



Statsforvalteren i Agder



# ROS Agder 2024





## Forord

Statens kanskje viktigste oppgave er å sørge for innbyggernes sikkerhet. For å trygge sikkerheten trenger vi oversikt og kunnskap om risiko som truer. Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) er en systematisk fremgangsmåte for nettopp å kunne identifisere uønskede hendelser, foreta en vurdering av hvor ofte disse vil kunne inntreffe og hva slags konsekvenser de vil kunne gi.

1. januar 2020 ble Agder ett fylke, men allerede i 2011 ble den første felles ROS-analysen for Aust-Agder og Vest-Agder ferdigstilt som ROS Agder. ROS Agder har nå vært gjennom en revisjons- og oppdateringsprosess. Analysen som nå legges fram skal bidra til at Agder blir en trygg, sterk og samlet landsdel, forberedt på de utfordringer vi vil komme til å stå ovenfor.

ROS Agder skal bidra til økt kunnskap og bevissthet om risiko og sårbarhet i fylket. Det skal være en felles plattform for å forebygge uønskede hendelser og styrke samordningen av det regionale arbeidet med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering. ROS Agder følges opp med en egen fireårig oppfølgingsplan med ansvarsavklaringer og prioriterte tiltak som skal oppdateres årlig. For å sikre at informasjonen er oppdatert vil ROS Agder derfor kun være tilgjengelig på Statsforvalterens hjemmeside under fagområdet Samfunnssikkerhet og beredskap.

Vi har valgt en kvalitativ tilnærming til ROS-analysen for Agder, noe som vil si at den ikke viser til konkrete tall for sannsynligheter og konsekvenser. For å spre kunnskap om samfunnssikkerheten på Agder har vi bevisst valgt en tilnærming som gjør dokumentet åpent for allmennheten. Av hensyn til allmenn sikkerhet er enkelte områder, som for eksempel sårbarheter innenfor kritiske samfunnsfunksjoner, ikke fullt ut beskrevet.

ROS Agder har vært revidert og oppdatert i nært samarbeid med regionale aktører i samfunnssikkerhetskjeden. Vi vet at det er de aktørene som sitter tettest på de ulike sektor og ansvarsområdene som kjenner fylket best. Involvering av dem har vært helt sentralt for å få en best mulig oversikt over risiko og sårbarhet i fylket.

Jeg vil takke alle som har bidratt i arbeidet med ROS Agder, og ser frem til videre samarbeid om samfunnssikkerhet og beredskap til beste for alle oss som bor her på Agder.

Arendal, 7. desember 2023



Gina Lund  
statsforvalter i Agder

# Sammendrag

## Hensikt og formål

Formålet med ROS Agder 2024 er å skape en omforent forståelse av risiko og sårbarheter i Agder som skal være retningsgivende i det forebyggende beredskapsarbeidet. FylkesROS skal også være en viktig del av vårt felles planleggingsgrunnlag, og slik bidra til effektiv krisehåndtering og en styrket samordning i det regionale samfunnsikkerhetsarbeidet. Sammen skal vi gjøre Agder tryggere.

## Metode og prosess

I utarbeidelsen av ROS Agder har vi lagt til rette for bred involvering fra fagpersoner innenfor de ulike risikoområdene vi går gjennom. Hensikten er å redusere usikkerhet knyttet til hva som kan skje, samt å vurdere kvaliteten på sannsynlighetsreducerende tiltak og barrierer. Utarbeidelsen har vært organisert som et prosjekt med en styringsgruppe bestående av representanter for embetsledelsen hos Statsforvalteren, regionalt nivå ved Agder politidistrikt og kommunalt nivå ved Vennesla kommune.

Tradisjonelt har risiko vært uttrykt som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Risiko har ofte blitt tallfestet og forstått som en sannhet om hva som er mest sannsynlig. I et stadig mer uforutsigbart risikobilde er dette en lite hensiktsmessig måte å tenke på. Det er mer hensiktsmessig å fokusere på samfunnets sårbarhet og redundans. Dette ligger til grunn for vurderingene i ROS Agder. Av samme grunn er også «den ukjente hendelsen» videreført fra tidligere versjoner av ROS Agder. Det er god grunnberedskap i å forberede seg på den ukjente hendelsen.

Vi har startet ROS-prosessen med å kartlegge uønskede hendelser som passer kriteriene for FylkesROS. Dette er hendelser som har evne til å true kritiske samfunnsfunksjoner som påvirker befolkningens og samfunnets grunnleggende behov. Felles for hendelsene er at de har potensial for å gi store konsekvenser for befolkningen, de berører flere sektorer, flere ansvarsområder og de krever samordning.

## Risikoområder, hendelser og scenarier

Innen de gitte rammene for utarbeidelsen av ROS Agder, har det vært nødvendig å prioritere mellom bredde og dybde. Vi har valgt en bred tilnærming for å kunne gi et mest mulig dekkende risikobilde og har i hovedsak fokusert på risikoområder og hendelser framfor mer detaljerte scenarier.

Risikoområde	Hendelse	Scenario
	Atomhendelse	
Brann og redning	Brann i bygg	
	Utsatte grupper	
	Utmarksbranner	
	Dambrudd	
Digitale sårbarheter	Elektronisk kommunikasjon	Utpressingsangre mot kommuner og interkommunalt IKT-samarbeid
Kraft og energiforsyning		Knapphet på energi i Agder
Farlige stoffer		
Massetilstrømning		
Tilsiktede hendelser	Vold begått av personer med alvorlig psykisk lidelse	PLIVO i utdanningsinstitusjon
Natur og miljø	Ekstreme værforhold	
	Akutt forurensing	
	Flom	
Samferdsel	Veg	
	Jernbane	
	Sjø	
	Luft	
Smittsomme sykdommer	Plantesykdommer	
	Dyresykdommer	
	Epidemi/pandemi	Pandemi
	Den ukjente hendelsen	

## Veien videre

ROS Agder skal bidra til å øke kunnskap og forståelse for risikobildet i Agder. Det er et mål at ROS Agder skal være et retningsgivende dokument for beredskapsarbeidet i Agder. For å nå denne ambisjonen må produktet jobbes med hele tiden. I 2024 skal vi utarbeide et gradert vedlegg til ROS Agder, og en oppfølgingsplan skal presenteres for Fylkesberedskapsrådet.

Gjennom oppfølgingsplanen vil analysen kunne bli supplert nye hendelser og scenarioer samt at eksisterende analyser vil bli oppdatert basert på erfaringer fra hendelser og øvelser og på ny kunnskap.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>4</b>
Metode og ROS-prosessen.....	10
Samfunnets kritiske funksjoner.....	14
Scenarioer.....	15
<b>2. Risiko og sårbarhetsanalyse for Agder</b> .....	<b>16</b>
Styringsevne og suverenitet.....	17
Trusler mot demokratiet.....	18
Sårbare grupper og radikaliserings.....	19
Sammensatte trusler.....	24
Sikkerhetspolitisk krise og krig.....	24
Totalforsvaret.....	25
Egenberedskap.....	26
<b>3. Atomhendelse</b> .....	<b>28</b>
<b>4. Brann og redningsvesen på Agder</b> .....	<b>38</b>
Brann i bygg.....	40
Utmarksbranner.....	50
<b>5. Dambrudd</b> .....	<b>58</b>
<b>6. Digitale sårbarheter</b> .....	<b>62</b>
Scenario: Utpressingsangrep mot kommuner og interkommunalt IKT-samarbeid.....	64
Elektronisk kommunikasjon (ekom).....	67
<b>7. Kraft og energiforsyning</b> .....	<b>74</b>
Scenario: Knapphet på energi i Agder.....	78
<b>8. Farlige stoffer</b> .....	<b>82</b>
<b>9. Massetilstrømning</b> .....	<b>86</b>

<b>10. Tilsiktede hendelser .....</b>	<b>90</b>
Scenario: PLIVO i utdanningsinstitusjon .....	96
Vold begått av personer med alvorlig psykisk lidelse .....	103
<b>11. Natur og Miljø.....</b>	<b>112</b>
Ekstreme værforhold.....	116
Akutt forurensing.....	118
Flom .....	123
<b>12. Samferdsel .....</b>	<b>128</b>
Veg.....	129
Jernbane .....	131
Sjø.....	135
Luft .....	138
<b>13. Smittsomme sykdommer .....</b>	<b>142</b>
Plantesykdommer.....	143
Dyresykdommer .....	144
Epidemi/pandemi .....	146
Scenario: Pandemi.....	150
<b>14. Den ukjente hendelsen .....</b>	<b>152</b>







# 1. Innledning



## **Innledning**

Statsforvalteren har ansvar for samordning av arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i fylket. Et godt samarbeid mellom aktørene i samfunnssikkerhetskjeden bidrar til at Statsforvalteren kan presentere et helhetlig risikobilde for Agder. ROS Agder skal være et verktøy for kommunene og andre etater, før, under og etter utarbeidelsen av deres egen ROS-analyse. Analysen skal slik være en felles plattform for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i Agder.

At samfunnet er i endring gjør at vi må se på samfunnssikkerhet på en annen måte enn før. Underveis i arbeidet med denne revisjonen har uønskede hendelser som ikke var med i forrige versjon av ROS Agder blitt relevante. Forrige utgave av ROS Agder beskrev blant annet at sannsynligheten for mobilisering av totalforsvaret som kraftig redusert. I stedet har endringer i det geopolitiske sikkerhetsbildet ført til at totalforsvaret ble revitalisert i samme periode. Derfor inneholder denne utgaven av ROS Agder også et kapittel om sikkerhetspolitisk krise og krig, og ett om totalforsvaret.

ROS Agder er en kvalitativ risiko- og sårbarhetsanalyse. Den beskriver risikobildet i Agder og favner bredt ved at den beskriver identifiserte risikoområder og scenarier, men uten å tallfeste verdier.

## **Oppbygging av FylkesROS**

Kapittel 1 legger fram metode, prosess og rammebetingelser for ROS Agder.

Kapittel 2 presenterer et utvalg av forhold som påvirker risiko og sårbarhet i Agder.

Resterende kapitler (3-14) omtaler spesifikke risikoområder. For noen av risikoområdene er det presentert et tilhørende scenario.

## **Uønskede hendelser**

Uønskede hendelser som påvirker vår evne til å møte ekstraordinære situasjoner kan være både natur- og menneskeskapt. Endringer i klima og natur, endringer i energi- og vannforsyning, eller endringer i kommunikasjon, sosiale relasjoner og adferd kan føre til uønskede hendelser som kan gi konsekvenser for befolkningens og samfunnets grunnleggende behov.

ROS Agder bygger på kriteriene DSB legger til grunn for å identifisere uønskede hendelser:

- potensial til å true kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur som påvirker befolkningens og samfunnets grunnleggende behov,<sup>1</sup>
- at de kan skape store konsekvenser for befolkningen,
- at de berører flere sektorer og ansvarsområder, og dermed krever samordning.

Historisk sett har flere uønskede hendelser ført til økt sikkerhet. Et eksempel er tsunami-katastrofen i Sørøst-Asia i romjulen 2004, som medførte endringer i kriseorganiseringen på nasjonalt nivå. På regionalt nivå kan snøfallet i østre Agder i desember 2021 trekkes fram. Etter denne hendelsen ble dialogen mellom berørte aktører innen vegsektoren langt bedre og mer proaktiv. Utfordringen er at de enkelte virksomheter, kommuner og etater bør identifisere og hindre avvik før de oppstår. Innhold og omfang av FylkesROS 2024 i motsetning til forrige FylkesROS, er et eksempel på denne type erfaringslæring.

### **Statsforvalterens ansvar og rolle i samfunnssikkerhetsarbeidet**

Statsforvalterens samordningsansvar gjelder både i det daglige og i håndtering av uønskede hendelser i fred, ved sikkerhetspolitiske kriser og i væpnet konflikt. Sentralt i dette arbeidet står kunnskap om og oversikt over risiko og sårbarhet. Denne oversikten gir også et godt grunnlag for Statsforvalteren i rollen som veileder og pådriver for et målrettet og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap i kommunene og overfor regionale sivile og militære aktører.

*Instruks for statsforvalteren og Sysselmesteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering, kgl.res. 19. juni 2015, kap. IV, stiller følgende krav:*

- 1. ha oversikt over risiko og sårbarhet ved å utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse (fylkesROS) for fylket, i nært samarbeid med regionale aktører. Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og kunnskap fra kommunenes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser skal inngå i analysen. FylkesROS skal danne en felles plattform for å forebygge uønskede hendelser og styrke samordningen av det regionale arbeidet med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering;*

---

<sup>1</sup> Kritiske samfunnsfunksjoner: styringsevne og suverenitet, befolkningens sikkerhet og ivaretagelse av samfunnets funksjonalitet. [DSB, Samfunnets kritiske funksjoner \(2016\).](#)

2. *med utgangspunkt i fylkesROS utarbeide en oppfølgingsplan med ansvarsavklaringer. Oppfølgingsplanen skal være fireårig og oppdateres årlig. Statsforvalteren skal revidere fylkesROS ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet og minimum hvert fjerde år;*
3. *med bakgrunn i fylkesROS samarbeide med regionale aktører om oppfølging av samfunnssikkerhetshensyn i samfunnsplanleggingen*
4. *ha oversikt over og samordne sentrale myndigheters krav til og føringer for kommunenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.*
5. *holde sentrale myndigheter og regionale aktører orientert om status for samfunnssikkerhetsarbeidet i fylket, og ta opp spørsmål som har betydning utover fylkesgrensen*
6. *samordne det sivile arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap og kontakten innen totalforsvaret i fylket  
samordne den sivile planleggingen med Forsvarets muligheter for å gi støtte til det sivile samfunn og med Forsvarets behov for å få sivil støtte*

## **Om Agder**

Agder er Norges sørligste fylke og består av 25 kommuner. Fylket går fra myke svaberg i Mandal i sør til Sæbyggjenuten 1507 meter over havet i Bykle kommune i nord.

Arealet i Agder utgjør rundt 5 % av fastlandsarealet i Norge.<sup>2 3</sup> Agder grenser mot Vestfold og Telemark i øst og i nord, og mot Rogaland mot vest og i nord. Agder deles inn i fire regioner: Østre Agder, Setesdalen, Region Kristiansand og Lister.

Agder har rundt 316 000 innbyggere. Kristiansand er den klart største byen med ca. 115 000 innbyggere. Deretter følger byene Arendal med 46 000 og Grimstad med 25 000 innbyggere. Risør, Tvedestrand, Birkenes, Vennesla, Lindesnes, Lyngdal, Kvinesdal, Farsund og Flekkefjord har alle over 5000 innbyggere. De siste fem årene har 70% av befolkningsveksten i Agder vært i Kristiansandsregionen, og rundt 61% av befolkningsveksten skyldes innvandring fra utlandet.<sup>4</sup> Tallene påvirkes i stor grad av globale kriser, som blant annet krigen i Ukraina.

Kontrastene i fylket fra hav til hei gjør at samfunnssikkerhet krever et metodisk planarbeid. For eksempel vil bygging av nye hovedveier kunne føre til endringer i

---

<sup>2</sup> Land- og ferskvannsareal i Agder utgjør 16434 kvadratkilometer.

<sup>3</sup> [SSB 2023, Areal av land og ferskvann.](#)

<sup>4</sup> [Agdertall, befolkning](#)

aktivitetsregioner som igjen kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur, slik som plassering av sykehus, skoler eller kraftkrevende industri.

### **Nytt i ROS Agder**

ROS Agder forsøker å trekke nasjonale og globale utviklingstrekk inn i et regionalt risikobilde som skal gi grunnlag for videre utarbeidelse av mer detaljerte analyser hos kommuner og virksomheter. I utarbeidelsen av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen hos kommunene anbefaler vi at det gjøres en vurdering av konsekvenser og tiltak av hendelser som omtales i ROS Agder.

Den sikkerhetspolitiske situasjonen som utspiller seg i Europa viser at Agder er høyst relevant i et nasjonalt perspektiv. Veien mellom den regionale og globale scene er ikke nødvendigvis så lang som den før har vært. Både Finland og (snart) Sveriges inntreden i NATO skaper en sterkere tilstedeværelse fra NATO i nord. Betydningen av alliert mottak er igjen blitt aktualisert. Norges plass i det europeiske kraftmarkedet, utover stor gasseksport, er blant annet gjennom flere utenlandskabler fra Agder til kontinentet. Mest strøm eksporteres blant annet til Danmark og Tyskland. Tidligere europeisk avhengighet av russisk gass ble synliggjort i «energikrisen» etter Russlands invasjon av Ukraina. Med Nord Stream-sabotasjene og mulig sabotasje av Balticconnector i Finskebukta i minnet – hva skjer om økt europeisk etterspørsel av fornybar energi skjer samtidig som vi står i et kraftunderskudd selv?

Globale hendelser kan påvirke Agder, men lokale hendelser i Agder kan også påvirke det globale bildet. Brenning av Koranen under SIAN-demonstrasjonen i Kristiansand i 2019 og korona-pandemien er eksempler på at effekter går begge veier.

Utviklingen av klimaet medfører at naturen vil utfordre samfunnet vårt. «Varmere – villere – våtere» innebærer at ekstreme værforhold vil opptre mer intenst enn tidligere. Siden tusenårsskiftet har Agder erfart både flom og tørkeperioder med store skogbranner. Nye hendelser vil oppstå på tider og steder som man tidligere ikke så for seg. Klimautfordringen gjør det nødvendig for alle myndigheter å vurdere sårbarhet på nye måter.<sup>5</sup>

Media- og teknologiutviklingen utfordrer vår oppfatning av- og inkludering i samfunnet. Samfunnsaktører kan ikke lenger styre informasjonsflyten. Takket være internett er

---

<sup>5</sup> Norsk Klimaservicesenter, [Klimaprofil Agder](#). Sist oppdatert, april 2022

informasjon tilgjengelig på en helt annen måte enn før og dette gir både utfordringer og muligheter for demokratiet. Etablering av teknologisk kunnskap, kritisk tenkning og tillit til myndighetene er derfor viktig.

Teknologisk utvikling gir nye muligheter, men også økt sårbarhet. Innføring av 5G-nett i Norge vil åpne for mange nye muligheter knyttet til helse, sikkerhet og tilgjengelighet. Samtidig skaper det nye sårbarheter når kritiske samfunnsfunksjoner blir gjensidig avhengig av hverandre, og dette kan utfordre samfunnssikkerhet på områder vi ikke kjenner i dag.

### **Involvering av barn og unge**

Involvering av barn og unge og innsats mot utenforskap er viktig for å lykkes med å utvikle et robust og bærekraftig samfunn. Risiko handler om fremtiden, og beslutninger vi fatter i dag vil gi konsekvenser for dagens barn og unge. Derfor ønsker vi at ROS Agder kan brukes i skolen for å skape bevissthet og gi barn og unge mulighet til å være med å påvirke planarbeidet, bidra til inkludering og gi innspill til arbeidet med samfunnssikkerheten i fylket.

## Metode og ROS-prosessen

Tradisjonelt har risiko vært uttrykt som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Risiko har ofte blitt tallfestet og forstått som en sannhet om hva som er mest sannsynlig. Å framstille risiko som et enkelt produkt av kvantifisert størrelse kan være misvisende, og nyere definisjoner av risiko inkluderer gjerne usikkerhetsfaktorene i større grad. Usikkerheten er i stor grad knyttet til at risiko uttrykker noe om fremtiden. Selv om det foreligger historiske erfaringer som forteller noe om hyppighet og omfang av hendelser og trender over tid, så vil fremtiden likevel være påvirket av nye og til dels ukjente faktorer og utviklingstrekk.<sup>6</sup>

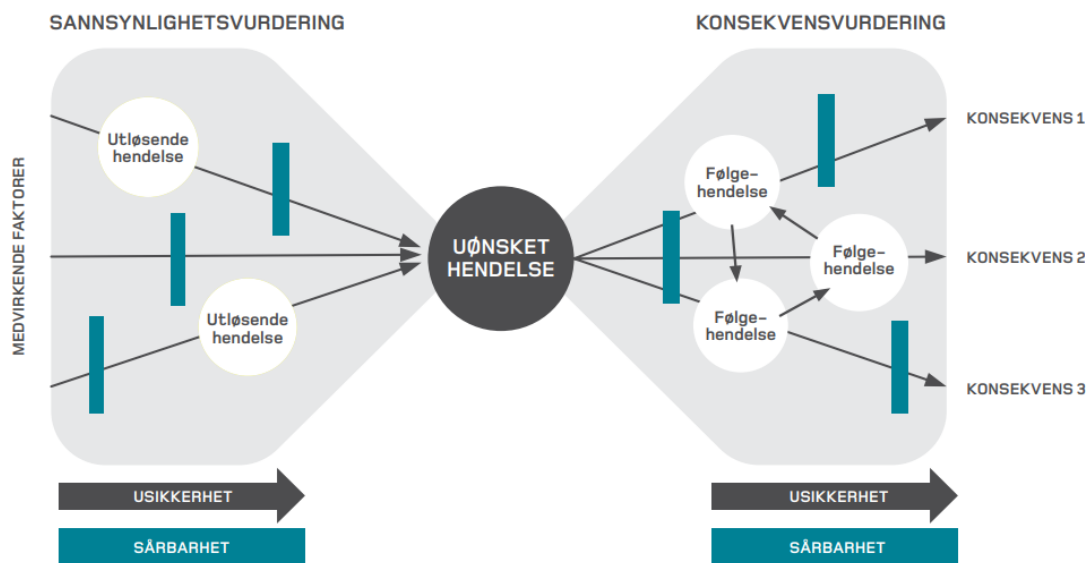
I ROS Agder beskriver vi den ukjente hendelse for å bevisstgjøre hvordan vi ved å søke kunnskap ved usikkerhet knyttet til konsekvenser av en aktivitet, som for eksempel innføring av ny teknologi, kan redusere sannsynligheten for eller konsekvensene av ukjente hendelser i fremtiden.

Vi har startet ROS-prosessen med å kartlegge uønskede hendelser som passer kriteriene for FylkesROS. Dette er hendelser som har evne til å true kritiske samfunnsfunksjoner som påvirker befolkningens og samfunnets grunnleggende behov. Felles for hendelsene er at de har potensial for å gi store konsekvenser for befolkningen, de berører flere sektorer, flere ansvarsområder og de krever samordning.

I utarbeidelsen av ROS Agder har vi lagt til rette for bred involvering fra fagpersoner innenfor de ulike risikoområdene vi går gjennom. Hensikten er å redusere usikkerhet knyttet til hva som kan skje, samt å vurdere kvaliteten på sannsynlighetsreducerende tiltak og barrierer.

---

<sup>6</sup> NOU (2012: 4) [Trygg hjemme— Brannsikkerhet for utsatte grupper](#)



Figur 1: Sløyfediagrammet er en grafisk fremstilling av risikoanalyseprosessen. Venstre side viser medvirkende faktorer og utløsende hendelser som kan føre til en uønsket hendelse. Høyre side viser konsekvenser eller følgehendelser som kan bidra til konsekvenser. Figurene på tvers av pilene er ment å illustrere barrierer eller mekanismer som skal forhindre at en uønsket hendelse oppstår. Kilde: DSB Veileder.

## Styringsgruppe

Det er Statsforvalteren som har ansvar for å lede arbeidet med FylkesROS. Arbeidet har vært organisert som et prosjekt under en styringsgruppe som har vært sammensatt av representanter for Statsforvalteren, regional etat (politiet) og kommunalt nivå (Vennesla) i den hensikt å forankre analysen utover embetet. Styringsgruppen har bestått av:

- Gina Lund - statsforvalter i Agder
- Kjerstin Askholt – politimester i Agder
- Svein Skisland – kommunedirektør i Vennesla kommune
- Knut Berg – ass. statsforvalter i Agder
- Yngve Årøy – fylkesberedskapssjef hos Statsforvalteren i Agder
- Vegard Nicolaysen – seniorrådgiver/prosjektleder ROS Agder hos Statsforvalteren i Agder
- Morten Sjustøl – visepolitimester i Agder (vara for Kjerstin Askholt)
- Ingrid Sæther Konsmo – beredskapskoordinator/rådgiver i Vennesla kommune (vara for Svein Skisland)
- Dag Auby Hagen – ass. fylkesberedskapssjef hos Statsforvalteren i Agder (vara for Yngve Årøy)

Denne versjonen av ROS Agder er en revisjon av ROS Agder 2017. Styringsgruppen har oppnevnt en prosjektansvarlig med mandat for å gjennomføre revisjonen.



## **Prosjektorganisering**

Prosjektleder og faglig ansvarlig for ROS Agder har blitt lagt til Statsforvalterens beredskapsenhet. Prosjektlederen har organisert faggrupper og rapportert fremdrift til styringsgruppen.

## **Faggrupper**

Ved enkle problemstillinger har mye av analysen vært gjort internt og blitt kvalitetssikret av Fylkesberedskapsrådet (FBR). Ved mer komplekse problemstillinger hvor kunnskapen er spredt blant mange fagmiljøer, har det vært nedsatt faggrupper.

## **Innhenting av informasjon**

For noen av temaene vi beskriver finnes det allerede svært mye tilgjengelig informasjon. Noen av temaene er imidlertid nye, og har krevd kartlegging og innhenting av informasjon i et større format. Eksempler på kilder er *Analyser av krisescenarioer* som beskriver alvorlige hendelser som kan lamme Norge, og ROS Agder 2017 som er forrige utgave av ROS Agder.<sup>7</sup> I tillegg til faggrupper har vi også lagt stor vekt på å identifisere og møte de riktige menneskene i de ulike virksomhetene.

## **Begrepsavklaringer**

I ROS Agder bruker vi begreper som kan oppfattes ulikt mellom individer og virksomheter. Ulik forståelse av begreper kan føre til misforståelser, svekket samhandling og i siste instans påvirke vår evne til å håndtere hendelser. For å oppnå en god sikkerhetskultur og effektiv samhandling på tvers av samfunnssikkerhetskjeden er felles forståelse av begreper og kunnskap om hverandres begrepsbruk derfor en forutsetning, enten det er under hendelser eller i andre sammenhenger.

