikt system må kommunene/ forvaltningsorganene inngå kommersielle avtaler direkte med leverandør. utfordringen oppstår

dersom denne leverandøren ikke selv får tilgang på de raffinerte produktene, og Tekna mener man derfor må løfte ansvaret for å sikre tilgang på drivstoff opp på et høyere nivå enn på kommunenivå.

Vi kan ikke se at utvalget tar opp situasjonen knyttet til dette området på en tilstrekkelig måte.

Tekna mener regjeringen må fremlegge en analyse og forslag til tiltak som sikrer tilgang på drivstoff og gjør vurderinger av tidsrommet man skal planlegge for og hvilket aktivitetsnivå som er nødvendig. Det må avklares hvem som skal ha det overordnede ansvaret for å sikre avtaler om forsyning av diesel.

Mange opplever å sitte alene med ansvar om fagkunnskap rundt om i kommunene knyttet til beredskap på kommunale tjenester, og at det ikke er like lett å nå opp og frem med kunnskapen og behovet for å ivareta og forbedre beredskapsevnen. Fagpersoners forståelse og deres innsikt i forskning på området er klar, men budskapet når ikke gjennom i de øverste organene.

Tekna støtter derfor kommisjonens forslag om at man i større grad må støtte opp om lokale samarbeid, støtteordninger, kompetanseheving og andre insentiver som øker arbeidet med beredskap.

Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser)

Tekna vil påpeke at det har vært, og er, ulike standarder for hvordan man skal gjøre en ROS-analyse. Dette kan gjelde innen ulike sektorer og innen ulike bransjer. Det er også, slik kommisjonen peker på, utfordringer i kommunesektoren. Det vises til at flere kommuner har for lite kompetanse og kapasitet til å utarbeide helhetlige ROS-analyser med tilstrekkelig bredde og dybde.

For å kunne jobbe med beredskap er disse ROS-analysene helt essensielle. Tekna viser til at vi i [vårt innspill](#) til forskrift til ny sikkerhetslov påpekte nettopp behovet for at det utarbeides sektorovergripende felles retningslinjer for kartlegginger og vurderinger knyttet til utpeking av objekter og infrastruktur. Det ligger en fare i at skjønnsvurdering vil gi ulik oppfatning av risiko i de ulike sektordepartementene. Særlig vil dette gjelde vurderinger knyttet til sivil sektor.

I tillegg til utarbeidelse av felles retningslinjer, mente Tekna det bør vurderes å etablere et eget midlertidig objektutpekingsutvalg. Dette vil bidra til at alle sektorene har samme nivå for risikoaksept, men hvor sektoren selv bidrar inn for å ivareta sektorens egenart. Slik vil man kunne sikre at en vurderingspraksis kommer riktig ut fra starten av, og at vi ikke kommer i en situasjon hvor det utvikles forskjellige praksiser og standarder som over tid har potensiale til å sprike i alle retninger. Utvalget kan være midlertidig, og avvikles når man har fått på plass tilstrekkelig kompetanse, omforent praksis og klare retningslinjer med likt nivå for risikoaksept i hver sektor.

Tekna mener regjeringen bør se hen til erfaringer med implementering og oppfølging av sikkerhetsloven i arbeidet med å få på plass et godt system for ROS-vurderinger innen alle samfunnskritiske områder.

Avslutningsvis vil vi trekke frem betydningen av å trene på hendelser. Det er en gjennomgående tilbakemelding fra alle sektorer at man nok kan og bør bruke mer ressurser på beredskap og oftere gjennomføre beredskapsøvelser knyttet til ulike scenarier om det er strømutfall, utfall innen ekom, digitale hendelser, forgiftet vann osv.

Tekna mener regjeringen må legge vekt på betydningen av beredskapsøvelser i det videre arbeidet med totalberedskapen.

Tekna ser frem til regjeringens videre arbeid med kommisjonens forslag til tiltak.

Med vennlig hilsen

Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening



Line Henriette Holten
Generalsekretær