*Samfunnssikkerhet* er samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller være et resultat av bevisste handlinger.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> DSB, [Analyser av krisescenarioer 2019](#). Utgitt februar 2019.

<sup>8</sup> Meld. St. 10 (2016-2017) [Risiko i et trygt samfunn](#)

*Kritiske samfunnsfunksjoner* er de funksjonene som er nødvendige for å ivareta befolkningens og samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse.<sup>9</sup> Med grunnleggende behov mener vi mat, vann, varme, trygghet og lignende. Anlegg og systemer som er nødvendig for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner, omtales som *kritisk infrastruktur*.

Det er viktig at eiere av *kritisk infrastruktur* er innforstått med hvilke tverrsektorielle sammenhenger som kan påvirke egen drift slik at man kan gå i dialog med andre aktører, å sikre drift og opprettholde lovpålagte tjenester og ytelser i en krisesituasjon. Dette gjelder ikke minst kommunene som brukere og eiere av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner. Se for øvrig «Samfunnets kritiske funksjoner».

*Risiko* handler alltid om hva som kan skje i framtiden og dermed om usikkerhet. Usikkerheten knytter seg til hvorvidt en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe, og hvilke konsekvenser som vil følge av denne hendelsen. For å beskrive risiko bruker vi begreper som sannsynlighet, konsekvenser, sårbarhet og usikkerhet. Vi legger til grunn en forståelse av risiko som mulige uønskede hendelser med påfølgende konsekvenser.

Et *system* kan for eksempel være et fylke, den regionale kraftforsyningen, en kommune eller en bedrift, eller et enkeltstående datasystem. Innenfor et system kan det være delsystemer som kraftforsyningen, jernbanenettet osv.

*Sårbarhet* er et uttrykk for de problemene et system vil få med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, og de problemene systemet får med å gjenoppta sin funksjon etter at hendelsen har inntruffet.

Sårbarheten til systemet kan påvirke både sannsynligheten for og konsekvensene av en hendelse.

*Sannsynlighet* er et uttrykk for hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe basert på det kunnskapsgrunnlaget vi har.

*Konsekvenser* er effekten av en hendelse på et sett av samfunnsverdier. Konsekvenser gjøres målbare gjennom at det defineres konsekvenstyper og -kriterier.

*Forebygging* er tiltak for å redusere muligheten for en uønsket hendelse, eller på forhånd redusere konsekvenser av en mulig hendelse.

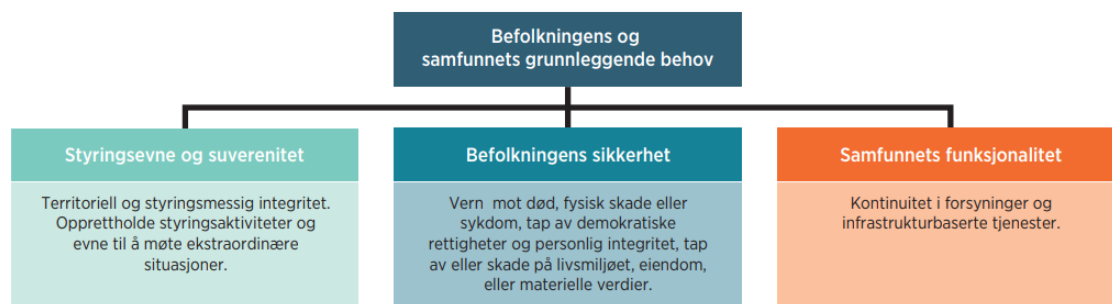
---

<sup>9</sup> NOU 2006:6 Når sikkerheten er viktigst

*Beredskap* er planlagte og forberedte tiltak som gjør en aktør i stand til å håndtere uønskede hendelser slik at konsekvensene blir minst mulig, med mål om at normaltilstanden raskt kan gjenopprettes.

## Samfunnets kritiske funksjoner

Svært mange samfunnsfunksjoner kan beskrives som kritiske dersom fraværet av funksjonen på et eller annet tidspunkt vil kunne få alvorlige konsekvenser. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) forbeholder begrepet kritisk samfunnsfunksjon for funksjoner som samfunnet ikke kan klare seg uten i syv døgn eller lengre uten at dette truer befolkningens sikkerhet og/eller trygghet.



Figur 2: Utledet av disse tre funksjonene: Styringsevne og suverenitet, Befolkningens sikkerhet og Samfunnets funksjonalitet har DSB en liste med kritiske samfunnsfunksjoner som kan leses i DSB rapport «[Samfunnets kritiske funksjoner 2016 v 1.0](#)».

Mange av samfunnets kritiske funksjoner har tverrsektorielle sammenhenger. Et eksempel er at bortfall av elektrisitet som vil påvirke en rekke kritiske funksjoner.

Tverrsektorielle sammenhenger beskriver en gjensidig avhengighet mellom ulike samfunnsfunksjoner. Dersom IKT-systemet til en helseinstitusjon bryter sammen, kan dette påvirke en rekke helsetjenester for mange mennesker. I nær fremtid vil innføring av ny teknologi som for eksempel 5G-nettverk muliggjøre at en rekke helsetjenester kan leveres over mobilt internett. Dette kan gi en opplevelse av økt frihet for mange som kan fortsette å bo hjemme i stedet for på institusjon, og det kan frigjøre ressurser i helsevesenet. Men det kan også skape nye sårbarheter vi ikke klarer å se for oss i dag.

## Scenarier

Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) skal ha oversikt over risiko og



sårbarhet i samfunnet. DSB har utgitt nasjonale risikoanalyser av scenarier siden 2011. Analysene omhandler risiko knyttet til katastrofale hendelser som kan ramme det norske samfunnet som vi bør være forberedt på å møte, og omfatter både naturhendelser, store ulykker og tilsiktede handlinger.

Analysen av krisescenarier er hendelser som er dimensjonerende for ROS Agder. Ikke fordi de nødvendigvis kan inntreffe akkurat slik de beskrives i AKS, men fordi de representerer scenarier og påkjenninger som vi må være forberedt på å håndtere.

De 25 scenarioene som er med i *Analyser av Krisescenarier 2019* omfatter heller ikke alle alvorlige uønskede hendelser som kan inntreffe i det norske samfunnet. Den neste hendelsen kan være en vi ikke har sett eller analysert tidligere, og kan derfor komme

Figur 3: "Analyse av krisescenarier 2019".

helt uventet. Likevel mener DSB at hvis det norske samfunnet er forberedt på å møte hendelsene som er analysert i AKS, så er det også forberedt på å møte mange andre.

Slik er også ROS Agder bygd opp. ROS Agder er derfor først og fremst et dokument som fokuserer på å bevisstgjøre om fylkets sårbarheter knyttet til samfunnets kritiske funksjoner og de enkelte aktørers ansvar for disse.

ROS Agder gir kunnskap om risiko og sårbarhet i fylket. Denne kunnskapen ønsker vi skal brukes både for større tiltak for å styrke samfunnets beredskap og for mindre tiltak hver enkelt av oss kan gjøre.



## 2. Risiko og sårbarhetsanalyse for Agder

- > Styringsevne og suverenitet
- > Trusler mot demokratiet
- > Utenforskap, sårbare grupper og radikalisering
- > Sammensatte trusler ("Hybride trusler")
- > Sikkerhetspolitisk krise og krig
- > Totalforsvaret
- > Egenberedskap

I utarbeidelse av ROS Agder er det lagt vekt på at ROS-analysen gir en dekkende oversikt over risikobildet i fylket. Videre er det lagt vekt på at risiko og sårbarhet beskrives på en ensartet måte, slik at ulike uønskede hendelser kan ses i sammenheng.

ROS Agder er konsekvensorientert. Det betyr at vi ønsker å fokusere på at vi *kan* styre risiko dersom vi fokuserer på å bygge robuste systemer som tåler påvirkning og som har evne til å raskt gjenopprette sin normale funksjon etter en uønsket hendelse.

Derfor er det også riktig å påpeke at ROS Agder er en analyse av sårbarheter og ikke en beskrivelse av fakta. Analysene peker på hvilke forhold som kan bidra til uønskede hendelser og gir forslag til oppfølging basert på et eksplisitt kunnskapsgrunnlag.

## Styringsevne og suverenitet

En grunnleggende forutsetning for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet er ivaretagelse av styringsevne og suverenitet. Norge er et trygt og sikkert samfunn å leve i. Samtidig må vi ta inn over oss at det sikkerhetspolitiske bildet har endret seg. Forsvaret og vår forsvarspolitiske allianse NATO støtter seg på bistand og tjenester fra det sivile samfunnet.

Dette betyr at kritiske samfunnsfunksjoner må være motstandsdyktige mot alt fra ekstremvær og bortfall av elektrisitet eller betalingstjenester, til falske nyheter og ondsinnede villedte handlinger. Dessuten må systemet kunne både håndtere hendelsene, og ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Vi kan derfor slå fast, at statssikkerhet og samfunnssikkerhet i større grad er overlappende, enn det det tradisjonelt har vært.

ROS Agder ønsker å rette oppmerksomhet mot Statsforvalterens og kommunenes rolle i ivaretagelse av styringsevne og suverenitet. Fylket må ha evne til å opprettholde normale styringsaktiviteter og til å møte ekstraordinære situasjoner med de ressurser som trengs.

[Sikkerhetsloven](#) skal bidra til å forebygge, avdekke og motvirke sammensatte trusler, samt tilsiktede handlinger som direkte eller indirekte kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser.

Sikkerhetsloven bygger på sektorprinsippet. Det innebærer at *ulike* departementer kan fatte vedtak om hvilke virksomheter, innenfor sitt ansvarsområde, som skal omfattes av

sikkerhetsloven. Det finnes imidlertid ingen offentlig oversikt over hvilke selskaper i Norge som er underlagt regelverket. Det påligger derfor kommunene et særlig ansvar om å kartlegge og bevisstgjøre virksomheter som direkte eller indirekte påvirker samfunnets kritiske funksjoner og/eller grunnleggende nasjonale funksjoner.<sup>10</sup>

Utenlandsinvesteringer kan komme fra land Norge ikke kan eller ønsker å ha et sikkerhetssamarbeid med. Utenlandsk eierskap i norske virksomheter kan derfor bli en sikkerhetsutfordring. Et eksempel er da regjeringen vinteren 2021 stoppet salget av selskapet *Bergen Engines*. Årsaken var at kjøperen kunne ha forbindelser til en tredjepart, slik at salget falt under sikkerhetsloven. *Bergen Engines* var ikke underlagt sikkerhetsloven på salgstidspunktet, men siden deler av virksomheten omfatter tjenester til grunnleggende nasjonale funksjoner trådte sikkerhetsloven likevel i kraft.

Agder har en rekke teknologiske virksomheter. Et eksempel er Universitetet i Agder som driver forskning og utvikling på en rekke områder, blant annet kunstig intelligens. Under utarbeidelsen av denne versjonen av ROS Agder er nå en batterifabrikk i Arendal under oppføring. Fylket har også energileverandører og verdensledende eksportindustri innen olje og gass.

## Trusler mot demokratiet

I Norge er tillit en grunnleggende forutsetning for styringsevne og suverenitet. Forutsetningen for vår styringsform er basert på tillit til de som er delegert makt til å bestemme, også på kommunalt nivå.

På nett kan alle lese, skrive og dele nyheter i sosiale medier gjennom mobiltelefon, nettbrett og pc. Enten det er bevisst eller uforvarende kan vi bidra til å påvirke andre og utfordre politisk tillit. Negative, støtende eller hatefulle kommentarer i lokale aviser eller i lokale nettsamfunn kan bidra til at andre vegrer seg fra å ytre sin mening. Sosiale medier er derfor et effektivt verktøy for å påvirke politisk tillit, også i lokaldemokratiet. Sanntidsspredning av informasjon når ut til svært mange, og kan bidra til å påvirke politiske prosesser eller beslutninger.

---

<sup>10</sup> Grunnleggende nasjonale funksjoner er definert som «tjenester, produksjon og andre former for virksomhet som er av en slik betydning at et helt eller delvis bortfall av funksjonen vil få konsekvenser for statens evne til å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser», jf. sikkerhetsloven § 1-5, nr 2.

Høsten 2019 førte en demonstrasjon i Kristiansand til global oppmerksomhet. I forbindelse med demonstrasjonen ble det satt fyr på Koranen, og dette ble filmet og lagt ut på sosiale medier. I løpet av sekunder kunne hele verden se hendelsen. Hva som imidlertid ble oppfattet varierte sterkt og ble i stor grad påvirket av relasjoner, tilhørighet og hvilket budskap hendelsen ble tillagt i form av tekst eller tale. Hendelsen vakte stort engasjement verden over og kunne potensielt ført til fare og omdømmesvikt for norske interesser og voldelige hevnaksjoner.

Regjeringen har lansert en strategi for undervisning i bevisst forhold til kildebruk og kildekritikk, og skolene spiller her en viktig rolle i å motkjempe de negative sidene ved sosiale medier.<sup>11</sup> Refleksjon og kritisk tenkning gjelder også de som er ferdige med skolen. Her kan kommunene inkludere trusler mot demokratiet i sitt helhetlige samfunnsikkerhetsarbeid.

I Norge har befolkningen høy tillit til politikere og politiske institusjoner sammenliknet med andre land. Samtidig viser ny forskning at tilliten har sunket de siste årene. Tilliten er også til en viss grad skjevt sosialt fordelt. Arbeidsledige og de som mottar trygdeytelser har systematisk lavere tillit til politikere enn resten av befolkningen, og de som ikke stemmer ved valg har også lavere tillit til lokaldemokratiet enn de som stemmer ved valg.<sup>12</sup>

Agder har landets laveste sysselsettingsandel, og kommunene er sårbare for negativ utvikling i arbeidsmarkedet. Konsekvenser av høy ledighet og eventuelle langsiktige mål, strategier, prioriteringer og plan for oppfølging som følge av dette bør kommuniseres i kommunenes helhetlige samfunnsikkerhetsarbeid, jfr. [forskrift om kommunal beredskapsplikt](#).

## Sårbare grupper og radikaliserings

Vi har i denne utgaven av ROS Agder valgt å fokusere på noen utvalgte sårbare grupper i samfunnet, nemlig de som lever i digitalt utenforskap, religiøse og etniske minoriteter samt barn og unge. Videre har vi fokusert på temaet radikaliserings.

---

<sup>11</sup> Meld. St. 28 (2015–2016) Fag-Fordypning-Forståelse

<sup>12</sup> Institutt for samfunnsforskning, Rapport 2020:6, Politisk tillit, lokaldemokrati og legitimitet - Kunnskapsstatus og utviklingstrekk.



## Digitalt utenforskap

Regjeringen har bestemt at digital kommunikasjon skal være den primære kanalen for dialogen mellom innbyggere og offentlige virksomheter. Bakgrunnen er ønsket om en mer effektiv offentlig forvaltning og bedre tjenester til brukerne, med enklere søknadsprosesser og raskere svar. Samtidig viser KS at ca. 14 % av befolkningen over 16 år er ikke-digitale.<sup>13</sup> Digitalt utenforskap innebærer manglende tilgang til eller mulighet til å bruke digitale tjenester som er nødvendige for å få innfridd sine rettigheter.<sup>14</sup> Den «ikke – digitale» defineres av Kompetanse Norge som personer som ikke bruker datamaskin, nettbrett, smarttelefon eller internett.<sup>15</sup> Årsaker til dette kan være knyttet til en funksjonsnedsettelse som kognitiv svikt, dysleksi, eller til andre årsaker som manglende digitale ferdigheter eller tilgang til internett.<sup>16</sup> I takt med digitaliseringen er det viktig at den enkelte innbygger har tilgang til og forutsetninger for å ta i bruk digitale tjenester. I forbindelse med covid-19 kom det tydelig frem at ikke alle hadde mulighet til å ta i bruk digitale løsninger. I en situasjon hvor det daglig publiseres viktig informasjon til innbyggerne på nettet er det særlig viktig å ha andre løsninger for de som er ikke-digitale. Dette gjelder også innholdet i informasjon som krav til et klart språk eller tilpasninger for flerspråklige. Derfor er det viktig i beredskapsøyemed at man også gjør risikovurderinger knyttet til ikke-digitale når det gjelder å få ut viktig informasjon i tide.

## Religiøse og etniske minoriteter

Religiøse og etniske minoriteter er utsatte og sårbare i flere sammenhenger. Disse gruppene er mer utsatt for hets, hatefulle ytringer og vold, og risikoen øker i forbindelse med kritiske hendelser. Eksempelvis har en ny norsk rapport kartlagt omfanget av

---

<sup>13</sup> Meld. St. 27 (2015–2016) [Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet](#)

<sup>14</sup> Digdir, [Rikets digitale tilstand 2023. Tema: Digitalt utenforskap](#)

<sup>15</sup> Kompetanse Norge, [600 000 nordmenn er ikke-digitale](#). Sist oppdatert 13.08.2021

<sup>16</sup> Kompetanse Norge, [Befolkningens digitale kompetanse og deltakelse](#). Sist oppdatert 17.03.2021

hatefulle ytringer mot muslimer på norske sosiale medier.<sup>17</sup> Undersøkelsen viser en tydelig økning både i antallet og omfanget av hatefulle ytringer mot muslimer fra 2015–2021.<sup>18</sup> Rapporten viser videre at de hatefulle ytringene ofte trigges av eksterne hendelser som kritiske hendelser i lokalsamfunnet, regionalt eller nasjonalt, og terrorangrep både nasjonalt og internasjonalt.<sup>19</sup>

### **Hvordan påvirker kriser barn og unge?**<sup>20</sup>

Gjennom erfaringer fra håndteringen av koronapandemien, har vi kunnskap om hvordan myndighetenes håndtering av pandemien har påvirket barn og unge. I pandemi-årene ble barns rettigheter i stor grad innskrenket, og vi har lært at særlig barns rettigheter er utsatt når vi skal løse store kriser. Barn og unge bar en uforholdsmessig stor byrde under pandemien, og konsekvensene kan vise seg å vare utover i livsløpet. Sårbare barn og unge var særlig utsatt.

Vi vil i det videre vise til noe av kunnskapen vi har fra pandemi-årene, men starter med våre anbefalinger for senere krisehåndteringer:

- I krisehåndtering bør ethvert tiltak vurderes opp mot hvilken betydning tiltaket har for barn og unge, og konsekvensen tiltak har overfor gruppen, bør tillegges betydelig vekt.
- Det bør sikres at barn og unge får tilpasset informasjon om situasjonen og hva som skjer rundt dem.
- Barn og unge bør sikres tilgang på lavterskeltjenester, også i krisesituasjoner. Tjenestene bør være mest mulig tilgjengelige og fleksible og barn og unge må vite hvor de kan finne informasjon om disse.

---

<sup>17</sup> Kasahara, Y., Liodden, T., Yazidi, A., Lid, S., Upreti, R., Abolpour Mofrad, A. & Nilsen, A. B. (2022). Kartlegging av omfanget av hatefulle og diskriminerende ytringer mot muslimer. Oslo: Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet.

<sup>18</sup> Ibid. s. 50

<sup>19</sup> Ibid. s. 15-16

<sup>20</sup> NOU (2021: 6) [Myndighetenes håndtering av koronapandemien](#)  
FIH, [Konsekvenser av covid-19 på barn og unges liv og helse: en hurtigoversikt](#), 2021.  
Helsedirektoratet, [Sektorrapport om folkehelse 2021](#), kapittel 5.2

- Bruk ungdomsrådene for å finne gode lokale løsninger i samarbeid med de det gjelder.
- Opprett normalitet så langt det lar seg gjøre for barn og unge.
- Forskning på motstandsdyktighet påpeker at barn og unge kan tåle mye, men at det er avgjørende å ha minst én trygg voksen å snakke med.

### **Erfaring fra pandemi – ungdom i Agder**

I Agder ble Ungdata-undersøkelsene gjennomført i 2016, 2019 og 2022. Undersøkelsen som ble gjennomført i starten av 2022, var samtidig som pandemien fortsatt påvirket ungdommens liv. Hovedfunnene i rapporten fra 2022 viste at det generelt stod bra til med ungdom i Agder, selv etter to år med pandemi. Vi vet likevel gjennom andre undersøkelser at pandemien rammet hardest dem som allerede hadde det tøft. Barn og unge som levde i problemfylte hjem, med psykiske utfordringer og andre belastninger, var mer utsatt for forverring av situasjonen under pandemien.

Gjennom pandemien hadde Statsforvalteren (den gang Fylkesmannen) videomøter med Fylkesmannens ungdomsråd. Ungdommer fortalte om en ensom tilværelse for mange, og de mente at de som strever psykisk, nå strevde enda mer. Generelt etterspurte de mer informasjon om hva som skjer. Ungdommen i Fylkesmannens ungdomsråd erfarte også at aktivitet i de kommunale barne- og ungdomsrådene ble borte under pandemien. De var opptatt av at de ville bli hørt og kunne komme med innspill, også under en pandemi.

Studier fra Folkehelseinstituttet om konsekvenser for barn og unges liv og helse etter pandemien tyder på at det ble en nedgang i registrerte tilfeller av vold mot barn. Barne- og familiedepartementet ledet den statlige koordineringsgruppen for tjenestetilbudet til sårbare barn og unge under pandemien. Rapportene deres viste at svært mange tjenester var mindre tilgjengelig for barna. Erfaringen fra flere tjenester var at terskelen for å be om hjelp hadde blitt høyere.

En del av helsetjenestene som normalt er nært barn og unge, som helsestasjon, skolehelsetjeneste og helsestasjon for ungdom var mindre tilgjengelige. Dette ble begrunnet med at personellet var omdisponert til smittevernarbeid. Konsekvensen av dette kan ha vært at flere barn og unge har måttet leve med vold og overgrep over lenger tid.

## Radikalisering <sup>21</sup>

Radikalisering er prosessen der en person i økende grad aksepterer bruk av vold for å nå sine politiske, religiøse og/eller ideologiske mål. Med voldelig ekstremisme menes personer som er villige til å bruke vold for å nå slike mål. Det er viktig å skille mellom *radikalisering* og det å være *radikal*. Det er virkemiddelet, altså viljen til å bruke vold, som er sentral. Radikalisering og voldelig ekstremisme kan skje innen alle typer ideologier eller politiske retninger, noe vi har sett både i Norge og resten av Europa.

Det er vanskelig å gi en konkret oversikt over hva som skjer med en person i en radikaliseringsprosess. De sosiale faktorene i en radikaliseringsprosess er ofte viktige. Sentrale elementer kan være gruppedynamikk, dramatiske hendelser, endring av vennekrets, tilbaketrekning fra samfunnet og/eller karismatiske lederskikkelser. Hvordan en radikaliseringsprosess skjer vil variere, og kan fortone seg på svært ulike måter for ulike personer. Samtidig finnes det noen karakteristiske trekk det er mulig å fange opp.

Prosessten karakteriseres gjerne ved følgende utvikling:

- utvikling av et ensidig verdensbilde
- ikke rom for alternative perspektiver
- drastiske handlinger, som støtte eller oppfordringer til vold, anses som nødvendig
- en tanke om at hensikten helliger midlene

Det er viktig å understreke at personer som har oppfatninger som beskrevet over, ikke trenger å støtte eller oppfordre til vold. Eksempelvis vil strengt religiøse miljøer innenfor enhver religion kunne plasseres innenfor flere av disse kategoriene.

Den diskret og ikke-kriminelle adferden som preger mange i en radikaliseringsprosess gjør dette utfordrende å identifisere eller overvåke for politi og andre aktører. Det er en gråson mellom marginaliserte personer og utvikling mot «uheldige» miljøer (parallelsamfunn), og de som utvikler seg til en direkte trussel mot storsamfunnet som de ikke lenger har lojalitet til. De som befinner seg i en radikaliseringsprosess, men ikke oppfordrer til eller bruker vold, kan fortsatt utgjøre en trussel.

Familien, skolen og andre i nær omgangskrets har en viktig rolle i å identifisere personer som står i fare for å radikaliseres, på et tidlig stadium.

---

<sup>21</sup> Plattform, [Hva er radikalisering?](#) 8. oktober 2016

## Sammensatte trusler

Begrepet «sammensatte trusler» benyttes for å omtale fremmede staters kombinerte, militære og ikke-militære virkemiddelbruk som rammer norsk sikkerhet direkte eller indirekte.

Regjeringen definerer sammensatte trusler som «en betegnelse på strategier for konkurranse og konfrontasjon under terskelen for direkte væpnet konflikt som kan kombinere diplomatiske, informasjonsmessige, militære, økonomiske og finansielle, etterretningsmessige og juridiske virkemidler for å nå strategiske målsettinger».

Eksempler på sammensatte trusler er påvirkning, for eksempel gjennom falske nyheter og desinformasjon på sosiale medier, digitale angrep, strategiske oppkjøp, migrasjon som virkemiddel, spionasje og sabotasje. Offentlig forvaltning, kritisk infrastruktur, militære mål, næringslivet og samfunnet for øvrig kan alle være mål for sammensatte trusler. Virkemidlene kan benyttes hver for seg, eller sammensatt slik at de understøtter og forsterker hverandre.

Dette utfordrer den tradisjonelle lineære måten å identifisere trusler og planlegge for god beredskap på. Sammensatte trusler stiller store krav til et tverrsektorielt helhetlig situasjonsbilde, hvor ulike hendelser blir sett i en sammenheng.<sup>22</sup> Kommuner, eiere av kritisk infrastruktur og publikum må være årvåkne. Innenfor sitt ansvarsområde må man kjenne til normalsituasjonen slik at man tidlig kan varsle om endringer.

## Sikkerhetspolitisk krise og krig

Krigen i Ukraina har endret den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa dramatisk. En annen årsak til endring er at den regelbaserte verdensordenen i økende grad utfordres av land med andre verdsett. Det er ventet at økt rivalisering mellom verdens stormakter vil prege utviklingen i årene fremover.

Den sikkerhetspolitiske utviklingen påvirkes også av samfunns- og teknologiutviklingen. Samfunnets økte digitalisering gir statlige og ikke-statlige aktører nye verktøy og arenaer til å forfølge sine strategiske interesser.

---

<sup>22</sup> NOU (2023: 14) [Forsvarskommisjonen av 2021— Forsvar for fred og frihet](#)

Forsvarskommisjonens rapport gir en grundig innføring i den sikkerhetspolitiske situasjonen vi står i og hvordan den har utviklet seg siden 1814.<sup>23</sup>

## Totalforsvaret

Totalforsvaret handler om at samfunnets samlede ressurser om nødvendig skal kunne benyttes i hele krisespekteret, fra store hendelser i fred via sikkerhetspolitisk krise og til væpnet konflikt. Det omfatter både Forsvarets støtte til det sivile samfunn ved kriser som rammer samfunnssikkerheten, og det sivile samfunnets støtte til Forsvaret. Totalforsvarskonseptet har blitt tilpasset skiftende samfunnsutfordringer, og har vist seg å være et fleksibelt instrument for god utnyttelse av samfunnets samlede ressurser. Det betyr at både sivile og militære ressurser kan nyttes til å løse eksisterende og nye utfordringer.

Under den store multinasjonale NATO-øvelsen «Trident Juncture» i 2018 ble totalforsvarets førstelinje særlig trent på å samarbeide. Dette kom til anvendelse under kvikkleireskredet på Gjerdrum i desember 2020. Brann- og redningsmannskaper fra ulike etater samarbeidet med Forsvaret i søk- og redning etter savnede i skredet. Samtidig var det mange hjemløse som hadde behov for husly. Dette viser også, at totalforsvaret er mer enn innsats i store ulykker.

For at totalforsvaret skal være et fleksibelt og effektivt verktøy for samfunnet ved håndtering av store hendelser, må kommunene være robuste.

---

<sup>23</sup> Ibid.

## Egenberedskap



Figur 4: Illustrasjon fra [DSB](#). «Dette bør du ha hjemme».

I Norge er vi avhengig av at kritiske samfunnsfunksjoner opprettholdes selv om kriser inntreffer. Befolkningen har høy grad av tillit til at kritiske funksjoner som strøm, vann og telekommunikasjon opprettholdes, selv om det er åpenbart at slike funksjoner også kan rammes under en krise. Selv om Norge er et av verdens tryggeste land å bo i, betyr ikke det at uønskede hendelser ikke kan inntreffe.

Avhengigheten og tilliten til basale funksjoner gjør oss ekstra sårbare dersom en krise inntreffer. Derfor startet DSB en «egenberedskapskampanjen» i 2018 som oppfordrer til at vi skal klare oss selv i minst 72 timer, eller 3 døgn. I lys av dagens usikre globale situasjon har DSB nå økt anbefalingen fra 3 til 7 døgn.

Stat og kommuner har etter at trusselbildet endret seg med Russlands angrep på Ukraina, trappet betydelig opp sin innsats for å informere om betydningen av egenberedskap. Endringer i energibalansen i Europa, sammen med klimaendringene,

påvirker oss til å måtte se konsekvensen av energimangel også her i landet. Konsekvensen kan i ytterste ledd bli rasjonering av kraft. Dette må vi være forberedt på.

Egenberedskap handler om at husstander skal forberede seg på å dekke sine egne grunnleggende behov i minst tre<sup>24</sup> døgn ved en uønsket hendelse. Husstandene bør planlegge for å dekke grunnleggende behov for varme, mat, drikke, legemidler og hygiene samt for hvordan de kan motta informasjon ved en krise. Egenberedskap i husstandene øker robustheten i samfunnet og avlaster krisehåndteringsapparatet i alle ledd.

Befolkningsundersøkelser gjennomført av DSB, viser at befolkningens kjennskap og forhold til egenberedskap er økende.<sup>25</sup> Til tross for at bevisstheten er økende, er majoriteten av den norske befolkningen, fortsatt ikke godt nok forberedt på hendelser hvor bortfall av kritisk infrastruktur påvirker befolkningens tilgang på strøm, rent vann og ekom tjenester inntreffer. Den viser også at personer bosatt i de tettest befolkede områdene utpeker seg ved å ha lavere grad av egenberedskap enn landsgjennomsnittet.

Risikoen har økt for at kritisk infrastruktur blir satt ut av drift og at deler av samfunnet kan bli uten vann og strøm i perioder. Fravær av velfungerende kritisk infrastruktur vil kreve god planlegging og tilpasning av vaner og forventninger hos oss alle.

---

<sup>24</sup> Eller syv døgn om de nye anbefalingene trer i kraft.

<sup>25</sup> DSB, [Befolkningsundersøkelse 2023](#).

DSB, [Befolkningens bevissthet og atferd knyttet til egenberedskap 2022](#)





# 3. Atomhendelse

## Hendelser og årsaker

Alvorlige atomhendelser kan inntreffe og ramme Norge eller norske interesser. Hvis en slik hendelse inntreffer, kan konsekvensene bli svært alvorlige. Forurensning, nedfall og eksponering for ioniserende stråling kan føre til konsekvenser for liv, helse, miljø og andre samfunnsinteresser. Håndteringen av en slik alvorlig hendelse vil være krevende, både på kort og lang sikt.

En atomulykke kan inntreffe ved de fleste typer atomanlegg, kjernekraftverk, anlegg for produksjon og behandling av reaktorbrensel (gjenvinningsanlegg), eller annet spaltbart materiale på reaktordrevne fartøy og anlegg for lagring av brukt brensel og annet radioaktivt avfall. I tillegg kan alvorlige ulykker oppstå ved transport av reaktorbrensel. Videre kan atomhendelser forekomme av tilsiktede hendelser, som angrep på kjernekraftverk eller bruk av kjernevåpen.

Norge er i stor grad omgitt av land hvor det foregår ulike former for nukleær aktivitet. Kjernekraftverk finnes blant annet i Sverige, Finland, Ukraina, Storbritannia, Belgia, Tyskland, Frankrike og Russland. Gjenvinningsanlegg for brukt reaktorbrensel finnes i Storbritannia, Frankrike og Russland. Anlegg for lagring av brukt brensel som kan utgjøre en fare for Norge, finnes først og fremst på Kolahalvøya i Russland.<sup>26</sup>

## Stort luftbåret utslipp fra anlegg i utlandet som kan komme inn over Norge og berøre store eller mindre deler av landet

Undersøkelser av sikkerheten ved gjenvinningsanlegg i Storbritannia og Frankrike viser at det er størst risiko knyttet til hendelser ved lagertankene for flytende avfall som inneholder store mengder radioaktivitet. Bortfall av kjøling ved disse anleggene vil kunne føre til utslipp som er langt større enn ved Tsjernobylulykken. Slike utslipp kan ramme Agder, avhengig av vind og værforhold.

I dagens situasjon med krig i Ukraina, et land med flere kjernekraftverk og reaktorer, er det økt sannsynlighet for en atomhendelse og utslipp fra atomanlegg.<sup>27</sup>

Tiden før de radioaktive stoffene rekker fram til våre områder er fra noen få timer opp til flere dager, avhengig av værforholdene og hvordan utslippet utvikler seg. Slike hendelser vil ikke føre til akutte stråleskader, men kan føre til andre betydelige helseeffekter, som for eksempel økt kreftrisiko. Miljømessig kan store geografiske

---

<sup>26</sup> DSB, [Analyser av krisescenarioer 2019](#), s. 129

<sup>27</sup> DSA, [Spørsmål og svar om situasjonen i Ukraina](#), sist oppdatert 2. november 2022.

områder bli forurenset. Det kan også medføre betydelige konsekvenser for den regionale næringsmiddelproduksjonen.

*Scenariet gjelder for Agder.*

### **Luftbåret utslipp fra anlegg eller annen virksomhet i Norge**

Norge hadde tidligere to forskningsreaktorer på Kjeller og i Halden. Begge reaktorene er nå stengt ned og uten drift, men anleggene inneholder fortsatt store mengder radioaktivt materiale.

Utredninger av alvorlige uhellsscenarioer for disse anleggene, i form av delvis nedsmelting av reaktorkjernen, har vist at konsekvensene vil være relativt beskjedne. I tillegg til de nevnte reaktorene er det to deponier for radioaktivt avfall, et i Himdalen og et i Gulen. Utslipp fra disse forventes heller ikke å gi alvorlige konsekvenser.<sup>28</sup>

Scenariet anses ikke som relevant for Agder, grunnet avstand til de norske reaktorene og at det ikke er lokale virksomheter som har mye radioaktivt materiale eller store strålekilder.

*Scenariet er ikke aktuelt for Agder.*

### **Lokal hendelse i Norge eller norske nærområder uten stedlig tilknytning**

Det finnes flere radioaktive kilder i vår region som benyttes i industri og helsevesen. I tillegg transporteres radioaktivt materiale både på landeveien<sup>29</sup> og på havet. På landeveien er det små mengder som transporteres. Et uhell med en av disse, spesielt på havet, vil kunne gi umiddelbare konsekvenser og liten eller ingen tid til forberedelser.

*Scenariet gjelder for Agder.*

### **Lokal hendelse som utvikler seg over tid**

---

<sup>28</sup> [StrålevernRapport 2008:11- Atomtrusler](#)

<sup>29</sup> Kartlegging av transport av farlig gods i Norge [TØI rapport 1293/2013](#)

Selv om kontrollen på strålekilder nasjonalt er god, så kan det fra tid til annen bli innlevert radioaktive kilder ved lokale avfallsanlegg i forbindelse med innlevering av f.eks. skrap materiale.

*Scenarioet gjelder for alle kommuner.*

### **Stort utslipp til marint miljø i Norge eller i norske nærrområder, eller rykte om betydelig forurensning.**

Årlig passerer det skip og atomdrevne fartøyer med atomavfall langs kysten vår. Et forlis vil kunne medføre store konsekvenser for liv og helse, sammen med vår kystrelaterte næringsvirksomhet.

*Scenariet gjelder for Agder.*

### **Alvorlige hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norsk territorium**

Økt globalisering gjør at flere nordmenn er på reise, bosatt, i arbeid eller tjenestegjør i utlandet. En hendelse ved et utenlandsk atomanlegg eller strålekilde på avveier kan medføre store konsekvenser for enkeltpersoner som er i nærheten. Den største utfordringen i så måte vil være belastningen for pårørende.

Scenariet gjelder for alle kommuner som har innbyggere med relasjoner til ulykkeslandet.

### **Scenario for bruk av kjernefysiske våpen nær eller på norsk territorium.**

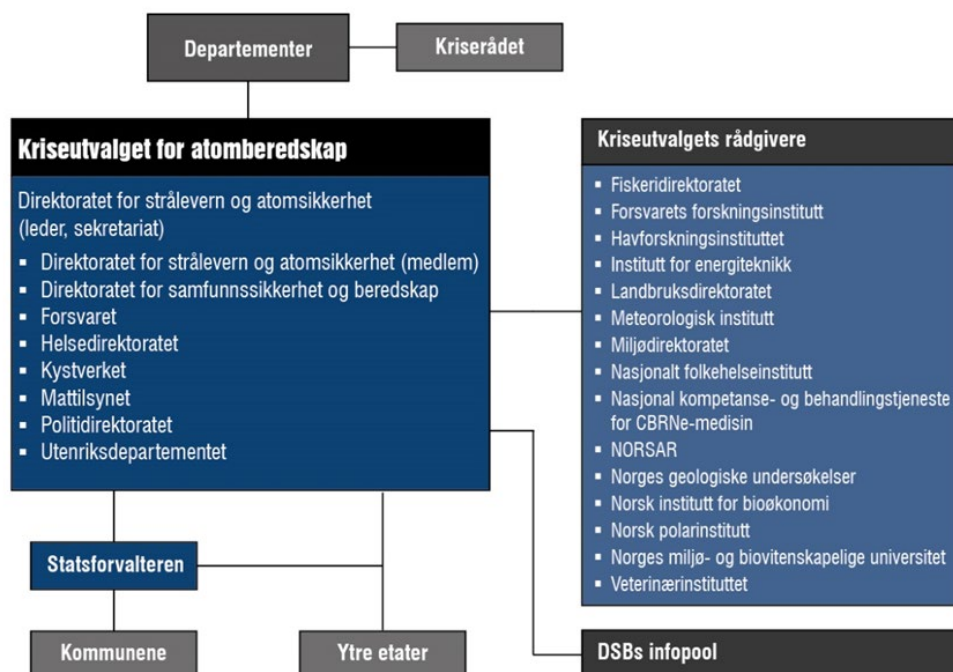
Som en del av den norske, nasjonale strategien for CBRNE<sup>30</sup>-beredskap fikk Kriseutvalget for atomberedskap (KU) i oppdrag å utarbeide et scenario og mulige tiltak fra Justis- og beredskapsdepartementet, Helse og omsorgsdepartementet og Forsvarsdepartementet. Bruk av atomvåpen mot Norge sees ikke på som et utenkelig scenario av norske myndigheter, basert på den sikkerhetspolitiske utviklingen i verden. DSA vurderer imidlertid sannsynligheten som svært lav. Utredningsarbeidet pågår.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Bokstavene står for kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R) nukleært materiale (N) og eksplosiver (E) med høyt farepotensial.

<sup>31</sup> DSA – [Hva kan skje?](#)

## Roller og ansvar



Figur 5: Atomberedskapsorganisasjonen i Norge (DSA, u.å.).

Norge har i dag en permanent beredskap mot atomhendelser som består av et sentralt nivå, et regionalt nivå og et lokalt nivå.

Organiseringen av atomberedskapsorganisasjonen i Norge er forankret i strålevernloven<sup>32</sup>, og består av Kriseutvalget for atomberedskap, kriseutvalgets rådgivere og sekretariat i tillegg til det regionale leddet (statsforvalterne og sysselmeesteren på Svalbard).

Kriseutvalget (KU) er gjennom Kongelig resolusjon av 23.08.2013 gitt ansvar for og fullmakter til å iverksette konsekvensreducerende tiltak etter atomulykker.<sup>33</sup>

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) leder og er sekretariat for Kriseutvalget. Statsforvalteren i Agder skal sørge for koordinert informasjon og krisehåndtering. Statsforvalteren skal også bidra til at samordnede tiltak regionalt og lokalt blir iverksatt. Dette gjøres gjennom fora som atomberedskapsutvalget (ABU) og fylkesberedskapsrådet. ABU består av representanter fra statsforvalterembetet innen helse, landbruk, miljø og beredskap, i tillegg til representanter fra politi, Forsvaret,

<sup>32</sup> Lov om strålevern og bruk av stråling ([Strålevernloven](#))

<sup>33</sup> Atomberedskap - sentral og regional organisering ([Kongelig Resolusjon av 23.08.2013](#))

Mattilsynet, Sivilforsvarsdistriktene, Kystverket samt fagrådgivere innen stråling og strålevern.

Kommunene skal jobbe systematisk og helhetlig for å kunne håndtere hendelser og ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet<sup>34</sup>, inkludert atomberedskap. Kommunene har et samordningsansvar på kommunalt nivå. Analyser og planverk som omhandler atomberedskap skal inngå i kommunenes helhetlige samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.<sup>35</sup>

## Kriseledelse

Ved en atomhendelse vil Statsforvalteren bli varslet av KU, og videre varsle kommuner, fylkesberedskapsrådet og ABU i Agder. Statsforvalteren i Agder har per i dag ikke egen vaktordning, noe som kan medføre forsinkelse i videre varsling og informasjonsflyt.

ABU samles en gang i året for å gjennomføre kompetansehevende tiltak og drøfte relevante problemstillinger. Men prøver også å gjennomføre en øvelse for ABU hvert tredje år.

Statsforvalteren i Agder har egen atomberedskapsplan. Planen blir oppdatert og delt med aktuelle aktører minst en gang pr. år.

Det er utarbeidet åtte konsekvensreducerende tiltak for å redusere konsekvensene for liv og helse, miljø og andre viktige samfunnsinteresser<sup>36</sup>. Normalt kommer disse som pålegg eller som råd fra Kriseutvalget, men aktuelle tiltak kan også iverksettes på regionalt eller lokalt nivå. Det er også utarbeidet felles nordiske retningslinjer og anbefalinger for tidlig- og mellomfasen ved en atomhendelse<sup>37</sup>. Retningslinjene, sammen med revidert plangrunnlag for kommunal atomberedskap, vil kunne gi både ABU og kommunene en mer konkret fremstilling av de aktuelle tiltakene som kommunene må planlegge for.

Det er også utarbeidet en kommunikasjonsplan for Kriseutvalget.<sup>38</sup>

---

<sup>34</sup> [Forskrift om kommunal beredskapsplikt.](#)

<sup>35</sup> DSA - [Revidert kommunal atomberedskap plangrunnlag 2022](#)

<sup>36</sup> [Strålevern Hefte 31- Atomberedskap- sentral og regional beredskap](#)

<sup>37</sup> [Protective Measures in Early and Intermediate Phases of and Nuclear or Radiological Emergency](#)

<sup>38</sup> [Kriseutvalgets kommunikasjonsplaner](#)

Våren 2022 ble statusen for beholdningen av jod-tabletter i kommunene kartlagt. Kommunene meldte inn at de har tilstrekkelig mengde jod-tabletter for én dosering til målgruppen. Videre anbefales gravide, ammende og personer under 40 år å ha jodtabletter i hjemmet.<sup>39</sup>

Sivilforsvarsdistriktene i Agder har seks Radiac målepatruljer (RAD). En RAD- patrulje består av tre tjenestepliktige mannskaper og befal (lagfører) med kompetanse og materiell til å kunne utføre målinger etter radioaktivitet.

Det blir jevnlig satt fokus på egenberedskap i Agder, og myndighetene gjennomfører årlig en egenberedskapskampanje.<sup>40</sup> Fokus på egenberedskap kan påminne og hjelpe befolkningen i Agder til å kunne klare seg selv i minst tre dager. Enkelte typer atomhendelser kan medføre behov for lengre opphold innendørs. Egenberedskap er dermed veldig viktig.

### **Forsyningsikkerhet – mat og vann.**

Cisternevann kan ved en atomhendelse inneholde store mengder radioaktive stoffer. Utenom cisternevann viser norske myndigheter, og vurderinger fra verdens helseorganisasjon (WHO) til at norsk vannforsyning i liten grad er utsatt for forurensing ved atomhendelser, selv om vannforsyningen i Agder i stor grad består av overflatekilder. Det skyldes vannfortynningseffekt og dypvannsinntak i innsjøer. Det er viktig at atomberedskap inngår i vannverkens beredskapsplanverk.<sup>41 42</sup> I Agder varierer inntakene i vannkilder, både i dybde og type vannkilde (elv, stort vann/innsjø, brønn m.m.).

### **Konsekvenser**

Konsekvensene av en atomhendelse kan bli svært store. Det vil imidlertid være flere faktorer som spiller inn i hvordan konsekvenser vil treffe: Hvor i verden atomhendelsen inntreffer, hvilke typer og mengde av radioaktive stoffer som blir sluppet fri og hvor dette blir transportert og spredt. Videre vil også vår mulighet til å håndtere hendelsen

---

<sup>39</sup> DSA – [Jodtabletter ved atomhendelser](#)

<sup>40</sup> DSB – [Egenberedskap](#)

<sup>41</sup> FHI (2022) – [Vurdering av risiko for drikkevannsforsyningen ved atomhendelser.](#)

<sup>42</sup> WHO (2018) – [Management of radioactivity in drinking water](#)

og redusere konsekvensene ved å ha beredskap, og iverksette tiltak være utslagsgivende.<sup>43</sup>

### *Liv og helse*

I spesielle tilfeller med mye radioaktiv forurensning eller høy eksponering for stråling, kan hendelsen gi helsemessige konsekvenser i form av akutte stråleskader, økt risiko for kreft og fosterskader. I tillegg kan hendelser uansett omfang gi psykologiske virkninger som følge av frykt og uro.<sup>44</sup>

### *Økonomi*

Radioaktiv forurensning kan føre til samfunnsmessige konsekvenser som følge av forurensning av matvarer og drikkevann, økonomiske konsekvenser som følge av tap av markedsanseelse, forurensning av eiendom og landområder, tap av infrastruktur, behov for midlertidig evakuering eller permanent fraflytting av områder. Enkelte grupper i befolkningen, for eksempel knyttet til reindrift eller annen utmarksbruk, er spesielt sårbare.<sup>45</sup>

## **Usikkerhet**

Sannsynligheten for at en alvorlig atomhendelse skal inntreffe og ramme Agder eller norske interesser, vurderes som lav<sup>46 47</sup>. Imidlertid har krigen i Ukraina medført at atomhendelser tilknyttet enkelte kjernekraftverk vurderes av DSA til å ha en økt sannsynlighet. Kjernekraftverkene i Europa blir eldre og det går større andel skipstrafikk med reaktordrevne fartøy langs Norges kyst, det medfører en økning i sannsynligheten for atomhendelser. DSA påpeker også at sannsynligheten for terroraksjoner har økt<sup>48</sup>. Tidligere hendelser, som Tsjernobylulykken, har vist at Norge og Agder kan rammes av alvorlige atomhendelser.

---

<sup>43</sup> DSA, [Hva kan skje?](#) Sist oppdatert 22. juli 2020

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> DSB, Nasjonalt risikobilde 2014

<sup>47</sup> DSA (2022) - [Revidert kommunal atomberedskap plangrunnlag 2022](#)

<sup>48</sup> DSA (2020) - [Hva kan skje?](#)



Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. Det er mange rapporter utarbeidet av norske myndigheter, spesielt DSA. Disse vurderes som pålitelige. Det må imidlertid legges til grunn at den sikkerhetspolitiske situasjonen og utviklingen i Europa medfører økt usikkerhet. Vurderingen må dermed oppdateres i takt med endringer i situasjonsbildet. Statsforvalteren vil fortsette å legge vurderingene til DSA til grunn.

## **Risikovurdering**

Sannsynligheten for atomhendelser ansees som lav, i tråd med DSAs vurderinger. Det er imidlertid flere faktorer, som aldrende kjernekraftanlegg, sikkerhetspolitisk utvikling i Europa og de store konsekvensene slike hendelser kan representere som medfører at det må tas høyde for at atomhendelser kan inntreffe, og ramme oss, i Norge og Agder. Statsforvalteren vurderer risikoen ved atomhendelser til å være moderat.

## **Mulige risikoreducerende tiltak**

Vi har i Agder liten anledning til å påvirke sannsynligheten for atomhendelser ved tiltak. Konsekvensreducerende tiltak har vi større mulighet til å iverksette, og dermed redusere risikoen ved atomhendelser.

- Alle aktører som er involvert i atomberedskapsorganisasjonen i Agder, i tillegg til kommunene, bør ha oppdatert sine beredskapsplaner. Det er viktig at beredskapsplanene er samstemte.
- Personellet hos aktørene som har et ansvar og oppgave i tilknytning atomberedskap må ha kjennskap-, og opplæring til å kunne utføre sine oppgaver. DSA har utgitt en veileder for innendørsopphold rettet mot arbeidsgivere og personell i kritiske samfunnsfunksjoner.<sup>49</sup>
- Det bør innføres vaktordning hos Statsforvalteren for å bidra til at varsling, kriseledelse og samordning iverksettes på et så tidlig tidspunkt som mulig ved en atomhendelse.
- Øvelser innen atomberedskap på kommunalt og regionalt nivå, hvor også nasjonale ressurser og aktører involveres.

---

<sup>49</sup> DSA – [Veiledning til arbeidsgivere og yrkesgrupper med kritiske samfunnsfunksjoner ved råd om innendørsopphold pga. radioaktivt utslipp til luft.](#)





## 4. Brann og redningsvesen på Agder

- > Brann i bygg
- > Utsatte grupper
- > Utmarksbranner



## Roller og ansvar

Kommunene skal sørge for etablering og drift av et brannvesen som skal ivareta de forebyggende og beredskapsmessige oppgavene på en effektiv og sikker måte.

Grunnlaget for det kommunale brannvernet er regulert gjennom lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff med tilhørende forskrifter.<sup>50</sup> Videre skal brann- og redningsvesen gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse, forebyggende analyse og beredskapsanalyse slik at brannvesenet blir best mulig tilpasset de oppgaver det kan bli stilt overfor. Både beredskap og forebygging er i utvikling fra tidligere regelstyring til å bli mer og mer risikostyrt.<sup>51</sup>

På Agder er det fire interkommunale brannvesen i tillegg til tre kommunale brannvesen.



Figur 6: Oversikt over Brann- og redningsvesen på Agder.

<sup>50</sup> [Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver](#) (brann- og eksplosjonsvernloven)

<sup>51</sup> [Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene](#) (brann- og redningsvesenloven)

## **Alarmering og samarbeid**

Sommeren 2023 ble 110-sentralen i Agder samlokalisert med politiets operasjonssentral (112), og akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (113) i felles lokaler i Kristiansand.

110 Agder IKS, også kalt 110-sentralen, er et interkommunalt selskap som eies av alle kommunene i Agder. Sentralen spiller en viktig rolle ved bistandsanmodninger fra et brannvesen til et annet. Slik bistand vil i utgangspunktet være basert på avtaler inngått mellom de ulike brann- og redningsvesen. Brann- og redningsvesen har plikt til å yte bistand til andre brann- og redningsvesen så langt dette er mulig ut fra hensynet til egen beredskap.<sup>52</sup>

Det er godt samarbeid mellom de ulike brannvesen på Agder, både på beredskap og forebygging.

## **Brann i bygg**

### **Tett trehusbebyggelse**

Det er en nasjonal målsetting at branner med tap av uerstattelig nasjonale kulturverdier ikke skal forekomme.<sup>53</sup> Verneverdig tett trehusbebyggelse er en del av denne målsettingen.

På Agder er det kartlagt 28 områder. Disse områdene befinner seg i hovedsak konsentrert i byene langs kysten, samt flere gamle uthavner.

---

<sup>52</sup> [Beredskapsanalyse skogbrann, DSB](#). Utgitt desember 2019.

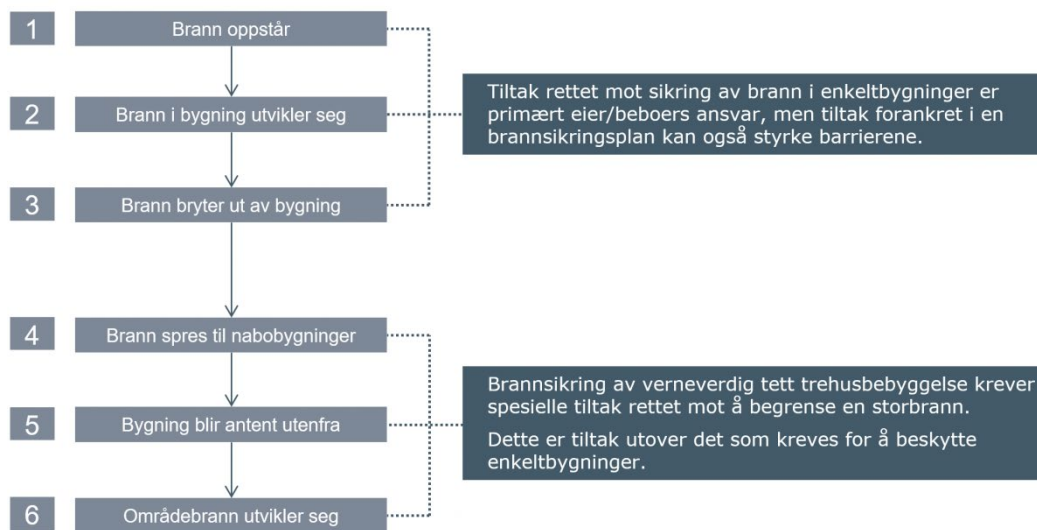
<sup>53</sup> [St.meld. nr. 35 \(2008-2009\)](#) Brannsikkerhet— Forebygging og brannvesenets redningsoppgaver



Figur 7: Oversikt over særskilt overvåking av trehusbebyggelse i kystbyene i Agder.

Felles for alle områdene er at de er oppført i tider med en annen lovgivning enn dagens krav. Det er derfor et varierende nivå på brannsikkerheten i den tette trehusbebyggelsen. Bebyggelsen kjennetegnes ofte med korte avstander mellom bygninger, utette gjennomføringer og takutstikk, dører og vinduer som ikke tilfredsstillers dagens brannkrav og store useksjonerte loft.

Trange smug og gater, parkerte biler, mangelfull snørydding og små dimensjoner på portrom og bakgårder kan begrense brannvesenets muligheter til å nå fram med slökkemateriell og utstyr, og dermed kan også mulighetene til effektiv brannsløkking være begrenset. Tilgjengelighet til uthavner er også en utfordring.



Figur 8: Punkt fire til seks viser utfordringene med brann i tett trehusbebyggelse.

Brann i tett trehusbebyggelse har potensiale til hurtig spredning, noe som kan føre til områdebrann. Vind er en faktor som kan være avgjørende for hvor fort en brann får spre seg i tett trehusmiljø.

I flere av sørlandsbyene utgjør den tette trehusbebyggelsen bysentrum. Disse miljøene kan videre deles inn i tre kategorier som:

- ✓ rene boområder
- ✓ blanding av boområde/næringsvirksomhet
- ✓ tilnærmet ren næringsvirksomhet

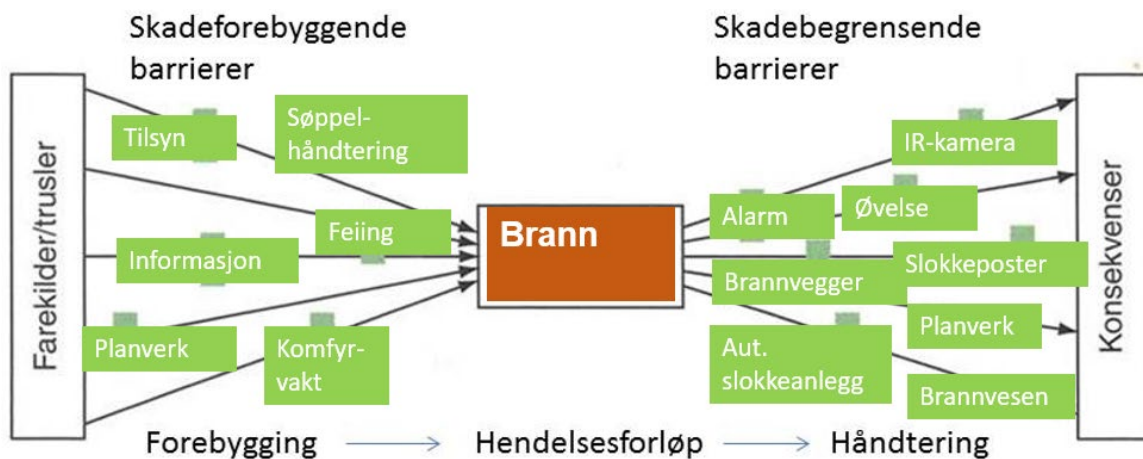
Områdene med ren næringsvirksomhet ansees å utgjøre en stor brannrisiko, spesielt i sommerhalvåret, med mange restauranter, puber, forretninger og et yrende folkeliv. Etter stengetid er områdene nærmest folketomme. Brannalarmering i slike områder er av den grunn særlig viktig.

De fleste gamle uthavner, som tidligere var travle handelssteder er nå fraflyttet, og bebyggelsen benyttes stort sett som ferieboliger. Utfordringen med denne type bebyggelse er at det i perioder kan ta lang tid fra en brann oppstår til brannvesenet får et varsel om brann. I tillegg vil det være krevende for brannvesenet å få fraktet ut nødvendig materiell, og områdene er også mer utsatt for vind.

### Forebygging av brann i tette trehusmiljøer:

Å sikre eldre trehusbebyggelse er en stor oppgave, og forskjellig fra å sikre enkeltbygg. Dette krever at ulike aktører samarbeider om å finne langsiktige løsninger for å forhindre områdebranner.

Dagens regelverk stiller ikke spesifikke krav til hvordan brannsikkerheten skal ivaretas i verneverdig tett trehusbebyggelse. Ansvar er delt mellom kommunen og bygningseiere, men det er imidlertid klart at kommuner har krav om å jobbe systematisk med tiltak for å hindre omfattende brann i tett trehusbebyggelse. Bygningseiere har ansvar for at egen bygning har forskriftsmessig brannsikkerhet, og allmennheten har ansvar for å forebygge og begrense brann.



Figur 9: Sløyfediatram for brann i tett trehusområde.



## Noen tiltak som er aktuelle for å forebygge og begrense en stor brann i tette trehusmiljøer

- Deteksjon og alarmering
  - Vanlige røykvarslere gir kun personsikkerhet
  - Automatisk brannalarmanlegg (ABA)
  - Områdebrannalarmanlegg
  - Varmesøkende kamera
- Slokking
  - Sprinkling
    - Tørre opplegg (må kobles til manuelt)
    - Våte opplegg (automatisk)
    - Gass (automatisk)
  - Slokkeposter (brannslange i skap)
  - Skjærslokker («høytrykkspylere»)
- Passiv brannsikring
  - Branntekniske skiller/brannvegger
- Nedgravde avfallssystemer
- Tilsyn elektriske anlegg
- Tilsyn og feiing ildsted
- Fyrverkerirestriksjoner
- Samarbeid med «byantikvar»
- Samarbeid med eiere og velforening
- Samarbeid med byggesak – endring av bruk, bl.a. loft
- God, slagkraftig og hurtig beredskap
- Planverk, forebyggende og innsats
- Øvelser, også med samvirkeaktører

Figur 10: Over er en opplisting over ulike tiltak for å forebygge brann i tette trehusmiljøer. Listen er ikke uttømmende.

### Særskilte brannobjekter (§13)

Brannvesenet har plikt til å registrere og føre fortegnelse over byggverk og annet hvor brann kan føre til tap av mange liv eller store skader på helse, miljø eller materielle verdier (§13 i brann og eksplosjonsvernloven). Hver kommune gjennomfører risikovurderinger av aktuelle objekter i hver kommune, og vurderes om disse faller inn under definisjonen.

Under er listet eksempler på noen type bygg og virksomheter som brannvesenet fører tilsyn med. Målet med tilsyn er å redusere risiko for tap av liv/helse og verdier slik at risikoen blir «akseptabel».

- Større industribedrifter
- Gjenvinningsanlegg
- Institusjoner
- Overnattingssteder
- Kulturhistoriske bygg
- Kritisk infrastruktur
- Forsamlingslokaler
- Skoler og større barnehager

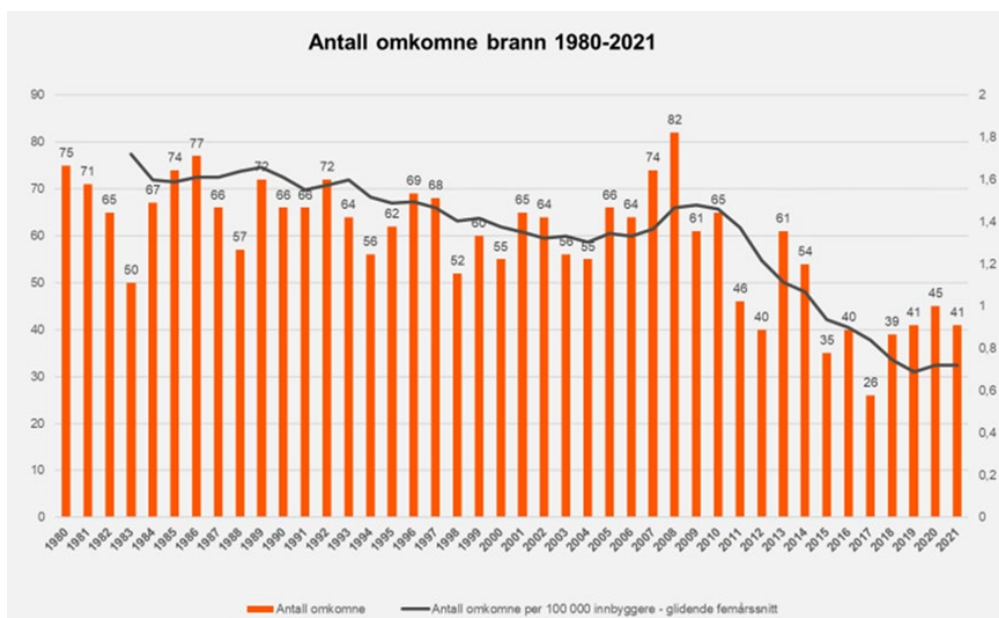
## Utsatte grupper

I Agder er personer i risikoutsatte grupper overrepresentert i boligbranner med dødelig utfall. Som følge av en rekke reformer har ansvar og oppgaver blitt overført fra spesialisthelsetjenesten til kommunene, og de kommunale hjemmetjenestene har fått brukergrupper med mer faglig krevende og komplekse medisinske og psykososiale behov. Dette medfører at langt flere personer med høyere risiko for å omkomme i brann bor i egen bolig eller omsorgsbolig enn tidligere.

Brannsikkerheten i et privat hjem er i mange tilfeller dårligere tilpasset den enkeltes behov enn den er i en offentlig institusjon, og utgangspunktet i bygningsregelverket er at beboeren skal kunne redde seg ut av boligen ved egen hjelp dersom det skulle oppstå en brann.

Erfaringsmessig tilhører ni av ti personer som omkommer i brann på Agder en såkalt utsatt gruppe. Ni av ti av disse igjen omkommer i eget hjem, og mange mottar tjenester i hjemmet fra kommunen. Økt samarbeid og god kommunikasjon mellom ulike kommunale tjenesteytere er viktige forutsetninger for systematisk brannforebygging.

Alle brannvesen på Agder har de siste årene økt fokus og satsing på brannsikkerhet hos utsatte grupper. Regionalt er det en reduksjon på antall omkomne i brann, dette er i tråd med det nasjonale bildet.



Figur 11: Nasjonal oversikt over omkomne i brann, hentet fra [www.brannstatistikk.no](http://www.brannstatistikk.no)

## **Sårbarhet**

Nye og moderne byggeregler gir branntrygge bygg når de er oppført i henhold til regelverket. Med endret tilsynsregelverk fra 1997 ble ansvaret for god byggekvalitet pålagt den utførende entreprenør. Dessverre oppdager brannvesenet på tilsyn at brannprosjektering ikke alltid er etterlevd i oppføringen.

Nyere bygg har ofte mange aktive brannsikringstiltak. Eksempler på dette er brannalarmanlegg, automatiske slokkeanlegg, røykventilasjon og branngardiner. Dette krever systematisk oppfølging og vedlikehold, og høyere kompetansekrav til byggdrifere, for å opprettholde lovpålagt brannsikring.

Kombinasjonen av store bygg med kvalitetsavvik, eksempelvis utette interne brannvegger, og defekte aktive brannsikringstiltak øker sårbarheten. Derfor er tilsyn og veiledning fra brannvesenet et viktig kompensierende tiltak.

## **Utsatte grupper - sårbarhet**

Forskrift om brannforebygging krever at brannvesenet skal motivere og samarbeide med aktuelle aktører for at de skal bidra til å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av brann. De siste årene har dette arbeidet hatt stort fokus hos brannvesenet på Agder, men arbeidet er i stort avhengig av godt samarbeid med andre aktører som kommunal helse-, og omsorgstjeneste og andre. Gjennom slikt samarbeid kan systematisk kartlegging av brannrisiko hos utsatte grupper gjennomføres og nødvendige tiltak innføres. En viktig suksessfaktor for at samarbeidet skal fungere og dødsbranner skal forebygges er at arbeidet er godt forankret hos de som skal samarbeide. Det er ofte noen få nøkkelpersoner som koordinerer dette arbeidet og det er sårbart hvis disse skulle slutte. Erfaringer fra situasjoner hvor en av samarbeidsaktørene får en større endring i arbeidspress i et tidsrom, slik som under koronapandemien, viser at dette kan redusere prioriteringen av arbeidet.

Åtte av ti som dør i brann, gjør det i boliger. Hovedmønsteret er at eldre og menn er overrepresentert i statistikken. Tall fra 2012 viser at blant annet røyking er en viktig brannårsak. Følgende personrelaterte faktorer forekommer hyppigere enn normalt ved dødsbranner: bruk av alkohol og rusmidler, ulike mentale og fysiske funksjonsnedsettelse blant annet som følge av aldring, psykisk sykdom og medikamentbruk, samt sosial posisjon (enslige og lav inntekt/utdanning). Midlertidige økonomiske og

situasjonsbestemte faktorer kan spille inn, eksempelvis når det gjelder arbeidsinnvandrere som midlertidig kan akseptere dårlige boforhold for lave kostnader.<sup>54</sup>

## **Konsekvenser**

Konsekvensene ved bygningsbrann vil være flere og variere stort i alvorlighetsgrad. Hvor mange som blir rammet av bygningsbrannen og type objekt som brenner vil påvirke konsekvensene.

### *Konsekvenser for liv og helse*

Liv og helse er et av områdene hvor utfordringene blir størst. Herunder kan nevnes:

- Sykehus, sykehjem, hoteller/overnattingssteder og kjøpesenter er mange mennesker samlet i samme objekt. Flere kan trenge assistert rømning og store mengder mennesker skal evakueres på en gang
- Flere og flere i risikoutsatte grupper (kognitive og fysiske utfordringer) bor hjemme med manglende eller tilfredsstillende oppfølging fra offentlige tjenester når det gjelder brannsikkerhet.

### *Konsekvenser for natur og miljø*

Konsekvensene for natur og miljø anses ikke som alvorlige. Branner i industri eller avfallsanlegg kan gi lokal forurensing i form av avrenning fra slokkevann eller brannrøyk som påvirker nærmiljøet.

Kulturhistoriske verdier kan gå tapt i brann. Brannvesenet har søkelys på dette også, som tett verneverdig trehusbebyggelse, fredete bygg, kirkebygg og museer.

### *Konsekvenser for økonomi*

Det kan være store kostnader knyttet til bygningsbranner. Det ligger store materielle verdier i både offentlige og private bygg. Stans i produksjoner eller drift kan få store langsiktige konsekvenser for bedrifter og ansatte. For næringsdrivende er det også en

---

<sup>54</sup> NOU (2012: 4) [Trygg hjemme— Brannsikkerhet for utsatte grupper](#), s. 12

risiko for konkurs. Kundegrunnlaget kan bli borte mens bygg og produksjonssystemer gjenoppbygges etter en større brann.

### *Konsekvenser for samfunnsstabilitet*

Branner i kritisk infrastruktur kan gi store ringvirkninger. De mest kritiske objektene følges opp med tilsyn.

### **Usikkerhet, sannsynlighet og kunnskapsgrunnlag**

Det er god statistikk over type branner. Bakgrunnen for dette er rapporteringsverktøyet BRIS. Utrykningsleder i brannlaget fyller ut en rapport fra brannen i etterkant av hendelsen. Dette gir en god oversikt over hvilke type hendelse som har oppstått og detaljer rundt. Det er knyttet noe usikkerhet til årsaker. Årsaker blir antatt med over/under 50 % sannsynlighet. Åstedet kan også være så utbrent at det ikke er mulig å anslå årsak. Generelt vurderes usikkerheten som lav for denne hendelsen.

### **Risikovurdering**

De ulike brannvesenene har god oversikt over brann og ulykkesrisiko i eget område. Likevel er det noen usikkerhetsfaktorer som kan øke risikoen. Det nevnes kort:

- Eldrebølge - større grad av hjemmebasert tjenester og mindre på institusjoner. Dette medfører at flere personer med fysisk og/eller kognitiv svikt vil bo i boliger hvor forutsetningen er at de skal redde seg ut selv ved brann.
- Nye energiformer – solceller, batteribanker og flere elbiler vil øke risikoen, spesielt ved lading.
- Økt levekårsutfordringer (ensomhet, utenforskap, rus og psykisk helse)
- Økt migrasjon fra konfliktområder

### **Mulige risikoreduserende tiltak**

#### **Årsaksreduserende tiltak**

- Tilsyn fra brannvesenet, og felles tilsyn med andre etater som f.eks. Arbeidstilsynet, eiltilsyn, Politi og Statsforvalter er et godt virkemiddel.

- Motivere til å styrke samarbeid mellom brannvesenet og aktuelle samarbeidsaktører.
- Samarbeid med byggeiere, interesseorganisasjoner og brukere av bygg har vist seg effektivt. Statsforvalteren kan bidra med samarbeidsarenaer for de forskjellige tjenestene i kommunen som arbeider hjemme hos utsatte grupper. Dette kan være fagdager som gir økt kunnskap om problemstillingen og bidra til nettverksbygging for de som skal samarbeide.
- Det er flere nasjonale informasjonskampanjer som fokuserer på forebygging av brann. Disse er ofte organisert av nasjonale aktører som DSB og Norges brannvernforening i samarbeid med forsikringsselskaper. Den lokale delen av kampanjen gjennomføres ofte av brannvesenet. Statsforvalteren kan bidra med å spre budskapet gjennom egne kanaler.
- Informere og motivere til samarbeid gjennom tilsyn med helse- og omsorgstjenester For utsatte grupper vil ofte Statsforvalteren føre tilsyn med helse- og omsorgstjenester de mottar fra kommunene. Gjennom dette arbeidet kan Statsforvalteren informere og motivere til samarbeid for å forebygge brann hos utsatte grupper. Det er viktig med både samarbeid mellom helse og brannvesen, men også mellom de forskjellige tjenestetilbyderne innad i kommunen.

### **Konsekvensreducerende tiltak**

For å redusere konsekvensene av en brann er det viktig med tidlig varsling. Både internt i bygget det brenner, og til brannvesenet. Brannvesenene på Agder har en desentralisert stasjonsstruktur grunnet tidskrav i lov og forskrift. De har derfor god beredskap.

- Øvelser, industrivern, tilsyn, opprettholdelse av både passiv og aktiv brannsikkerhet i bygg er tiltak som reduserer konsekvenser av brann.
- Prinsippet for alle bygg, utenom institusjoner, er selvredding. Hos utsatte grupper handler det om tidlig varsling som er tilpasset brukeren, trygge rømningsveier som er tilpasset brukeren, automatisk slokkingsanlegg, tidlig varsling av brannvesen og redusere brannspredning gjennom brannsikre materialer/tøy/møbler og redusere mengder av ting og søppel som er lettantennelig. Her finnes det flere teknologiske løsninger som kan innføres for å øke sannsynligheten for at beboere ikke omkommer hvis det først begynner å brenne.
- Øke fokus og investeringer i velferdsteknologi som har betydning for brannsikkerheten. I Agder er det en regional koordineringsgruppe for E-helse og

velferdsteknologi. Statsforvalteren kan motivere til innføring av trygghetsskapende teknologi som reduserer konsekvensene av brann. Trygghetsalarmer som også har røykvarsler på samme system, kan varsle brannvesenet tidlig. Mobile vanntåkeanlegg kan i de fleste tilfeller både varsle brannvesenet og slokke brann raskere enn ordinære sprinkleranlegg.

## Utmarksbranner

Hele ni av ti skog- og utmarksbranner i Norge skyldes menneskelig aktivitet. Bålbrenning og grilling er den vanligste årsaken<sup>55</sup>, men også aktiviteter som arbeid i skogen kan skape gnistdannelse. Jernbanen er også en kilde til branner og branntilløp<sup>56</sup>.

Skogbranner starter også av naturlige årsaker, oftest i forbindelse med lynnedslag.<sup>57</sup>

Den største brannfaren er knyttet til bartrær og da særlig ungskog av furu som vokser på grunnlendt mark i hellende terreng. Lauvtrær brenner dårligere enn bartrær, men tørt lauv og gras om våren gjør at det også brenner godt i lauvskog. Store deler av Agder består av furuskog på skrinn jord.

Branner som oppstår langt fra brannvesenets beredskapsstyrker gjør at disse ofte får tid til å utvikle seg. Videre gjør topografien i Agder at det kan være utfordrende å ta seg frem til brannstedet samt å fremføre nok vann for slukking.

### *Sommeren 2018*

I perioden 2016-2022 har det vært 319 skog- og utmarksbranner i Agder. Sommeren 2018 var en spesiell sommer. Sommerhalvåret bestod av en lang tørkeperiode som resulterte i tørke langt ned i jordsmonnet og en meget høy skogbrannindeks. Totalt ble det denne sommeren rapportert hele 2094 utrykninger på landsbasis til brann i inn- og utmark. Dette er nesten det dobbelte av normalen. Det var flere brannvesen som måtte håndtere flere skogbranner samtidig, noe som er meget krevende. Til tross for dette ble det ikke noen rekordstore skogbranner dette året.<sup>58</sup>

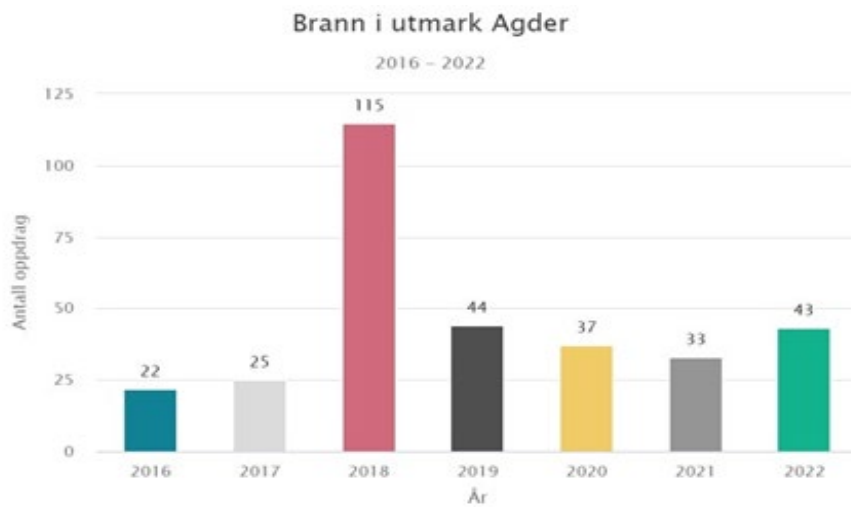
---

<sup>55</sup> DSB, [Dette gjør du ved skogbrann](#)

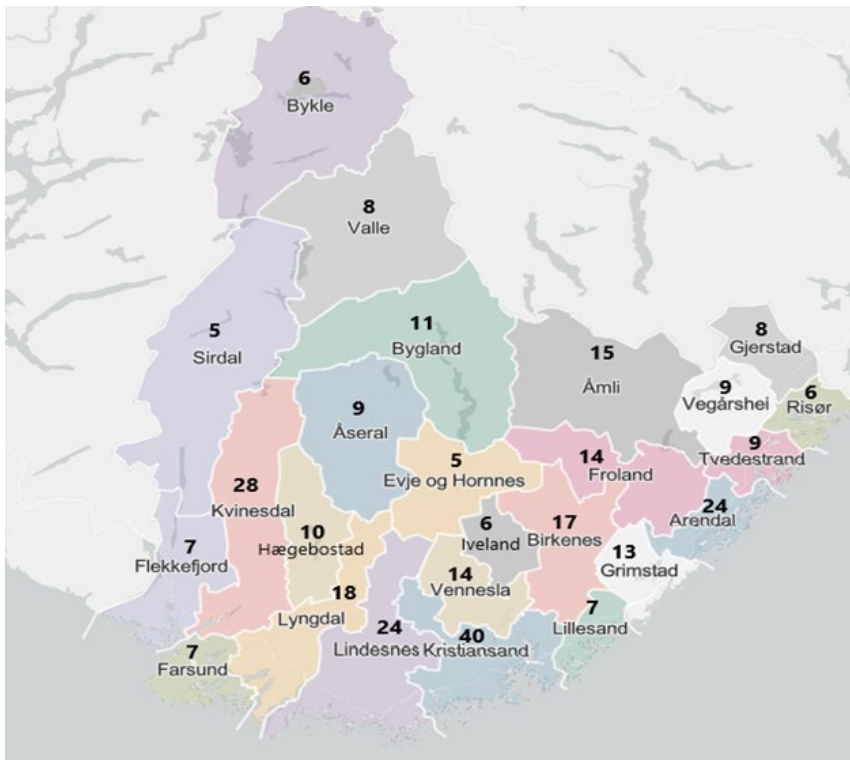
<sup>56</sup> [SNL - Skogbrann](#)

<sup>57</sup> Ibid

<sup>58</sup> Ibid



Figur 12: Tabellen viser oversikt over branner i utmark i Agder i tidsrommet 2016-2022.<sup>59</sup>



Figur 13: Figuren viser skog- og utmarksbranner fordelt på kommuner i Agder i perioden 2016-2022.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> [DSB, Brannstatistikk.](#)

<sup>60</sup> [Beredskapsanalyse skogbrann, DSB.](#) Utgitt desember 2019.



## **Roller og ansvar**

Håndtering av skog- og utmarksbranner i Norge baserer seg på et samvirke mellom kommunene og staten.

Bekjempelse av brannene er kommunenes ansvar gjennom lokale brann- og redningsvesen.<sup>61</sup>

Politiet har en viktig rolle, særlig hvis brannene truer liv og helse.

Statsforvalteren bidrar til regional samordning av innsats fra ulike aktører, og staten gir nasjonal bistand ved behov. Slik bistand kan være skogbrannhelikoptre, mannskap fra Sivilforsvaret og Heimevernet, lederstøtte, organisering av bistand fra naboland eller EU o.a.

Ofte handler det om å ha nok mannskaper til rådighet for å kunne håndtere og slukke en brann i utmark.

Alle brannvesen har avtaler med grunneiere/ressurser som kan bidra med mannskap, kunnskap og utstyr (traktor/gjødselsvogn og 6-hjuling). Det er aktuelt å bruke disse ressursene ute i terreng, og som faglig støtte/kjentmenn i innsatsledelsen. Det er også etablert avtale om bruk av drone. Dette kan være et aktuelt verktøy for å skaffe seg oversikt.

Kommunale og interkommunale brann- og redningsvesen utgjør grunnpilaren i brannberedskapen.

Under innsats skal brann- og redningsvesenet organiseres og ledes etter et nasjonalt enhetlig ledelsessystem for brann- og redningsvesenet.<sup>62</sup>

## **Sårbarhet**

I et historisk perspektiv ser man at brann- og redningstjenesten i Agder er godt organisert/dimensjonert for å håndtere skogbranner. Samtidig ser vi konturene av at dette blir utfordret med noen års mellomrom. Hendelser som Frolandsbrannen i 2008,

---

<sup>61</sup> [Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver \(brann- og eksplosjonsvernloven\).](#)

<sup>62</sup> [Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene \(brann- og redningsvesenforskriften\) §12.](#)

skogbrannsommeren 2018, m.fl. er eksempler på dette. Slike branner krever store personellressurser over tid, noe som vil være krevende innenfor det som normalt sammenfaller med ferietid også for eget personell.

Sammenfall av hendelser, og håndtering av langvarige hendelser gir utfordringer fordi gjenstående beredskap kan svekkes. Dette vil i ytterste konsekvens kunne true liv, helse, miljø og materielle verdier hvis beredskapsressursen får økt innsatstid og/eller begrenset slagkraft. Skogbrannene kan også medføre begrenset fremkommelighet langs teknisk infrastruktur som vei og jernbane. Vi ser at dette kan føre til full stengning under ugunstige forhold. I tillegg kan man oppleve at skogbranner påvirker samfunnskritisk infrastruktur som kraft, tele og data med de konsekvenser dette kan gi.

### **Konsekvenser**

Varige klimaendringer er vel den enkeltfaktoren som vil bidra til økt sannsynlighet for at skogbranner oppstår, samtidig som konsekvensene øker. Det vil si at man har en forventning om at risikobildet knyttet til skogbranner øker. Fremtidsbildet er større sannsynlighet for flere branner, noe som vil utfordre håndteringsevnen og utholdenheten i bekjempelsen av disse. På konsekvenssiden vurderes det at dette utgjør en økt trussel for liv, helse, miljø og materielle verdier.

Sammenfall mellom fremtidige "skogbrannår" og andre nasjonale/internasjonale hendelser/tilstander vurderes å kunne gi utfordringer. Hendelser/tilstander man tenker på i denne sammenheng er de som kan bidra til at man ikke har operasjonell slagstyrke i egne organisasjoner og/eller for de forsterkningsressursene man normalt har tilgang på. Pandemi er et eksempel på en hendelse/tilstand som kan påvirke. Det samme gjelder sammenfall av hendelser der forsterkningsressursene til brann og redningsvesenet er brukt opp.

### **Usikkerhet**

Klimaendringer vurderes å være den største usikkerheten for fremtidens skogbranner og håndteringen av disse. Har man en gradvis endring er det enklere å tilpasse beredskapsnivået for å møte dette. Dersom fremtiden vil gi en mer tilfeldig utvikling der man har enkeltår med ekstrem/langvarig tørke innimellom "normalår", så vil dette sannsynligvis utfordre beredskapstilpasningen på en helt annen måte. Svingninger

mellom årene er normalt allerede og vurderes som sannsynlig i fortsettelsen. Hovedspørsmålet er om værforholdene vi hadde under Frolandsbrannen i 2008, og skogbrannsommeren i 2018 bare er en forsmak på hva vi har i vente, kanskje i mer ekstreme utgaver.

## **Risikovurdering**

Utfordringer med tørke og fravær av regn som vi kjenner fra de siste års somre i sydlige Europa, ser man også er en klar tendens i Skandinavia, om enda i en annen målestokk.

Stigende temperaturer påvirker jordens vannkretsløp på den måten at et varmere klima gjør at mer vann fordampes og atmosfæren vil kunne holde på mer vann. Dette igjen gjør at våte områder får mer nedbør og tørre områder blir tørrere. I tillegg til temperaturøkning, øker også lengden på de varme periodene uten nedbør. Det vil medføre at man kan forvente høyere skogbrannindeks tidligere på våren, og lenger utover høsten.

## **Ressurser**

Store skogbranner krever stor utholdenhet av organisasjonen som skal bekjempe dem. Norske brann- og redningsetater har en begrenset utholdenhet i denne form for innsatser, og har tradisjonelt fått god hjelp fra statlige forsterkningsressurser som Sivilforsvaret og Heimevernet. I lys av trusselbilde Europa står overfor med utgangspunkt i krigen i Ukraina, har disse forsterkningsressursene blitt tildelt særskilte ansvarsområder/oppgaver. Man vet ikke hvor lenge denne situasjonen vil vare. Hvordan denne situasjonen spiller inn på mulig ressursavgivelse til langvarig brann- og redningsinnsats er uklart, men det er en klar risiko for at gripbarheten til statlige forsterkningsressurser i denne type hendelser vil reduseres.

## **Mulige risikoreduserende tiltak**

90 % av utmarksbranner er menneskerelaterte, og 10 % skyldes lynnedslag. Skal vi gjennomføre risikoreduserende tiltak som har effekt, må vi sette inn ressursene på å forebygge de menneskeskapte brannene, herunder branner som starter i forbindelse med næringsvirksomhet, fritidssysler eller ved ren brannstifting. Vi må redusere både årsakene til at brannene oppstår, og konsekvensene av dem.

## **Årsaksreducerende tiltak**

Vest for Lindesneshalvøya har det vært tradisjon for sviing av beitemark og kratt gjennom flere generasjoner. Svært mye av denne brenningen skjer nå ukontrollert og uten videre organisering. Dette medfører igjen branner som kommer ut av kontroll. Det er lite ønskelig å forby denne virksomheten og vi bør heller søke å få den under kontroll.

*Tilrettelegge for at sviing skjer i organiserte former.*

Mye av den uorganiserte brenningen antas å ha sin årsak i ønske om å rydde områder for krattskog og einer. Vi har mange branner som starter uten noen påviselig grunn og det mistenkes at disse er påsatt - og forlatt. Dersom man tilrettelegger for at sviing kan foregå i organiserte former, og danner svilag med tilstrekkelig utstyr og opplæring, samt god dialog med brannvesenet, vil man kunne forebygge mange ukontrollerte branner.

*Oppfordre politiet til å opprette sak de tilfeller der en skogbrann har startet som følge av dårlige vurderinger.*

Vi har branner som stammer fra bål som er kommet ut av kontroll. Dette er ofte et resultat av dårlige vurderinger fra den som har tent på. I disse tilfellene må politiet også opprette sak for å statuere eksempler. Enkelte branner starter også uten påviselig grunn. Politiet bør sjekke ut hvorvidt disse kan være påsatt i ond hensikt

*Etablere befolkningsvarsel via SMS i perioder med ekstremtørke.*

Når skogbrannindeksen passerer visse verdier bør det sendes ut befolkningsvarsel på SMS til mobiltelefoner som befinner seg innenfor det aktuelle området. Dette varselet bør sendes ut på det språk som mobiltelefonieren benytter. Ved utsendelse av slike varsler vil man også gjøre gjennomreisende oppmerksomme på skogbrannfaren. Varselet bør sendes ut fra regionale eller sentrale myndigheter da tørkeområdene normalt strekker seg over flere kommuner.

## **Konsekvensreducerende tiltak**

Ved etablering av branngate i terrenget kan man hindre at branner sprer seg ukontrollert over store avstander. Dette kan gjøres ved å redusere tilgang på brensel i områder.

### *Legge inn sikringssoner i reguleringsplaner*

For å hindre at en skogbrann sprer seg inn i bebyggelse bør det for fremtiden legges inn hensynssoner i forbindelse med reguleringsplaner. Hensynssonene bør legges i ytterkant av regulert område, og må holdes frie for skogbrannbrensel slik at det opparbeides en branngate mot bebygde strøk. Innenfor disse sonene bør det også legges til rette for slokkevannforsyning. Hvordan slike soner skal vedlikeholdes gjennom årenes løp er noe man må se nærmere på.

### *Rydding av vegetasjon rundt kraftlinjer og transformatorstasjoner*

I forbindelse med varme somre har flere terrengbranner oppstått ved at isolatorer i høyspentmaster blir overopphetet og sprekker. De faller så ned i brennbart kratt og antenner dette. Man bør fjerne mest mulig av vegetasjon i kraftgatene.

### *Kontrollert avbrenning av områder der det bygges opp mye brensel i naturen.*

I tidligere tider ble skogsområder ryddet for å gi dyr på utmarksbeite gode tilgang på fôr. Dette gjøres ikke lenger, og store områder gror igjen av kratt og einer, hvilket igjen gir god tilgang på brensel ved en brann. Dersom man kan svi av disse områdene med jevne mellomrom, så vil ikke tilgangen på brensel ved branner være like god.

### *Tilrettelegge for utmarksbeite*

Dyr på utmarksbeite vil kunne rydde store områder som ellers ville grodd igjen. I dag er det systemer der flokker av dyr kan beite innenfor et geografisk område uten å måtte sette opp fysiske gjerder. Man må også se på tiltak for å gjøre det interessant for bonden å ha dyr på utmarksbeiter. Dyr vil effektivt beite ned busker og kratt, som utgjør en stor del av brenselet.





## 5. Dambrudd



## Bakgrunn

I vår region er det totalt 286 klassifiserte dammer. Dette er dammer som er etablert for å sikre stabil kraftforsyning, regulere vassdraget eller tjener andre formål.

[Damsikkerhetsforskriften](#) er utgangspunkt for å klassifisere vassdragsanleggene. Konsekvensklasse 4 benyttes for anlegg som har de største konsekvensene.

Dammene er fordelt på følgende måte:

Klasse	0	1	2	3	4
Agder	96	68	60	25	32

*Info fra NVE's avdeling Damsikkerhet pr. juni 2016.*

## Risiko og sårbarhet

Årsak til et dambrudd kan være flere grunner. Konstruksjonsfeil, alder, mangelfullt vedlikehold, flom, klimaendringer, isgang, jordskjelv eller skred i magasin med påfølgende flodbølge kan være noen av årsakene som kan resultere i et dambrudd.

Konsekvensene vil være størst ved et brudd på en av de store dammene. Det vil kunne medføre omfattende skade på infrastruktur og fare for tap av menneskeliv. Brudd på de mindre dammene vil først og fremst medføre materielle skader, og trolig ikke være til fare for menneskeliv.

## Forebygging og beredskap

Alle dammene i Arendals-, Ulldals-, Otra-, Mandals-, Trylands-, Feda- og Finsåsvassdraget overvåkes fra Brokke gruppesentral. Dammene i Sira-, og Kvinavassdraget overvåkes fra Sira Kvina sin driftssentral. På de viktigste og største dammene er det systemer for kontinuerlig overvåking av tilstanden på dammen.

NVE stiller krav om at det gjennomføres dambruddsbølgeberegninger (DBBB) for alle dammer i klasse 4, 3 og 2. Det er utarbeidet beregninger for følgende vassdrag:

- Arendalsvassdraget
- Otravassdraget
- Mandalsvassdraget
- Finsåvassdraget
- Siravassdraget
- Kvinavassdraget



Beregningene har blitt overlevert fra dameiere til berørte kommuner og Statsforvalteren, og det er i tillegg holdt orienteringsmøter om faren og konsekvensene ved dambrudd.

Beregningene danner grunnlag for dameiers egne beredskapsplaner og bør videre danne grunnlag for varslings- og evakueringsplaner for nødetatene og de respektive kommunene.

I arealsammenheng må kommunen informere dameier i forbindelse med planarbeid, da ny infrastruktur eller endret bruk nedstrøms et anlegg kan innebære behov for endring av konsekvensklasse. Videre bør byggeområder også konsekvensvurderes. Dette gjelder også små dammer i kommunene som blant annet kan vært bygd for å sikre drikkevann.





# 6. Digitale sårbarheter

- > Scenario: Utpressingsangrep mot kommuner og interkommunalt IKT-samarbeid
- > Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

## Innledning

Norge er et av de mest digitaliserte landene i verden. Utviklingen skaper imidlertid sårbarheter. Stadig flere enheter, prosesser og tjenester kobles sammen og til internett. Dette medfører digitale verdikjeder som er lange, komplekse, uoversiktlige og ofte internasjonale til dels utenfor norske myndigheters kontroll. Den digitale flaten som kan utsettes for angrep vokser.<sup>63</sup>

Digitale angrep skjer kontinuerlig og utgjør en stor utfordring for samfunnet og mange virksomheter. De fleste digitale angrep vil være nettverksbaserte, det vil si at de utnytter de mulighetene som ligger i at datasystemer er koplet sammen i et globalt nettverk. Handlingene er ofte politisk eller økonomisk motivert. For systemer som er adskilt fra omverdenen og ikke kan nåes gjennom nettverksbaserte operasjoner, vil bruk av innsidere være den mest effektive angrepsmetoden.<sup>64 65</sup>

Sommeren 2023 ble det kjent at 12 norske departementer var blitt kompromittert gjennom bruk av nulldagssårbarheter. Nulldagssårbarheter er i praksis nesten umulige å beskytte seg mot. De kjøpes og selges på digitale undergrunnsmarkeder, hvor en symbiose av hackere, kriminelle og etterretningstjenester opererer. Men det hjelper alltid, uansett, å installere sikkerhetsoppdateringer så raskt som mulig, og ha orden på loggfiler.<sup>66</sup>

### Temaboks: Innsiderisiko

Innsiderisiko handler om personer som kan komme til å utnytte sine legitime tilganger til virksomhetens verdier for uautoriserte formål. En innsider kan være en nåværende eller tidligere ansatt, konsulent eller innleid, som har eller har hatt en legitim tilgang til virksomhetens systemer, prosedyrer, objekter og informasjon, og som misbruker denne tilgangen på en måte som påfører virksomheten tap eller skade.

En ubevisst innsider er en innsider uten intensjon. Handlinger som begås av ubevisste innsidere henger ofte sammen med lav sikkerhetsmessig bevissthet hos den aktuelle personen, samt mangelfull sikkerhetsstyring og daglig sikkerhetsmessig ledelse i virksomheten.

Se [NSM temarapport innsiderisiko](#)

<sup>63</sup> DSB, [Analyser av krisescenarioer 2019](#), s. 197

<sup>64</sup> DSB, [Analyser av krisescenarioer 2019](#), s. 197

<sup>65</sup> Kripos, [Politiets trusselvurdering 2023](#), s. 29

<sup>66</sup> NSM, [Nasjonalt digitalt risikobilde 2023](#), s.10

## Scenario: Utpressingsangrep mot kommuner og interkommunalt IKT-samarbeid

Klokken 07:50, torsdag 25. desember meldes det inn fra hjemmesykepleien til IKT-samarbeidet at de har mistet påloggingstilgang til sine fagsystemer. Tilgangen har manglet i noen timer allerede, men det er usikkerhet nøyaktig på hvilket tidspunkt i løpet av natten tilgangene forsvant. IKT-samarbeidet starter arbeid med feilsøking og kartlegging av feil og omfang. Innledende undersøkelser viser at systemene er nede, og at det har vært uvedkommende inne i systemene.

Undersøkelsene viser videre at omfanget av hendelsen sprer seg utover fagsystemene til hjemmesykepleien i kommune #1. Videre kommer det nå også inn lignende varsler fra to andre kunder, henholdsvis kommune #2 og Agder fylkeskommune, om at også de har mistet tilgang til sine datasystemer.

IKT-samarbeidet arbeider med å kartlegge omfanget av berørte systemer og forsøker å gjenopprette tilganger, uten hell. Klokken 11 kommer det en melding fra en ukjent aktør til daglig leder i IKT-samarbeidet og kommuneledelsen om at en hackergruppe ved navn «hackLOvE» har gjennomført et nettverksangrep, og gjennom flere måneder har arbeidet for å tilegne seg administratortilganger og informasjon.

Gruppen har tilegnet seg sensitive person-, og saksopplysninger, inkludert kontakt- og adresseinformasjon til kommunens ansatte, og sårbare brukergrupper (herunder pasientjournaler).

Gruppen krever at kommunene betaler en million kroner (for hver kommune) i en spesifisert kryptovaluta til en crypto-wallet (ukjent bankkonto). Frist for gjennomføring av krav settes til klokken 18.00 samme kveld. Dersom kravene ikke innfris vil gruppen legge informasjonen ut for salg på det mørke nettet, og dersom kommunene deretter ikke innfrir kravene innen midnatt vil informasjonen publiseres åpent på sosiale media og internett. Videre vil gruppen slette utvalgte sikkerhetskopier, informasjon og tilganger.

Gruppen informerer videre om at dersom kommunene velger å betale den «rimelige økonomiske summen» vil gruppen gjenopprette alle tilganger, og eventuelt ødelagte data.

Det er ikke mulig å besvare meldingen som ble sendt til IKT-samarbeidet og kommuneledelsene.

## Sårbarhet

Flyktigheten i det digitale markedet der leverandører byttes ut, selskaper kjøpes opp, ny teknologi oppstår og gammel raskt byttes ut, bidrar til å komplisere bildet ytterligere. En slik sårbarhet er uoversiktlig og uforutsigbar.<sup>67</sup> De sårbarhetene Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) oftest finner hos norske virksomheter er dårlige passord, slurv med tilganger og utdaterte systemer.<sup>68</sup>

## Samfunnsstabilitet

Dataangrep mot kritiske samfunnsfunksjoner kan få konsekvenser i store deler av samfunnet. Dette gjelder særlig dersom kraftforsyningen eller elektronisk kommunikasjon rammes. Ukraina har blitt utsatt for slike cyberangrep gjentatte ganger: I 2015, 2016 og sist i februar 2023. I februar førte angrepet mot energisystemer til strømutfall i store områder. Løsepengeangrepet mot Colonial Pipeline i USA i 2021 medførte betydelige samfunnskonsekvenser, da distribusjon av drivstoff stanset opp. SolarWinds-angrepet i 2020 fikk nasjonale konsekvenser da norske kraftselskaper ble berørt. Alle disse hendelsene viser kompleksiteten i systemer og nettverk i kritisk infrastruktur, og hvor store samfunnskonsekvenser et cyberangrep kan medføre.

## Usikkerhet

Krig i Europa skaper usikkerhet, og gjør fremtiden vanskelig å forutse. Usikkerheten forsterkes ytterligere av en teknologisk utvikling med stadig hurtigere tempo og utbredelse. Kunstig intelligens utfordrer vår evne til å se forskjell på ekte og falskt, på sant og usant. Vi har allerede sett at mulighetsrommet for maskingenerert kreativitet er stort. Hvor stort det vil være om ett år eller mer, er vanskelig å si. Potensialet for å bruke teknologien i det godes tjeneste er stort. NSM ser med bekymring på potensialet for det motsatte. Alt som kan brukes, vil misbrukes.

---

<sup>67</sup> DSB, [Analyser av krisescenarier 2019](#), s. 197

<sup>68</sup> [NSMs Grunnprinsipper for IKT-sikkerhet](#), versjon 2.0. s.16-17

## Risikovurdering

På nasjonalt nivå mener NSM at informasjonssystemer som understøtter grunnleggende nasjonale funksjoner ikke er tilstrekkelig kartlagt, og ofte ikke har etablert et forsvarlig sikkerhetsnivå.

## Mulige risikoreducerende tiltak<sup>69</sup>

For å ivareta god egensikkerhet er det et godt utgangspunkt å basere arbeidet på anbefalingene fra blant annet [NSMs Grunnprinsipper for IKT-sikkerhet](#), verdiene som organisasjonen forvalter, egne risiko- og sårbarhetsvurderinger, samt eksponering (tiltrekningskraft) fra omgivelsene.

- Installere sikkerhetsoppdateringer så raskt som mulig, og ha orden på loggfiler for å sikre sporbarhet og historikk. Manglende sikkerhetsoppdateringer skaper unødvendige sårbarheter og en logg har liten verdi om den aldri sjekkes.
- Ta i bruk rammeverk som ISO 27001 og/eller NSMs grunnprinsipper som en del av virksomhetens internkontroll.
- Multifaktorautentisering (MFA). Denne sikkerhetsmekanismen har i mange år vært – og er fortsatt – blant de viktigste tiltakene NSM anbefaler.
- Benytt et sentralisert og automatiserbart verktøy for å styre kontoer, tilganger og rettigheter. Jevnlige revisjoner av brukere og tilganger.
- Etabler retningslinjer for tilgangskontroll.
- Minimer rettigheter til sluttbrukere og spesialbrukere.
- Etabler sikkerhetsovervåkning.
- Kartlegg brukere og behov for tilgang.

---

<sup>69</sup> Se [NSMs Grunnprinsipper for IKT-sikkerhet](#), versjon 2.0.

## Elektronisk kommunikasjon (ekom)

Samfunnets avhengighet av elektronisk kommunikasjon (ekom), og sårbarheten som kan oppstå, er sterkt økende. Digital teknologi har gjort kommunikasjon enklere og billigere, effektivisert produksjon og skapt en rekke nye produkter og tjenester. Anvendelse av digital teknologi griper inn i de fleste områdene i privat og offentlig sektor. Samfunnet forventer også å løse utfordringer i helsesektoren med digital velferdsteknologi. Alt skjer med en slik hastighet at kravene til robusthet ofte kommer i kjølvannet av innføringen av ny teknologi. I løpet av de ti siste årene har gjennomsnittshastighet for internettilknytninger blitt ti ganger høyere. Fra 2003 – 2017 var ekomsektoren sitt bidrag til den gjennomsnittlige årlige produktivitsveksten i norsk økonomi ca. 40 %. For å opprettholde og utvikle digitale tjenester og produkter, trenger vi faste og mobile nett med tilstrekkelig kapasitet, robusthet og uavhengighet.

En del sårbarhet oppstår når man ikke har tilstrekkelig oversikt, helhetsforståelse og kan se sammenhenger. For å motvirke denne utviklingen mener mange at man må bli flinkere til å dele informasjon om infrastruktur, sårbarheter, evalueringer, KIKS og gjennom kunnskap og helhetsforståelse finne de beste løsningene på en helhetlig og bærekraftig måte. Ekomportalen, hvor kommunene skal registrere all infrastruktur i kommunen, åpner for bedre planlegging og samhandling om robuste løsninger. I Agder er det gjort mange tiltak for å møte disse utfordringene på en systematisk og helhetlig måte.

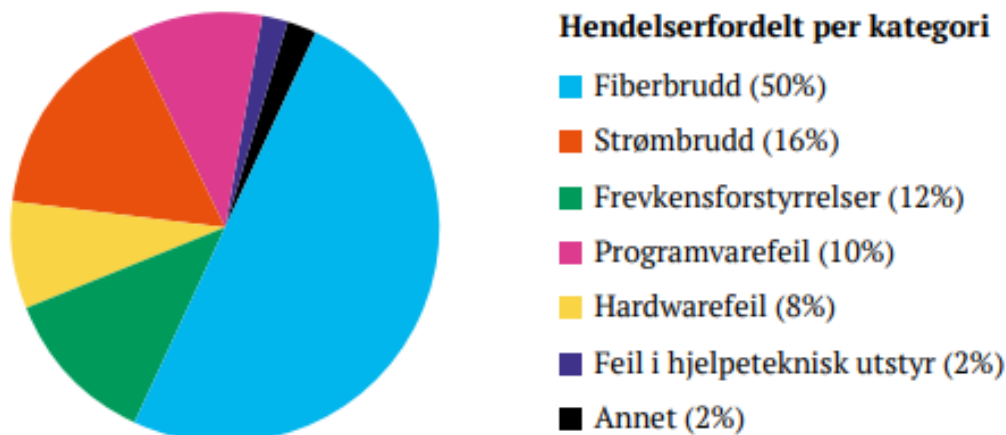
### Hendelser og årsaker

Alvorlige naturhendelser, ekstreme værforhold, bortfall av kraft og villedte handlinger utgjør de største truslene mot ekominfrastrukturen.<sup>70</sup>

---

<sup>70</sup> Nkom – [EkomROS 2021](#)





Figur 14: Nkom, 2021: Prosentvis antall ekomutfall rapportert til Nkom fordelt på hendelseskategorier.

NSM viser til at hendelser som medfører utfall av ekomtjenester i Norge kan forekomme som følge av digitale angrep, selv om det er stort fokus på sikkerhet i sektoren.<sup>71</sup>

## Roller og ansvar

I Norge er det Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) som har sektoransvaret for ekom.<sup>72</sup> Nasjonal Kommunikasjonsmyndighet (Nkom) er tilsyns- og forvaltningsmyndighet for tjenestene innenfor post og ekom i Norge.<sup>73 74</sup>

Tilbydere er ansvarlige for å sørge for at nett og tjenester holder et forsvarlig sikkerhetsnivå. I Agder er det Telenor, Telia og ICE som er de største tilbyderne. Tjenestene og nettet skal være tilgjengelige, i tillegg til at integritet og konfidensialitet skal beskyttes. Tilbydere må også ha, og opprettholde nødvendig beredskap. Det gjelder i fred, kriser og krig.<sup>75 76 77</sup>

Kobbernettet til Telenor, som har vært hovednett for fasttelefoni og bredbånd skal fases ut. Telenor har leveringsplikt på offentlig telefontjeneste og digitalt elektronisk

<sup>71</sup> NSM 2019 – [Helhetlig digitalt risikobilde](#)

<sup>72</sup> Regjeringen – [Elektronisk kommunikasjon](#)

<sup>73</sup> Nkom – [Om Nkom](#)

<sup>74</sup> Nkom driver også Computer Emergency Response Team for ekomsektoren (EkomCERT) for håndtering av cyberhendelser.

<sup>75</sup> [Ekomloven §2-10](#)

<sup>76</sup> [Ekomforskriften §8-2](#)

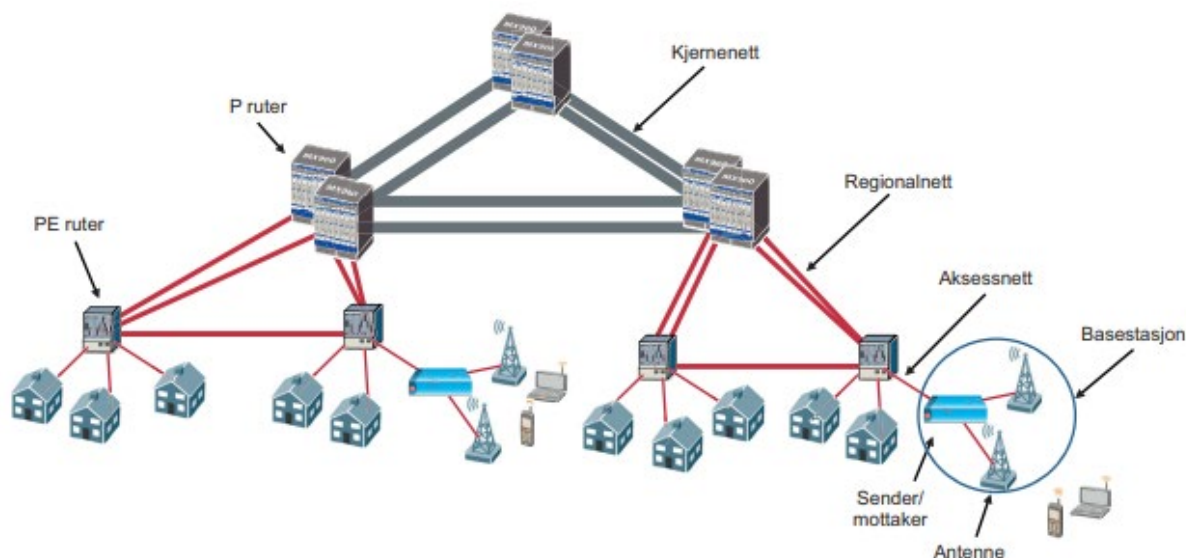
<sup>77</sup> Nkom – [Tilbyderes sikkerhets- og beredskapsplikter](#)

kommunikasjonsnett til alle landets bedrifter og innbyggere. Telenor velger selv hvilken teknologi som skal ligge til grunn.<sup>78 79</sup>

Justis- og beredskapsdepartementet har ansvaret for nødnett. Nødnett eies, driftes og forvaltes på deres vegne av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Nødnett tilbyr sikker kommunikasjon internt i, og på tvers av organisasjoner. Det benyttes av nødetatene, frivillige organisasjoner og en rekke andre offentlige og private aktører i samfunnet, herunder flere kommuner.<sup>80</sup>

## Sårbarhet

Ekstremvær og alvorlige naturhendelser vil i fremtiden utsette infrastrukturen til ekom for større påkjenninger. Regional- og aksessnettene er i den sammenheng den mest sårbare delen av infrastrukturen til ekom<sup>81</sup>.



Figur 15: Kilde: Oslo Economics, hentet i NOU 2015:13: Digital sårbarhet – sikkert samfunn

Linjebrudd vil i hovedsak være som en følge av en naturhendelse som f.eks. ekstremvær eller brann, men det kan også være så enkelt som en graveskade eller jordras. Et enkelt linjebrudd vil kunne føre til utfall eller begrenset kapasitet for ekom i et avgrenset

<sup>78</sup> Nkom - [Abonnement](#)

<sup>79</sup> Nkom - [Telenor legger ned kobbernettet – hvilke rettigheter har du som forbruker?](#)

<sup>80</sup> DSB - [Hva er nødnett?](#)

<sup>81</sup> Nkom - [EkomROS 2021](#)

geografisk område. Flere samtidige linjebrudd kan medføre bortfall eller begrenset kapasitet i et større område og noen ganger i hele regioner.

Ved teknisk feil skiller det mellom fysisk og logisk feil. En fysisk feil kan være overoppheting av komponenter som en følge av svikt i kjøling, feilmontering og skader på komponenter under vedlikehold. Logisk feil kan være feilkonfigurering eller feil i programvare som styrer trafikken eller produserer tjenester i nettet. Stadig flere funksjonaliteter i nettet har med programvare å gjøre, noe som igjen vil gjøre at logiske feil utgjør en stadig større andel av feilårsakene.

Uvanlig stor trafikk vil normalt oppstå når store folkemengder samler seg i et område. Dette kan være knyttet opp mot ulykker eller store hendelser som konserter eller festivaler. Bortfall av energiforsyning kan også medføre økt trafikk på de stasjonene som fortsatt er i drift.

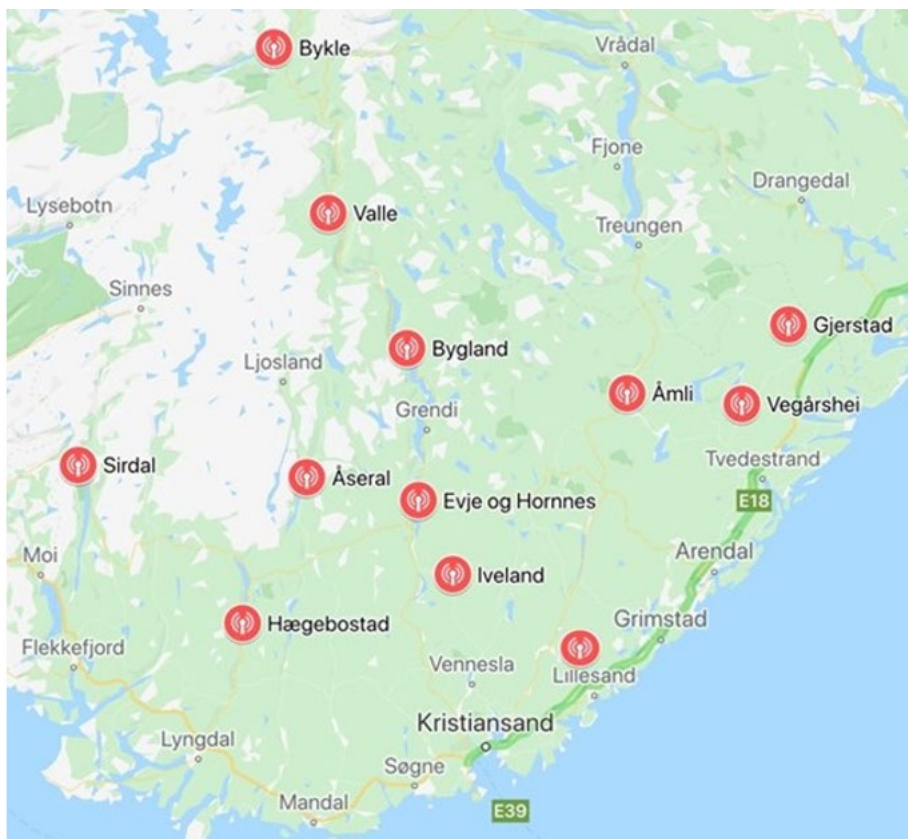
Et langvarig bortfall av elektronisk kommunikasjon og strøm vil kunne påvirke mange samfunnskritiske funksjoner: At alt henger sammen med alt kommer tydelig frem ved hendelser knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur.

### **Forsterket ekom (FEKOM):**

Agder har 12 kommuner med forsterket ekom. Det vil si at det er 72 timers nødstrøm for utvalgte basestasjoner i kommunene og hovedforbindelsene til basestasjonene, i tillegg til reserveforbindelse<sup>82</sup>.

---

<sup>82</sup> Nkom – [Har styrket elektronisk kommunikasjon ved kriser på indre Agder](#);  
Nkom – [Program for forsterket ekom](#)



Figur 16: Oversikt over forsterkede basestasjoner i Agder.

Robusthet i kraft, ekom, informasjon og velferdsteknologi i Agder (KEIV) er et regionalt prosjekt i regi av Statsforvalteren, med formål om at relevante aktører sammen skal dele informasjon om sårbarheter, infrastruktur, vurderinger av hva som er kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner (KIKS).<sup>83</sup> Prosjektet henger sammen med flere andre prosjekter i Agder for å styrke KIKS og samhandling.

---

<sup>83</sup> Meld.St. 29 (2020-2021) [Vår felles digitale grunnmur – Mobil, bredbånd og internettjenester](#)

## Flere prosjekter som henger sammen i Agder



Figur 17: Alt henger sammen med alt. Kraft og ekom er premisene for det digitale samfunnet, velferdsteknologien, deling av situasjonsbilder, men også for at kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner skal fungere i fred, under kriser og i krig. Statsforvalteren i Agder har sammen relevante aktører flere prosjekter for å ivareta helheten på en best mulig måte.

Ekom er sektoroverskridende i den forstand at samfunnet vårt i veldig stor grad digitaliseres og avhengighetene av ekom øker. Det gjelder i stor grad for kritiske samfunnsfunksjoner. Stadig, og rask digital utvikling bidrar også til et mer uoversiktlig risiko- og sårbarhetsbilde, hvor nye sårbarheter oppstår og kan utnyttes av trusselaktører.<sup>84</sup>

I fylket finnes det alternative kommunikasjonssystemer hos kommuner og offentlige etater, slik som satellittelefoner, sikringsradioer, graderte nett og nødnett.

Erfaring fra kommuner viser at det har tatt opptil en uke før utfall og problemer har blitt feilrettet. For kommunene og regionale etater er det da viktig å kunne skape seg god situasjonsforståelse slik at feilretting kan foregå i en prioritert rekkefølge. Det finnes flere karttjenester som viser dekning og utfall. Blant annet har flere tilbydere en slik tjeneste for 2G, 4G og 5G<sup>85</sup>.

### Konsekvenser

<sup>84</sup> NSM – [Risiko 2022](#)

<sup>85</sup> Telenor – [Dekningskart](#); Telia – [Dekningskart](#); [Områder med dekningsfeil](#); ICE – [Dekningskart](#)

### *Liv og helse*

Manglende tilgang til medisinske journalsystemer, manglende mulighet eller forsinket varsling til nødetatene, og manglende kommunikasjon mellom operasjonssentralene og mannskaper kan få konsekvenser for liv og helse, herunder svikt i velferdsteknologi.

### *Samfunnsstabilitet*

Utfall i mobiltjenester har stor påvirkning på befolkningens hverdag og trygghetsfølelse.

## **Usikkerhet**

Avgrensede utfall forekommer i Agder inntil flere ganger i året. Det er sjeldnere at det forekommer omfattende og lengre utfall, men det foreligger historisk erfaring fra slike hendelser fra flere områder i Agder. I NSM sin årlige trusselvurdering kan man lese om internasjonale og nasjonale utsikter som også påvirker oss i Agder.

Størsteparten av rapportene og informasjonen som er lagt til grunn er hentet fra Nkom og andre dokumenter utarbeidet av offentlige aktører, herunder kommunenes helhetlige ROS-analyser. Det er også hentet innspill fra flere ekom-aktører. Det er ikke store avvik i informasjonen fra de ulike aktørene. Usikkerheten i kunnskapsgrunlaget vurderes som liten.

## **Risikovurdering**

### **Mulige risikoreduserende tiltak**

- Gjennomføre jevnlig øvelser med bruk av alternativt samband.
- Tilgjengelig og oppdatert planverk for beredskap og opprettholdelse/gjenoppretting av tjenester ved utfall av ekom.
- Aktører i fylket bør benytte makten de besitter som bestillere av tjenester ved å fastsette krav til tilbydere av ekom-tjenester om sikkerhet og tilgjengelighet, også i ekstraordinære situasjoner.
- Samarbeid mellom kraft, ekom og eiere av KIKS for å finne helhetlige og robuste løsninger.



# 7. Kraft og energiforsyning

## **Hendelser og årsaker**

Den dominerende årsaken til feil i kraftforsyningen er påvirkning fra omgivelsene, herunder værforhold (vind, snø og is) og vegetasjon. 46% av feilene for 2021 var knyttet til omgivelser. Tilsiktede handlinger vil også kunne være en årsak til feil.

Feilårsaker i tilknytning til omgivelser herunder trefall og vegetasjon er dominerende. Dette får særlig konsekvenser ved større og mellomstore vær-situasjoner med mye vind og tung snø/ising på anleggsdeler. Skogen har lengre vekstsesong og øker betydelig i volum på Agder. Dette i kombinasjon med mer krevende værforhold med økt vind og mer nedbør i form av regn og snø, over korte tidsintervaller, vil kunne påvirke kraftforsyningen. Tradisjonell linjerydding har vist seg å ikke være tilstrekkelig.

Det vil kunne oppstå situasjoner hvor kraftforsyningen blir utfordret. Dette kan være lokalt, regionalt eller nasjonalt. I slike situasjoner kan det bli aktuelt med rasjonering av kraft. Det kan i slike tilfeller besluttes av Norges Vassdrag og Energidiraktorat (NVE) å benytte en trappetrinnsmodell med ulike tiltak for å ta ned forbruket av strøm. Ulike tiltak som vil vurderes i denne sammenheng er kvoterasjonering med markedsmessige tiltak eller en tvangsmessig kraftrasjonering. Første trinn vil alltid være å oppfordre sluttbrukere til å redusere strømforbruket for å unngå ytterligere tiltak.

## **Roller og ansvar**

NVE har ansvaret for å forvalte landets vann- og energiresurser, og skal sørge for sikker strømforsyning. NVE er regulator og revisjonsmyndighet for kraftbransjen, og definerer rammer og ansvar for selskap som er sentrale for i kraftforsyningen i samfunnet.

Et kjennetegn ved Agder er at det dekkes av ett nettselskap, Glitre Nett (GN). Konsernet driver virksomhet i alle ledd i verdikjeden fra kraftproduksjon og forvaltning, via nett til sluttbruker. Konsernet eies av kommunene på Agder og Statkraft.

GN har ansvaret for distribusjon av kraft fra produksjon til sluttbruker. Strømnettet på Agder består av regionalnett, distribusjonsnett og lavspenningsnett. Infrastrukturen består av linjer og kabler, og utveksling mellom de ulike spenningsnivå ved hjelp av transformatorer og nettstasjoner. GN forvalter 207200 kunder, 22100 km linjer og kabler, 8330 nettstasjoner og 79 transformatorstasjoner i Agder.



Det høyeste spenningsnivået som GN forvalter er 132 kV. Disse linjene i regionalnettet skal sørge for å frakte mye energi over lange strekninger i fylket og benytter de høyere spenningsnivåene mellom 50-132 kV. Regionalnett er «motorveiene» i nettet og har stor kapasitet over store avstander. Vanligvis ligger de største anleggene for vannkraftproduksjon koblet direkte til regionalnett. GN har utveksling av kraft mot det overliggende nettet til Statnett. Utvekslingen foregår på flere steder i Agder og er knyttet til GN sitt regionalnett.

Distribusjonsnett utgjør det underliggende nettet, og skal distribuere kraften fra regionalnett og ut til bebygde områder og industri i kommunene. Spenningsnivået ligger på mellom 11 og 22 kV. Utveksling mellom spenningsnivåer gjøres ved bruk av transformatorer.

Lavspentnettet består av linjer og kabler på 400 og 230V og skal distribuere strøm ut til privatbrukere og lokalt næringsliv.

## **Sårbarhet**

Leveringspålitelighet knyttet til kraftforsyning på Agder var på 99,981% opetid for 2021, det samme som landet for øvrig.

Viktige tiltak for å bidra til forsyningsikkerhet har vært prosjekt Skog, hvor skog og vegetasjon i nærhet av GN sine linjer har blitt ryddet, anskaffelse av flere fjernstyrte brytere/effektbryterkiosker, som bidrar til effektiv feilsøking og gjeninnkobling, samt tiltak knyttet til forebyggende vedlikehold.

GN arbeider analysebasert med planlegging av plassering og investeringer i fjernstyrte brytere og effektbryterkiosker i 22 kV distribusjonsnett. Dette vil i vesentlig grad være med å bidra til hurtigere feilsøking og omkobling i en feilsituasjon.

I Å Energi-konsernet er GN, Å Energi Vannkraft og Å Energi Varme definert som enheter i kraftforsynings beredskapsorganisasjon (KBO-enheter). NVE setter krav til KBO-enheter gjennom kraftberedskapsforskriften (KBF).<sup>86</sup> Forskriften setter en rekke krav til selskape som skal sikre deres evne til å opprettholde kraftforsyningen på Agder i alle situasjoner. Dette omhandler alle sentrale aktiviteter i selskapet, fra prosjektering til

---

<sup>86</sup> [Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen](#) (kraftberedskapsforskriften)

drift og vedlikehold, og har et spesielt fokus på beredskap for å sikre leveringspålitelighet i ekstraordinære situasjoner.

Det settes krav til utforming av nettet og anleggsdeler, krav til beredskapsorganisasjon, redundante løsninger, internkontroll, samhandling og oppfølging.

### **Konsekvenser**

Lengre bortfall av kraftforsyning lokalt, regionalt eller nasjonalt vil ha svært store konsekvenser for samfunnet. Konsekvenser av langvarig utfall av kraft vil direkte ramme tilnærmet alle sentrale samfunnsfunksjoner som ikke har egen nødstrømsforsyning. Grunnleggende funksjoner i samfunnet vil i utstrakt grad bli svært påvirket, herunder industri, leverandører av varer og tjenester, samferdsel, helse, transport, kommunikasjon og evnen til effektiv ledelse på ulikt nivå.

### **Usikkerhet**

Det fremtidige behovet for kraft i regionen øker kraftig som følge av økende digitalisering av tjenester i kombinasjon med nyetableringer av industri og næring.

Vegetasjonen på Agder øker i volum som følge av et varmere og våtere klima. Dette vil øke sannsynligheten for at vegetasjon vil påvirke forsyningssikkerheten av kraft.

### **Risikoangivelse**

Overordnet risiko vurderes som høy. Sannsynligheten for at utfall av et visst omfang vil forekomme, er stor. Konsekvensen for samfunnet ved et utfall av strømforsyningen i et større område er stor.

### **Mulige risikoreducerende tiltak**

- Konsekvenser av utfall av kraftforsyningen må inn i kommunenes ROS og tiltak må identifiseres og etableres, for å ta ned konsekvensene av utfall av kraftforsyningen.
- Konsekvens av utfall av kraftforsyningen må vurderes av eiere av kritisk samfunnsfunksjoner.

- Styrket samarbeid mellom eiere av kritisk infrastruktur i forhold til samordning på tvers av etater.
- Oversikt over kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner må vedlikeholdes på lokalt og regionalt nivå.
- Etablere løsninger for nødstrøm der hvor dette vurderes som nødvendig.

## Scenario: Knapphet på energi i Agder

Energisystemet i Europa og Norge er i et avhengighetsforhold hvor kraft beveger seg fritt mellom land og regioner basert på tilgjengelighet og forbruk. Europeisk kraftinfrastrukturen er i stor grad et sammenhengende og integrert system med en rekke utvekslingpunkter og gjensidig avhengighet.

I en situasjon med stor etterspørsel etter kraft fra kontinentet vil det kunne oppstå en situasjon hvor det er kraftunderskudd i vår region. Dette vil kunne oppstå i perioder av vintermånedene i kombinasjon med lavt nivå i vannkraftmagasin som følge av redusert tilsig, gjennom perioder med lite nedbør.

Myndighetene vil i denne type situasjoner kunne beslutte å innføre rasjonering av kraft. I en situasjon med kraftrasjonering vil det være nødvendig å prioritere tilgjengelig kraft mellom ulike grupper. Prioriteringen skal gjennomføres på en måte som gir lavest samfunnsmessig konsekvens, men antas å ville påvirke samfunnet i vesentlig grad innenfor mange områder.

En rasjonerings situasjon vil bestå av flere nivåer basert på alvorligheten i situasjonen. Første tiltak vil være informasjon og oppfordring til frivillig sparing. Dersom effekten av tiltakene vurderes som ikke tilstrekkelig vil myndighetene pålegge store industrikunder å redusere sin aktivitet. Nedprioritert forbruk og kunder på fleksibel tariff vil kunne kobles ut. For private og næringskunder vil det være aktuelt å få tildelt en kvote med strøm. Forbruk utover kvoten vil pålegges en rasjoneringstariff.

### Hendelser og årsaker

- Sviktende tilgjengelighet på olje og gass i Europa, med påfølgende økt behov for elektrisk kraft.

- Lav fyllingsgrad i nasjonale vannmagasin som følge av mindre nedbør enn normalt.
- Kaldt vær som vil medføre til stort behov for elektrisk kraft til oppvarming.

## **Roller og ansvar**

Olje og Energidepartementet (OED) er ansvarlig for å ta beslutningen om å iverksette rasjonering av kraft, nasjonalt eller i et geografisk område.

Norges Vassdrag og Energidiraktorat (NVE) er utpekt av OED som nasjonal rasjoneringsmyndighet og vil beslutte å iverksette relevante tiltak.

Nettselskapet har ansvar for rasjoneringsplanverket og vil basert på pålegg fra NVE, iverksette kraftrasjonering i eget konsesjonsområde.

Statsforvalter i Agder (SFAG) har ansvaret for å ha oversikt over kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner (KIKS) i egen region. I en rasjoneringssituasjon vil SFAG i samråd med Nettselskapet følge konsekvensene for samfunnet i en rasjoneringssituasjon. Fylkesberedskapsråd (FBR) vil være en viktig samhandlingsarena i denne sammenheng.

Den enkelte forbruker har et ansvar for egenberedskap i form av å etablere nødstrømsforsyning dersom de ikke kan være uten strøm.

## **Sårbarhet**

Samfunnet er i utstrakt grad avhengig av kraftforsyningen for å understøtte funksjoner og tjenester. Det generelt lav andel sluttbrukere som har alternativ nødstrømskilder.

Regionen har kaldt klima gjennom vintermånedene.

Samfunnet har i utstrakt grad digitalisert tjenester og varer, og vil i denne sammenheng være sårbare for utfall av ekom og kraftforsyningen på en rekke områder.

## **Konsekvenser**

### *Liv og helse*

Kreativ oppvarming: bruk av gassovner, ukritisk bruk av brennbart materiale i peisovner, ulike koblinger på aggregat inn til husstanders nett kan medføre økt

brannfare. Brannvesenet observerer økt bruk av gassovner inne som ikke er beregnet til innendørs bruk – ufullstendig forbrenning kan medføre fortrenging av oksygen. Slike ovner må være under oppsyn.

Perioden mars/april kan temperaturene i Agder variere veldig, med plussgrader langs kysten og kaldere lenger inn i landet. Før tiltak som rasjonering blir iverksatt har situasjonen blitt forsøkt håndtert gjennom eksisterende markedsmekanismer. Det har dermed allerede vært en lengre periode med høye strømpriser, noe som antas å ha påvirket bruksmønsteret hos strømkundene. Sårbare grupper, herunder syke og eldre, ansees som mest utsatt.

### *Natur og miljø*

Lav vannstand over tid vil kunne ha en negativ påvirkning på flora og fauna.

### *Samfunnsstabilitet*

Bortfall av strøm i kortere perioder er ikke en ukjent hendelse i Agder. Kommuner, etater, aktører, privatpersoner osv. opplever kraftavbrudd og må håndtere slike hendelser med ujevne mellomrom. Imidlertid har vi ikke opplevd strømrasjonering og har dermed ikke erfaringsinformasjon. Det eksisterer mekanismer for å kunne håndtere hendelsen i noen grad, men redusert vannstand i magasinene grunnet (flere) tørkeår vil kunne bli utfordrende for stabiliteten i samfunnet, og vil kunne skape uro og bekymring blant befolkningen.

### *Økonomi*

Økonomiske tap knyttes her i stor grad opp mot industri, kraftbransjen og næringsliv. Matvarebransjen vil påvirkes i stor grad, og må stenge ned eller nedjustere store deler av produksjon. Befolkningen vil også merke økte priser på strøm.

### **Usikkerhet**

Det må forventes mer ekstremvær i fremtiden, og det inkluderer også mer tørke, men også mer vann. Tørkeår kan også forventes oftere. Ustabilitet i det europeiske kraftmarkedet grunnet den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa medfører også økt usikkerhet.

Det foreligger ikke datagrunnlag for tidligere hendelser av denne typen for Agder eller andre deler av Norge som Statsforvalteren er kjent med. Agder opplever med ujevne mellomrom utfall av kraft i deler av fylket, men som regel i kortere perioder.

Gradering på rasjonering (30 %-50 %-70 %) eller bruk av sonevis roterende utkobling vil i stor grad kunne påvirke konsekvensene. Sonevis roterende utkobling blir særlig kritisk.

Det er utfordrende å ha et komplett bilde av avhengigheter og sammenhenger i samfunnets kritiske infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner, som en del av plan og gjennomføringsgrunnlaget for en kraftrasjonering. Dette er et svært komplekst bilde med stor avhengighet mellom mange aktører på tvers av etater.

### **Risikoangivelse**

Risikobildet knyttet til tilgjengelig på kraft er sammensatt av internasjonale, nasjonale og regionale faktorer. Regional vil det være viktig å forstå hvordan knapphet på kraft vil påvirke samfunnet og etablere kunnskap om og forståelse rundt samfunnets avhengigheter. Dette handler om å etablere en god forståelse for kritisk infrastruktur og samfunnsfunksjoner, hvor disse er i regionen og hvordan de er avhengige av hverandre, for at samfunnet skal fungere.

### **Mulige risikoreduserende tiltak**

- Nettselskapet og Statsforvalter jobber i tett dialog med kommuner og eiere av KIKS i den hensikt å ha et oppdatert underlag på KIKS i regionen.
- Styrket egenberedskap for eiere av kritisk infrastruktur knyttet til etablering og vedlikehold av reservestrømforsyninger.
- Utarbeide manuelle planverk og rutiner i kommunene for de tjenester det er nødvendig, for eksempel innenfor helsesektoren.
- Bygge forståelse for og etablere økt grad av egenberedskap i befolkningen.
- Beredskapsøvelser innen kraftrasjonering med involverte aktører.



## 8. Farlige stoffer

## Bakgrunn

På landsbasis håndteres det farlige- og eksplosjonsfarlige stoffer i over 14 000 virksomheter. Dette er virksomheter som håndterer farlige- og eksplosjonsfarlige stoffer av et slikt omfang at det kan utgjøre en fare for liv og helse i sine omgivelser.<sup>87</sup> I Agder er rundt 690 virksomheter registrert. Geografisk er virksomhetene spredt over hele regionen, men med hovedvekt i Kristiansands- og Arendalsområdet.<sup>88</sup>

## Storulykkebedrifter

17 av disse virksomhetene håndterer så store mengder farlige stoffer at de omfattes av storulykkeforskriften.<sup>89</sup> Disse er i hovedsak spredt langs kysten i Arendal, Kristiansand, Lindesnes og Farsund.<sup>90</sup>

Kommuner som har storulykkebedrifter, må sørge for å få tilstrekkelige opplysninger om virksomheten og det ulykkespotensial den har. Dette skal igjen danne grunnlag for utarbeidelse av beredskapsplaner. I arealsammenheng skal denne informasjonen gi kommunen grunnlag for å ta beslutninger om plassering av nye, eller utvikling av eksisterende aktiviteter nær virksomheten.<sup>91</sup>

## Risiko og sårbarhet

Utfordringer på farlig stoff-området er knyttet til endringer i arealbruk, alder på visse typer anlegg og at det tas i bruk mer brannfarlig gass som energikilde. Det er også en tendens at bebyggelse kommer nærmere eksisterende virksomheter med farlige stoffer.

Kjemiske bedrifter og bedrifter med smelteprosess er dominerende blant storulykkebedrifter i vår region. Lager av brannfarlige varer og eksplosiver er også fremtredende, men det er en reduksjon av tradisjonelle drivstofflager. Blant

---

<sup>87</sup> [Forskrift om håndtering av farlige stoffer § 4, Forskrift om eksplosjonsfarlig stoff § 1-3](#)

<sup>88</sup> [FAST- anlegg og kart](#)

<sup>89</sup> [Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer \(storulykkeforskriften\)](#)

<sup>90</sup> Oversikt hentet fra brann- og redningsetatene i Agder.

<sup>91</sup> [Veiledning til storulykkeforskriften](#), DSB. Publisert juli 2016, sist oppdatert april 2021.



eksplosivlagrene har vi de som er knyttet til utbyggingsaktivitet i landsdelen, samt import av fyrverkeri med lagring i en skala som gjør dem til en storulykkebedrift.

De fleste av storulykkebedriftene er plassert nær kysten og til en viss grad i nærhet av byer og tettbygde strøk. De vil på grunn av sin beliggenhet ha et annet risikobilde enn tilsvarende industri i områder med liten eller ingen bosetning. Det har over tid foregått en nedbygging av industri langs elver og ferskvann som før var naturlige ferdselsårer og energikilder i form av vannkraft.

DSB sender årlig ut en oversikt til lokale og regionale offentlige etater om virksomheter i sitt geografiske område som er underlagt storulykkeforskriften.

### **Uhell med farlig stoff**

Det er en klar todeling i hva som rapporteres av uhell med farlig gods. Den ene gruppen er uhell i forbindelse med transport, og den andre knyttes til håndtering ute i en virksomhet. Uhell i forbindelse med transport har høyest frekvens, med ca. 60 innrapporterte uhell i snitt per år i nasjonal sammenheng. Av dette igjen kan ca. 2/3 knyttes til selve håndtering (lasting/lossing o.l.) av farlig stoff, resterende 1/3 knyttes til selve transportetappen mellom lasting og lossing.<sup>92</sup> Dette gir lite statistisk grunnlag for å anslå spesifikk risiko for Agder. Det kan tenkes at sammenfall med ekstremvær vinterstid og omkjøring på mindre egnede veier, gir en økt risiko for uhell under transport.

Virksomheter som er underlagt forskrift om håndtering av farlig stoff, plikter å innrapportere uhell med slikt stoff. Gjennom den siste 10-årsperioden er det innrapportert i snitt 25 uhell årlig nasjonalt. Over en 20-årsperiode er det rapportert fire hendelser med til sammen fem omkomne. Disse uhellene knyttes til brannfarlig væske/gass og oksygen.<sup>93</sup>

### **Forebygging og beredskap**

---

<sup>92</sup> [DSB, Uhell under transport av farlig gods.](#)

<sup>93</sup> [DSB, Uhell i virksomheter som håndterer farlig stoff.](#)

Virksomheter som sysselsetter 40 eller flere personer, og som er registrert i næringskodene definert i forskrift om industrivern § 2, er pliktig å etablere industrivern.<sup>94</sup> Forskriften skiller mellom kapittel 2- og kapittel 3-virksomheter.<sup>95</sup> I vår region er det 71 industrivernpliktige bedrifter fordelt på 15 kommuner.<sup>96</sup> Seks av bedriftene i kapittel 3 er også registrerte storulykkebedrifter.

#### INDUSTRIVERNPLIKTIGE BEDRIFTER

	Kapittel 2 virksomheter	Kapittel 3 virksomheter
Agder	46	25

DSB sin karttjeneste FAST – anlegg og kart gir brannvesen, kommuner, statsforvaltere og fylkeskommuner mulighet til å hente ut informasjon om anlegg med farlige stoffer innenfor sitt geografiske ansvarsområde. Dette vil igjen kunne hjelpe den enkelte etat med prioritering og planlegging av tilsyn, informasjon ved innsatser og hendelser samt til å ta hensyn til det i arbeidet med ROS-analyser, arealplaner og byggesaker.<sup>97</sup>

Ved arealplanlegging må det tas hensyn til hvilken risiko virksomheten med farlige stoffer representerer, og man må vurdere behovet for arealmessige begrensninger som hensynssoner.

#### **Fremtidig utvikling**

Det grønne skiftet gjør at det er flere interessenter som jobber med å etablere produksjonsenheter for nye energialternativer som hydrogen og ammoniakk med tilhørende lager. Slike etableringer vil også føre til økt transport og håndtering av farlig stoff. Slike anlegg vil plasseres langs kysten, og Agderkysten vil være attraktiv i denne sammenheng med sin nærhet til resten av Europa. Planlagt etablering av batterifabrikk i Arendal er og et eksempel på en utvikling innenfor samme område.

---

<sup>94</sup> [Forskrift om industrivern](#), § 2.

<sup>95</sup> [Forskrift om industrivern](#), kapittel 2 og 3.

<sup>96</sup> Oversikt mottatt fra Næringslivets sikkerhetsorganisasjon, 9. oktober 2023.

<sup>97</sup> [FAST- anlegg og kart](#)



## 9. Massetilstrømming



## Bakgrunn

Innvandring til Norge består i hovedsak av flyktninger og asylsøkere, arbeidsinnvandring og familiegjenforening. Enkelte ganger vil det oppstå situasjoner hvor man vil få en markant økning i tilstrømming til Norge, noe vi blant annet så i 2015 med et stort antall flyktninger. Den uventede økningen i antall asylsøkere overgikk mottakskapasiteten i Norge. Også som følge av Russlands invasjon av Ukraina står Norge i en situasjon som utfordrer mottakskapasiteten.

## Risiko og sårbarhet

I vår region er det to naturlige ankomststeder for mennesker på flukt, Kristiansand havn og Kristiansand lufthavn.

Dersom den regionale og nasjonale mottakskapasiteten ikke er dimensjonert for store ankomster vil det bli nødvendig å ta i bruk midlertidige mottak. Dette så man spesielt i 2015, hvor man måtte ta i bruk hotell, ferie- og konferansesentre og campinghytter for å klare å innkvartere alle søkerne.

For kommuner og fylkeskommuner vil en slik type plutselig befolkningsøkning legge et økt press på flere av tjenestene som man skal levere til sine innbyggere og spesielt små kommuner er sårbare i en slik situasjon. Tjenestene som er spesielt utsatt er helse samt skole og barnehage.<sup>98</sup>

Det er foreslått endring i utlendingsloven hvor statsforvalteren gis beredskapshjemmel for å kunne pålegge kommuner å etablere og drifte et midlertidig innkvarteringstilbud til asylsøkere.<sup>99</sup>

## Forebygging og beredskap

### *Asylmottak:*

Utlendingsdirektoratet (UDI) har ansvaret for at asylsøkere som kommer til Norge har et botilbud, og skal tilpasse antall plasser i asylmottakene etter behovet. Asylmottakene blir drevet av kommuner, frivillige organisasjoner og private selskap som har kontrakter med UDI, men det er UDI som utarbeider retningslinjene for hvordan mottakene skal

---

<sup>98</sup> Helsetilsynet, [Helsetjenester til asylsøkere, flyktninger og familiegjenforente](#). Oppdatert 27. oktober 2023.

<sup>99</sup> Justis og beredskapsdepartementet, [Høringsnotat - saksnr: 23/4637](#)

drives. Status i slutten av 2023 var 12 mottak i Agder.<sup>100</sup> Disse mottakene hadde i overkant av 1900 plasser, mens den totale kapasiteten i region Agder, Telemark og Vestfold var i overkant av 4300 plasser.

### *Bosetting:*

Alle flyktninger med opphold i Norge skal bo i en kommune. Bosetting og integrering av flyktninger er en kommunal oppgave, og kommuner som bosetter flyktninger mottar tilskudd fra staten.

Kommunen er etter integreringsloven ansvarlig for tidlig kvalifisering av voksne innvandrere, introduksjonsprogram og opplæring i norsk og samfunnskunnskap. Fylkeskommunen er ansvarlig for det regionale integreringsarbeidet, og skal anbefale hvor mange flyktninger som bør bosettes i den enkelte kommune i fylket.

Bosatte barn og unge som ikke har tilstrekkelige kunnskaper i norsk til å kunne følge ordinær opplæring, har rett på særskilt språkopplæring. Flere kommuner har organisert denne opplæringen i egne innføringsklasser og mottaksskoler.

---

<sup>100</sup> UDI, [Asylmottak Agder](#). Ukjent dato.





# 10. Tilsiktede hendelser

- > Scenario: PLIVO i utdanningsinstitusjon
- > Vold fra alvorlig psykisk syke

## **Innledning**

Ifølge Norsk Standard (NS 5830:2012)<sup>102</sup> er en tilsiktet uønsket handling, en hendelse som forårsakes av en aktør som handler med hensikt. Aktørens hensikt kan være ondskap i form av å skade, spre frykt eller å fremme egne interesser. Risiko knyttet til tilsiktede uønskede handlinger kan endre seg fra år til år, avhengig av trusselvurderinger som gjøres. Trusselvurderinger gir en indikasjon på muligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Nasjonale myndigheter gir årlig ut ulike trusselvurderinger som gjør rede for risikoen knyttet til ulike former for tilsiktede hendelser. Politiets sikkerhetstjeneste (PST), Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) og Forsvarets etterretningstjeneste (E-tjenesten) er blant aktørene som utarbeider slike trusselvurderinger. I nyere tid har også NRK og Politiet publisert årlige trusselvurderinger.

## **Hendelser og årsaker**

Trusselaktørene deles i følgende grupper:

- Trussel fra høyreekstremister
- Trussel fra ekstreme islamister
- Trussel fra personer med antistatlig overbevisning
- Trussel fra venstreekstremister
- Trussel fra aktivister knyttet til klima, miljø- og naturvern

I tillegg har vi handlinger som ligger innenfor kriminelle handlinger og som ikke nødvendigvis utføres av gruppene ovenfor.

## **Høyreekstreme miljøer**

Høyreekstrem ideologi forenes i ideen om en etnisk nasjonalisme. Stat og folk skal være en enhet, basert på ideen om en felles «rase» eller kulturelle kjennetegn. Grupper som ikke tilhører dette fellesskapet, anses å være en trussel. Videre er høyreekstremister

---

<sup>102</sup> Standard Norge, [Beskyttelse mot tilsiktede uønskede handlinger](#)



antidemokratiske og ser på grupper av mennesker som grunnleggende forskjellige og av ulik verdi. Konspirasjonsteorier er også sentrale hos høyreekstremister.

Majoriteten av de som radikaliseres på digitale fora, forventes å være unge voksne og mindreårige. PST erfarer at flere av disse sliter med ensomhet og psykiske utfordringer. Fellesskapsfølelsen som oppnås i de digitale arenaene, er ofte en sentral medvirkende årsak til at deltakerne forblir aktive i slike nettverk.

Økonomisk nedgang og en eventuell økning i arbeidsledighet kan gi rom for økt radikalisering og rekruttering til høyreekstremer bevegelser. Med økt arbeidsledighet kan også negative holdninger til innvandring igjen bli en sentral driver for høyreekstremisme.<sup>103</sup>

### **Ekstreme islamister**

Terrortrusselen kommer først og fremst fra personer som er inspirert av ideologien og budskapet til terrororganisasjonene ISIL og al-Qaida. Disse kan motiveres til handling av ytringer eller gjerninger som oppleves som krenkelser eller undertrykkelse av muslimer og religionen islam.

Mye av dagens radikalisering forventes å skje via krypterte digitale plattformer og er utfordrende å avdekke.

Avvergede angrep i Vesten viser at svært mange potensielle terrorister ønsker å ta i bruk skytevåpen og/eller eksplosiver, men at de ofte ender opp med å bruke angrepsmidler som er lettere tilgjengelig for dem.

### **Trussel fra personer med antistatlig overbevisning**

Det er en generell høy tillit til myndighetene i Norge, noe som gjør at antistatlig tankegods har et begrenset potensial for vekst sammenlignet med flere andre land.

Etter Covid-19 har det vært en nedgang i antistatlige voldshendelser i Europa. Fremtidige hendelser som underbygger antistatlige konspiratoriske ideer, kan utføre til en økning i trusselen.

---

<sup>103</sup> Etterretningstjenesten. [Fokus 2023](#).

## **Venstreekstreme miljøer**

Venstreekstremisme er et marginalt fenomen i Norge og miljøene er små. Bekjempelsen av høyreekstremisme er den mest samlende saken for miljøene i Norge.

## **Aktivister knyttet til klima, miljø- og naturvern**

Klima, miljø- og naturvern engasjerer mange både i Norge og internasjonalt, av disse har særlig klimautfordringene et potensial til å radikalisere.

De fleste som engasjerer seg i Norge, gjør dette med lovlige virkemidler, for eksempel i form av demonstrasjoner og markeringer.

## **Kriminelle handlinger**

Handlinger som ikke nødvendigvis omfattes av terrorbegrepet, handler ofte om kriminalitet begått i affekt eller rus, og i noen tilfeller handlinger utført av utilregnelige personer med alvorlige psykiske problemer. Det kan også handle om alvorlig organisert kriminalitet, direkte angrep på mennesker slik som PLIVO (pågående livstruende vold), alvorlige trusler mot myndighetspersoner eller utsatte grupper, samt kidnapping og kapring.

## **Roller og ansvar**

Politiet har ansvaret for den akutte håndteringen av denne type hendelser sammen med de øvrige nødetatene helse og brann. Nødetatene er pålagt regelmessig å øve nasjonal prosedyre ved PLIVO.<sup>104</sup>

Avhengig av hendelsens omfang vil forsterkningsressursene som Sivilforsvaret og frivillige organisasjoner bli aktivisert for å bistå i håndteringen når gjerningsperson (-ene) er nøytralisert.

---

<sup>104</sup> Prosedyre ved pågående livstruende vold, fastsatt av Helsedirektoratet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Politidirektoratet 1.oktober 2019. Unntatt offentlighet

Alle hendelser skjer i en kommune og den berørte kommunen vil få oppfølgingsoppgaver for de involverte, både de som er direkte berørt av hendelsen, men også de som er noe mer perifere som f.eks. evakuerte og pårørende. Dette kan være ressurskrevende oppgaver som krever spesialkompetanse over lang tid.

Ved behov vil statsforvalteren samordningsrolle tre i kraft ved denne type hendelser.

## **Sårbarhet**

### **Terror - sabotasje**

Tilsiktet uønsket handlinger mot spesifikke objekt, eksempelvis trafikknutepunkt, folkeansamling, kraftforsyning, tele- og kommunikasjon, vannforsyning, sykehus, flyplasser og kommandosentraler kan få store konsekvenser for samfunnets funksjonsevne. Denne type handlinger blir ofte rettet mot installasjoner med stort skadepotensial, eller der angrepet vekker stor oppmerksomhet.

I Agder har vi flere industrianlegg, installasjoner og infrastruktur som kan være aktuelle mål. FylkesROS for Agder er ment å være et åpent dokument som skal være lett tilgjengelig. Det er derfor ikke ønskelig å gå nærmere inn på hvilke objekt som er regnes som samfunnskritiske og som kan være mulige objekter for sabotasje.

Eiere og operatører av utsatte objekt, har en selvstendig interesse og plikt til å forebygge sabotasje som kan ramme virksomheten. De skal iverksette tiltak som reduserer konsekvensen av mulige angrep. Nasjonale myndigheter har oversikt over aktuelle mål, samtidig som statsforvalteren skal ha oversikt på regionalt nivå i tett samarbeid med Politiet og Forsvaret.

### **Risikovurdering**

På nasjonalt nivå er det etablert et utstrakt samarbeid mellom PST, NSM, E-tjenesten og andre aktører som følger situasjonen tett, også i det «digitale rom», for å møte trusler, samt avdekke og avverge forsøk på illegal virksomhet innenfor dette feltet. Situasjonen kan endres raskt og trusselvurderinger oppdateres fortløpende.

Det er også utarbeidet en veileder i terrorsikring, utgitt av NSM, POD og PST<sup>105</sup>.

Regionalt er det avgjørende at det er etablert et godt samarbeid og nødvendig utveksling av informasjon mellom Politi, HV, statsforvalteren og aktuelle medlemmer i Fylkesberedskapsrådet.

### **Mulige risikoreduserende tiltak statlig/regionalt nivå:**

- Øke den generelle bevisstheten rundt sikkerhet i organisasjonen.
- Samordne tiltak i sivil beredskapsplanverk (SBS) mellom HV, Politi og statsforvalteren.
- Aktuelle aktører må øve på å forberede eller sette i verk tiltak fra det nasjonale beredskapssystemet.
- Statsforvalteren sitt graderte samband må være operativt til enhver tid.
- Etablere, øve og vedlikeholde alternative kommunikasjonsplattformer internt og eksternt.
- Risikovurderinger av kritisk infrastruktur og -funksjoner må omfatte tilsiktede handlinger.
- Bedrifter må bli mer bevisst på hvilken informasjon de legger ut på nettsider og i annet informasjonsmateriell. Sårbarhet i forhold til spionasje og angrep må vurderes opp mot behov for offentlighet og reklame.
- Åpen informasjon om trusler og nasjonalt trusselnivå må være tilgjengelig for kommunene.
- Medlemmene i Fylkesberedskapsrådet må være sikkerhetsklarert.
- Statsforvalteren skal delta på møter med politi og HV ved utpeking av skjermingsverdige objekter.

### **Mulige risikoreduserende tiltak på kommunalt nivå:**

---

<sup>105</sup> Terrorsikring (NSM, POD og PST). [En veiledning i sikrings- og beredskapstiltak mot tilsiktede hendelser \(2015\)](#)

- Øke den generelle bevisstheten rundt sikkerhet i organisasjonen.
- Utarbeide ROS analyser.
- Etablere prosedyrer ved større arrangementer.
- Utarbeide/oppdatere relevant planverk.
- Etablere og øve liaisonfunksjon til aktuelle etater/organisasjoner.
- Gjennomføre øvelser med relevant scenario.
- Evaluere hendelser og øvelser, identifisere læringspunkter og innarbeide disse i planverket.
- Etablere, øve og vedlikeholde alternative kommunikasjonsplattformer internt og eksternt.
- Kommunene må vurdere nødvendigheten/behovet for å sikkerhetsklarere medarbeidere (minimum ordfører, kommunedirektør og beredskapskoordinator).

## Scenario: PLIVO i utdanningsinstitusjon

Omkring klokken 11 om formiddagen 3. mai kommer det en person inn i kantinen på en videregående skole i Agder. Totalt sett er det ca. 650 personer til stede i og rundt skolen. Det er samlet flere hundre elever i og rundt kantineområdet, rundt hundre elever ute og 150 ansatte fordelt ute og i ulike rom på skolen. Gjerningspersonen går til angrep med skytevåpen. Flere ansatte og elever får raskt ringt politiet. Det meldes til politiet at gjerningspersonen også har kniv. Hendelsen sendes direkte på sosiale medier av gjerningspersonen, og nødetatene mottar stor telefonisk pågang fra elever, ansatte, pårørende og media.

### Hendelser og årsaker

En PLIVO-hendelse er en pågående situasjon hvor en eller flere gjerningspersoner utøver, eller er i ferd med å utøve, livstruende vold mot flere uskyldige personer.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> Definisjonen er hentet fra Nasjonal prosedyre for nødetatenes samvirke ved pågående livstruende vold – PLIVO.

Fra tidligere hendelser ser vi at bakgrunnen for hendelsen er sammensatt. De mest sentrale årsakene er knyttet til psykisk uhelse, utenforskap, (selv)radikalisering<sup>107</sup>, mobbing, hevn og inspirasjon fra andre hendelser.

I 2015 ble det skrevet en delrapport til nasjonalt risikobilde. Denne rapporten har tittel Risikoanalyse av skoleskyting i Nordland.<sup>108</sup> Her er alle forhold knyttet til scenarioet beskrevet. Vi legger denne til grunn for scenariobeskrivelsen og gjør rede for lokale forhold på Agder som er vesentlige for scenarioet.

### **Informasjonsarbeid - system og organisering av info/kommunikasjon**

Bli kjent med skolens tekniske løsninger/bygninger/område

- Varslingsmuligheter
- Rømningsveier
- Sikre områder/rom som kan barrikaderes
- Merking av skolens innganger, dører og etasjer
- Glassrom og usikre områder – umiddelbar evakuering
- Elevsamleplass i trygg avstand fra skolen
- Rutine for hvordan elever skal melde fra når de har kommet seg hjem/i sikkerhet.

Oppdage og følge opp elever i faresonen

- Involvering og bevisstgjøring av elevråd, bekymringssamtaler, mobbeprosjekt, oppfølging av enkeltsaker gjennom tverrfaglig samarbeid som SLT eller annet.

Opplæring og øvelser

- Gjennom opplæring, momenttrening og øvelse skal ansatte og vikarer øve ut fra egen arbeidssituasjon for å kunne sette seg inn i skolens planverk. Elever skal ikke øves i en slik hendelse. Dette er fordi en mulig gjerningsperson kan finnes i elevmassen, at det kan inspirere til å utføre lignende handlinger og for å unngå (re)traumatisering av enkelte elever.
- Mentale forberedelser gjennom f.eks. planprosess og øvelser.
- Førstehjelpskurs.
- Informere elever og foresatte om at skolen har planverk for slike hendelser, men ikke gjøre innholdet kjent.

Erfaringslæring og ny kunnskap

---

<sup>107</sup> Plattform, [Hva er radikalisering?](#) FN-sambandet, [Ekstremisme og terrorisme](#)

<sup>108</sup> DSB, Risikoanalyse av skoleskyting i Nordland

- Etter trening, øvelser og reelle hendelser må planverk endres til best praksis. Øvelse/hendelse evalueres gjennom å dele erfaring og gjennom det få ny kunnskap.

## **Roller og ansvar**

I etterkant av 22. juli 2011 og flere skoleskytinger i Finland, Tyskland og USA de siste årene, er det utarbeidet en nasjonal prosedyre for nødetatenes samvirke ved pågående livstruende vold.<sup>109</sup> Vi legger denne til grunn for nødetatenes virkeområder og ansvar.

### *Fylkeskommunen*

Fylkeskommunen som skoleeier og rektor som virksomhetsleder vil være ansvarlig for forebyggende arbeid og øvelser.

Dette er i tråd med forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger m.v § 14.<sup>110</sup> I en presisering av forskriften finner vi:

” Virksomheten skal ha planer og rutiner for å forebygge og håndtere skader, ulykker, overgrep og andre alvorlige hendelser. Rutinene skal være kjent for virksomhetens ansatte, barn og elever. Virksomheten skal ha førstehjelpsutstyr og annet sikkerhetsutstyr for håndtering av ulykkes- og faresituasjoner. Utstyret skal være forsvarlig plassert.”

Skoleeier og rektor vil også være ansvarlige for å sikre elevenes rett til opplæring for tiden etter hendelsen.

### *Kommune*

Kommunen der skolen ligger (vertskommune) er ansvarlige for å føre tilsyn med hvordan virksomhetene etterlever forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler. Dette med hjemmel i folkehelseloven § 9.<sup>111</sup> Kommunens tilsynsoppgave

---

<sup>109</sup> Helsedirektoratet, [Nasjonal prosedyre for nødetatenes samvirke ved pågående livstruende vold \(PLIVO\)](#)

<sup>110</sup> [Forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger](#)

<sup>111</sup> [Lov om folkehelsearbeid \(folkehelseloven\)](#)

omfatter også tilsyn med virksomhetenes risikovurdering og eventuelle beredskapsplaner.

I etterkant av hendelsen vil bostedskommune og vertskommune være ansvarlige for oppfølging av nødvendig helsehjelp.

#### *Nødetater*

**Politi:** Politiet er ansvarlig for å erklære dette som en PLIVO-hendelse og orientere de andre etatene om dette. Politiet vil ta ledelsen på åstedet og være ansvarlig talsperson.

**Brann:** *Brann og Helse iverksetter tiltak i henhold til gjeldende PLIVO-rutiner.*

**Ambulanse/helse:** Sørlandet sykehus har ansvar for å etablere innsatsleder helse. Vedkommende leder helsetjenestens innsats på skadestedet.

Helsetjenesten vil fokusere på egensikkerhet, triage<sup>112</sup> av pasienter i henhold til gjeldende veiledere, stabiliserende behandlingstiltak og transport til riktig omsorgsnivå (lokalsykehus, akuttisykehus, traumesenter og legevakt). Videretransporter til sykehus med regional traumefunksjon.

#### *Statsforvalterens rolle*

Utdanningsseksjonen hos Statsforvalteren vil i en slik situasjon påse at elevene er ivaretatt og gis forsvarlig opplæring så snart som mulig etter hendelsen. I første omgang vil dette skje i tråd med praksis for andre hendelser som berører elevenes tilgang til skole, som nedstenging grunnet pandemi eller streik. I denne rollen vil vi etterspørre en kort rapport over hvor mange elever som står uten opplæringstilbud. Dette vil ha et særlig fokus på sårbare grupper. Statsforvalteren kan også føre tilsyn med at elevene gis opplæringen de har rett på etter opplæringsloven.

---

<sup>112</sup> Triage er sortering av pasienter etter skadegrad i forbindelse med ulykker hvor mange er skadde.



## Sårbarhet

Fra skoleåret 2021/22 er det totalt 26 videregående skoler i Agder. Agder fylkeskommune er skoleeier for 18 av disse skolene.<sup>113</sup> Elevtallet i videregående skoler varierer fra 30 til 1534 elever for skoleåret 22/23.<sup>114</sup> Elevene er i hovedsak i aldersgruppen 16-19 år, og hver skole kan ha elever fra flere kommuner.

## Kriseledelse

PLIVO er noe politiet øver på årlig, sammen med både brann og helse. Det er også laget egne nasjonale prosedyrer som skal sikre raskest mulig håndtering av hendelsen. Dette innbefatter alt fra varsling, utrykning, oppdragsløsning og samarbeid mellom nødetatene, samt til opplæring og øving.

Et slik scenario vil utfordre nødetatene både når det gjelder tilgjengelige ressurser og responstid. Gjennom øvelse bør de ulike enheten gjøre målinger av responstid. Se også politiets egne krav og resultater i egen rapport fra 2021.<sup>115</sup>

## Usikkerhet

Konsekvensutredning og sannsynlighet er basert på analyser av dagens trusselbilde, aktuelle hendelser og nasjonale vurderinger. Det er flere av konsekvensene det er knyttet usikkerhet til, men det er konsekvenser vi finner det sannsynlig vil inntreffe ved en PLIVO-hendelse.

## Konsekvenser

### *Liv og helse*

Omfanget skadde og døde vurderes som høy. Dette gjør at behov for helsehjelp vil overstige den daglige kapasiteten. Det vil være behov for å innkalle ekstra personell for alle akutttoppgaver. Under hendelsen vil dette gjelde førstehjelp, transport av skadde og

---

<sup>113</sup> Agder Fylkeskommune, [Videregående skoler i Agder](#)

<sup>114</sup> Utdanningsdirektoratet, [Elevtall i videregående skole – fylker og skoler](#)

<sup>115</sup> Politiet, [Responstid](#)

behandling av traumeskader. Sørlandet sykehus vil i en kort periode måtte forvente å utsette planlagte aktiviteter og frigjøre plass til å motta et høyt antall skadde. Det vil være aktuelt å samarbeide med nødvendige instanser både i og utenfor eget fylke.

Under og i etterkant av hendelsen vil det være et stort behov for helsehjelp og psykososial støtte for både berørte og pårørende. Kommunen har primæransvaret for dette, men vil trenge samarbeid med fylkeskommunen som skoleeier og spesialisthelsetjeneste.

### **Samfunnsstabilitet**

Hendelsen vil berøre flere av kjennetegnene for sosiale og psykologiske reaksjoner beskrevet av DSB i deres metodeveileder for risikoanalyse på samfunnsnivå.<sup>116</sup> Vi vurderer at konsekvensene vil forsterke seg jo mer relevant kjennetegnet vil oppleves.

- Ukjent hendelse: Hendelsen, årsaken til den eller konsekvensene av den er ukjent i den forstand at den ikke er erfart tidligere, eller man ikke har trodd den kunne inntreffe i Norge.
- Hendelsen rammer sårbare grupper spesielt: Hendelsen rammer i vesentlig grad grupper som samfunnet har et særlig ansvar for å beskytte.
- Tilsiktet hendelse: Hendelsen er en handling planlagt og gjennomført av en person, en gruppe personer eller en stat, der den primære hensikten er å ta hevn, uttrykke hat, skape frykt og/eller legge press på myndighetene.
- Manglende mulighet til å unnsnippe: Hendelsen er av en slik art at de berørte ikke kan flykte fra den eller beskytte seg mot konsekvensene av den. De berørte kan ikke påvirke hendelsesforløpet.
- Forventningsbrudd: Det dannes (med rette eller ikke) et inntrykk av at hendelsen eller følgene av den helt eller delvis kunne vært avverget med bedre forebygging og/eller beredskap fra myndighetenes side.

### *Opplæring*

I tiden etter hendelsen vil det være en periode der skolen er et åsted. Den vil dermed være stengt for undervisning, og fylkeskommunen må finne andre egnede måter for å gi elevene opplæring. Dette kan være gjennom digitale løsninger, midlertidige lokaler

---

<sup>116</sup> DSB, [Risikoanalyse på samfunnsnivå](#)

eller flytting til andre skoler. Flere elever vil etter stor sannsynlighet også bli hjemme de nærmeste dagene etter hendelsen grunnet frykt for gjentakelse.

## **Økonomi**

De økonomiske konsekvensene vil gjelde oppfølging av berørte av hendelsen, eventuell leie av andre lokaler for opplæring og ombygging eller renovering av skolen.

## **Mulige risikoreducerende tiltak**

I fylkeskommunen er det laget et sett med retningslinjer som gjelder hele utdanningsområdet. Disse tar blant annet for seg mål for skolemiljøarbeidet, og er egentlig en presisering av Opplæringslovens § 9a. Det er også rutiner for oppfølging ved brudd. Retningslinjene er tilgjengelig for de ansatte på skolene og skal være kjent.

Skolene har egne ansatte som jobber forebyggende. Antall og stillingsdel varierer.

PPT-tjenesten er en del av det forebyggende arbeidet og en del av arbeidet med psykisk helse på individuelt og gruppenivå.

Fylkeskommunen har også ombudstjenester som kan bistå brukerne.

Retningslinjer for håndtering av brudd på elevenes rett til et trygt og godt skolemiljø

- Mål for skolemiljøarbeidet
- Forebyggende arbeid
- Inkluderende praksis
- Aktivitetsplikt med delpliktene følge med, gripe inn, varsle, undersøke og sette inn tiltak
- Rutiner og internkontroll
- Evaluering på system- og individnivå
- Statsforvalteren som håndhevingsinstans
- Flerfaglig samarbeid rundt elevene både internt i kommunene og med andre offentlige instanser
- Ulike kommunale ressurser som bistår i det psykososiale arbeidet
- Skole-hjem samarbeid
- Rutiner ved bekymringsfullt skolefravær

### *Oppvekstombudet*

Oppvekstombudet skal bidra til at barn og unge i Agder skal få oppleve en trygg, inkluderende og meningsfull oppvekst i barnehage, grunnskole, videregående opplæring og i sin fritid. En god oppvekst handler også om at ingen barn skal oppleve krenkelser som mobbing, diskriminering eller rasisme.

### *Beredskap ved skolene*

Beredskapsplaner, tiltakskort og øvelser.

## Vold begått av personer med alvorlig psykisk lidelse

### **Hendelser og årsaker**

Det finnes flere eksempler i Norge i nyere tid på alvorlig vold og drap begått av personer med alvorlig eller antatt alvorlig psykisk lidelse, eksempelvis i Kongsberg, Otta og Oslo. Dette temaet legges til kapittelet om tilsiktede hendelser, selv om voldshendelsene i seg selv ikke defineres som «tilsiktede».

De siste årene har det vært en økning i antallet bekymringer politiet har mottatt knyttet til personer med psykiske lidelser.<sup>117</sup>

Nasjonal drapsoversikt viser at i perioden 2011-2021 ble ca. 22% av domfelte i drapssaker vurdert som ikke tilregnelig etter straffeloven § 20.<sup>118</sup> Det vil si ca. seks personer årlig.<sup>119</sup>

Antallet personer med alvorlig psykiske lidelser som begår drap og grov vold er en meget liten gruppe sett opp imot antallet personer med alvorlig psykisk lidelse i Norge. Eksempelvis er det stabilt ca. 10 000 personer som behandles for schizofreni i Norge.<sup>120</sup>

---

<sup>117</sup> Kripos, [Politiets trusselvurdering 2023](#)

<sup>118</sup> Lovdata: [Straffeloven § 20](#)

<sup>119</sup> Kripos: [Nasjonal drapsoversikt 2021](#)

<sup>120</sup> NHI: [Schizofreni, en oversikt](#)

Det er krevende å predikere fremtidig voldsatferd på individnivå. Imidlertid er det av stor betydning å gjennomføre systematiske kartlegginger av voldsrisiko for å identifisere og påvirke risikofaktorer, ikke for å kunne forutsi enkelthendelser.

Verktøy som brukes i voldsrisikovurderinger baserer seg i hovedsak på å kartlegge ulike forhold på tre akser:

1. Historisk ledd, hvor en kartlegger om pasienten tidligere har utøvd vold, annen antisosial atferd, traumatiske opplevelser, rusmiddelbruk mv.
2. Klinisk ledd, hvor en kartlegger pasientens innsikt i egen sykdom eller atferd, ev. voldsforestillinger, ustabilitet, respons på behandling og oppfølging mv.
3. Risikohåndteringsledd, hvor en kartlegger fremtidige problemer knyttet til pasientens boforhold og omgivelser, tilgang til personlig støtte, stress og mestring mv.

En høy score på disse faktorene gir en forhøyet risiko for vold, samtidig vil en lav score ikke kunne predikere at det på individnivå ikke er risiko for utøvelse av alvorlig vold. Alvorlig psykisk lidelse kombinert med tidligere voldsatferd og rusmiddelmissbruk er sterke prediktorer for risiko for voldsutøvelse.

Det finnes også verktøy som er utviklet for å identifisere personer med forhøyet voldsrisiko, basert på tilstedeværelse av varselsignal for vold. Eksempel på et slikt verktøy er Voldsrisiko-triage, beskrevet [her](#) av tidligere Søgne kommune og Agder politidistrikt (Hart, Watt, Rypdal og Hoff).<sup>121</sup> Varselsignalene gjenspeiler Helsedirektoratets faglige råd for voldsrisikovurdering ved alvorlig psykisk lidelse.<sup>122</sup>

I 2002 ble særreaksjonen dom på overføring til tvungent psykisk helsevern innført ved lovendring. Det har vært en årlig økning av personer som blir dømt i Norge etter dette.<sup>123</sup> Enten gjennomføres dommen i døgnavdeling eller i kommunene, sistnevnte under tvungent psykisk helsevern uten døgn (TUD). Blant pasienter som er dømt til tvungent psykisk helsevern vil det ofte bli vurdert at det foreligger en forhøyet risiko for alvorlig voldsutøvelse. Vilåret for å bli dømt til tvungent psykisk helsevern er at det er begått eller forsøkt begått en alvorlig straffbar handling og at lovbrøyer ikke er

---

<sup>121</sup> Søgne kommune og Agder politidistrikt, [Handlingsplan - forebygging av alvorlig vold blant barn og unge. Søgne kommune](#). Ukjent dato.

<sup>122</sup> Helsedirektoratet, [Voldsrisikoutredning ved alvorlig psykisk lidelse](#).

<sup>123</sup> [Nasjonal koordineringsenhet for dom til tvungent psykisk helsevern - Oslo universitetssykehus \(oslo-universitetssykehus.no\)](#)

strafferettslig ansvarlig. Det er videre et vilkår at det foreligger en gjentakelsesfare. Ved vurderingen av gjentakelsesfaren skal det legges vekt på det begåtte lovbruddet sammenholdt særlig med lovbryterens øvrige adferd, sykdomshistorie, aktuelle psykiske tilstand og forhold til rusmidler. Det er videre utarbeidet særregler for utveksling av informasjon mellom faglig ansvarlig, påtalemyndighet, retten og fornærmede og etterlatte.

## **Roller og ansvar**

Helsetjenesten er ansvarlig for å gi øyeblikkelig og nødvendig helsehjelp til personer med psykiske lidelser, herunder at tjenestene skal være tilgjengelige.

Spesialisthelsetjenesten har hovedansvaret for alle personer under tvungent psykisk helsevern. For personer som er dømt til tvungent psykisk helsevern ligger hovedansvaret hos faglig ansvarlig i spesialisthelsetjenesten, et ansvar som innbefatter både behandling og ivaretagelse av samfunnsvernet. Ansvaret til faglig ansvarlig gjelder uavhengig av om pasienten er innlagt i institusjon i spesialisthelsetjenesten eller bor i sin hjemkommune.

Politiet har også et ansvar for samfunnsvernet, herunder identifisere, vurdere og håndtere voldsrisiko som kan skje i samfunnet.<sup>124</sup> Politiet plikter å hjelpe eller sørge for at personer de kommer i kontakt med som ikke kan ivareta seg selv, eller som blir ivaretatt av andre, får hjelp.<sup>125</sup>

Helsedirektoratet og Politidirektoratet publiserte i 2012 rundskrivet «Helsetjenestens og politiets ansvar for psykisk syke – oppgaver og samarbeid».<sup>126</sup> I rundskrivet står det:

*Helsedirektoratet og Politidirektoratet anbefaler at det etableres lokale samarbeidsrutiner mellom helsetjeneste og politi, eller at eksisterende samarbeid styrkes, slik at innholdet i dette rundskrivet ivaretas. Rutinene bør omfatte regelmessige møter for utveksling av informasjon, avtale om hvem som bør kontaktes i ulike situasjoner, rutiner for samarbeid med media ved ulike hendelser og lignende.*

---

<sup>124</sup> [Politi-loven §§ 1 og 2](#), [Straffeloven § 196](#)

<sup>125</sup> Helsedirektoratet, [Helsetjenestens og politiets ansvar for psykisk syke – Oppgaver og samarbeid](#). Sist oppdatert 3. juli 2023.

<sup>126</sup> Ibid.

Dette rundskrivet ble sist faglig oppdatert i juli 2023. I det reviderte rundskrivet tydeliggjøres viktigheten av at det etableres lokale samarbeidsavtaler mellom helsetjenesten og politi. Videre beskrives hjemler og mulighetsrom for informasjonsuthenting mellom helsetjenesten og politiet på en tydeligere måte. Endelig vises det til politiets rett til å begjære tvungent psykisk helsevern.

Videre har Helsedirektoratet i september 2022 publisert «Oppfølging av personer dømt til psykisk helsevern».<sup>127</sup> I dette står dette om informasjonsutveksling:

*Faglig ansvarlig må sikre at all nødvendig informasjon som er relevant for behandling og samfunnsvern blir formidlet videre ved overføring av pasienten mellom psykisk helseverninstitusjoner og ved overføring av pasient til tvang uten døgnopphold (TUD). Informasjon må gis til ny faglig ansvarlig, til helsepersonell som skal yte helsehjelp både i institusjon og i kommunen og til lokalt politi. Hjemmel for å gi relevante helseopplysninger til helsepersonell er helsepersonelloven § 25 og 45. Det er en forutsetning at ikke pasienten motsetter seg dette (...) Dersom vedkommende likevel motsetter seg, kan unntaket fra taushetsplikten i helsepersonelloven § 23 nr. 4 gi hjemmel for å dele opplysninger. Denne bestemmelsen er også aktuell for å formidle opplysninger til politiet.*

Hensynet til samfunnsvernet slår tungt inn i tilfeller hvor en pasient dømt til tvungent psykisk helsevern overføres til TUD. Svikt i oppfølging og behandling av pasienter med alvorlig psykisk lidelse og økt voldsrisiko kan få alvorlige konsekvenser, både for personen selv og for andre.<sup>128</sup>

Informasjonsutveksling mellom faglig ansvarlig på sykehus, kommune og politi er derfor av stor viktighet i slike tilfeller, men også i tilfeller som dreier seg om personer med alvorlig psykisk lidelse som ikke er på dom, men under tvungent psykisk helsevern jf. psykisk helsevernloven kapittel 3.

## Sårbarhet

---

<sup>127</sup> Helsedirektoratet, [Oppfølging av personer dømt til tvungent psykisk helsevern](#)

<sup>128</sup> Helsetilsynet, [Svikt i behandlingen og oppfølgingen av pasient under gjennomføring av dom for tvungent psykisk helsevern ved XXXX HF](#)

Enkeltkommuner i Agder har en stor andel personer dømt til tvungent psykisk helsevern sett ut ifra befolkningstallet.<sup>129</sup>

Sørlandet Sykehus (SSHF) hadde i 2021 nest høyest antall personer under gjennomføring av tidsubestemt dom til tvungent psykisk helsevern<sup>130</sup> i Helse Sør-Øst, fordelt på helseforetak.

Antall døgnplasser i psykiatrien har blitt bygget ned over tid, og antall polikliniske konsultasjoner har økt.<sup>131</sup> Antall sengedøgn er redusert fra 1,8 millioner i 2002 til 0,8 millioner i 2020.<sup>132</sup> Endringene i lov om psykisk helsevern fra 2017 førte til at samtykkekompetanse ble innført som vilkår. Imidlertid er det stadig mulig å etablere tvungent psykisk helsevern for pasienter som oppfyller farevilkåret selv om de samtidig vurderes å være samtykkekompetente.

Det eksisterer per i dag ikke noen overordnede samarbeidsarenaer mellom SSHF, kommuner og politi i Agder tilknyttet voldspotensiale hos alvorlig psykisk syke, utenom på individnivå.

Det foreligger heller ingen lokale samarbeidsrutiner mellom helsetjeneste og politi, hvor helsetjenesten inkluderer både primær- og spesialisthelsetjenestenivået.

Eventuelle tverretatlige møter utløses av enkelthendelser, og ikke faglig bekymring for at en person utgjør alvorlig og nær fremtidig fare for andre menneskers helse og liv.

Det foreligger ikke systematikk for deling av informasjon mellom politi, SSHF og kommunene om tidligere voldshistorikk i forebyggende øyemed. Den fragmenterte informasjonen medfører at ingen aktør sitter med det fulle bildet. Faglig er det også svært utfordrende å vurdere om en person kan være til fare for andre, spesielt dersom personene ikke har kjent voldshistorikk.<sup>133</sup>

## Konsekvenser

---

<sup>129</sup> Venneslatidene, [Mener dagens lowerk rundt psykisk helsevern ikke er godt nok.](#) (29.09.2022)

<sup>130</sup> Oslo Universitetssykehus: [Nasjonal koordineringsenhet for dom til tvungent psykisk helsevern](#)

<sup>131</sup> Legeforeningen, [Straffbare handlinger og psykisk sykdom](#) (21.10.2014)

<sup>132</sup> Aftenposten, [Norsk psykiatri: Én graf peker bratt opp. Én peker bratt ned.](#) (09.05.2022)

<sup>133</sup> Helsedirektoratet, [Voldsrisikoutredning ved alvorlig psykisk lidelse](#) (sist faglig oppdatert 25.04.2018)



## **Liv og helse**

Det vurderes at det er potensiale for at flere mennesker blir drept eller alvorlig skadet. Tidligere hendelser viser at det benyttes ulike typer våpen, og det vil kunne påvirke konsekvensene for liv og helse. Konsekvensene for liv og helse ansees som moderat. Det vurderes som stor usikkerhet tilknyttet konsekvenser for liv og helse.

## **Samfunnsstabilitet**

Alvorlige voldshendelser hvor mennesker med alvorlig psykiske lidelser er involvert får stor mediedekning. Det vil foreligge et forventningsbrudd ved at aktuelle personer er underlagt tvungent psykisk helsevern, med eller uten dom. Det foreligger en økt risiko for vold i nære relasjoner, men hendelser som Kongsbergsaken viser at hendelser også kan ramme tilfeldig. Konsekvensene for samfunnsstabilitet vurderes til moderat.

## **Usikkerhet**

Det foretas ikke sannsynlighetsvurdering for tilsiktede hendelser i ROS-Agder, da forutsetningene for slike hendelser raskt kan endres. Imidlertid viser politiets trusselvurdering for 2022 at det er sannsynlig at vold fra personer med alvorlig psykisk sykdom vil øke i fremtiden. Videre er det svært sannsynlig at enkelthendelser kommer til å resultere i at liv går tapt.<sup>134</sup>

Det vil som nevnt være vanskelig å predikere at grov vold eller drap blir begått av personer med alvorlig psykisk lidelse basert på direkte årsaker. Videre utgjør personer med uoppdaget alvorlige psykiske lidelser også et usikkerhetsmoment.

*Usikkerheten vurderes til høy.*

## **Mulige risikoreduserende tiltak**

- Utarbeidelse av samarbeidsrutiner mellom politi\*, SSHF og kommunene på Agder.

---

<sup>134</sup> POD, [Politiets trusselvurdering 2022](#)

- Regelmessige samarbeidsmøter mellom sektorene, herunder felles plan for risikohåndtering. Fra SSHF bør det også tas aktiv stilling til om prehospitale tjenester bør inngå i samarbeidet.
- Felles oversikt over kontaktpunkter i politi, SSHF og kommunene på Agder.
- Økt kompetanse i helsetjenesten:
  - vurdering og håndtering av voldsrisiko
  - unntaksbestemmelsen i helsepersonelloven § 23 om taushetsplikt, punkt 4
  - samfunnsvern versus individets vern for personer på dom
- Økt kunnskap i politiet om muligheten for innleggelsesbegjæringer i psykisk helsevern, jf. psykisk helsevernloven § 3-6, 1. ledd. UKOMs rapport viser at dette er et «glemt verktøy»<sup>135</sup> Ved å begjære tvungen legeundersøkelse, får politiet også partsrettigheter og legens taushetsplikt overfor politiet oppheves. Legevakten kan eksempelvis da informere politiet om sine vurderinger, og politiet har samtidig rett til å uttale seg.
- For personer på dom:
  - Sikre at kritisk informasjon om pasientens voldshistorie, premisser for dommen og løpende risikovurdering deles med sentrale aktører
  - Sikre at det utvikles egnede kriseplaner som er tilpasset samfunnsvern og ikke kun er brukerorientert

Disse beskrevne risikoreduserende tiltakene vil kunne øke muligheten for å lykkes med partenes samfunnsansvar gjennom økt forståelse av hverandres roller og ansvar samt felles koordinering og innsats. Et tverretatlig samarbeid må foregå innenfor eksisterende faglige, etiske og juridiske rammer. Statsforvalteren er kjent med at Agder politidistrikt og Helsefelleskapet i Agder har satt dette temaet på agendaen i 2022 og 2023, og at det blant annet arbeides med samarbeidsavtaler på systemnivå mellom politi, sykehus og kommune.

#### *Litteraturliste – Tilsiktede hendelser*

DSB, [Veileder til kommunal beredskapsplikt](#) (september 2021)

PST, [Nasjonale trusselvurderinger](#)

---

\*Det vil være av stor betydning at dette inkluderer forankring i politiets forebyggende enhet, sammen med operativ og etterforskningsenheter.

<sup>135</sup> Ukom, [Samhandling mellom politiet og helsevesenet ved innleggelse](#)

- DSB, [Analyse av krisescenarioer](#)
- DSB, [Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen](#) (2022)
- DSB, [Veileder sikkerhet ved store arrangementer](#) (juli 2017)
- DSB, [Veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter](#) (mai 2019)
- DSB, [Nasjonal veileder for liaison funksjonen](#) (mai 2017)
- DSB, [Veileder i planlegging og gjennomføring av øvelser](#) (oktober 2016)
- DSB, [Metodehefte: Evaluering av øvelser](#) (mai 2018)





# 11. Natur og miljø

- > Ekstreme værforhold
- > Akutt forurensing
- > Flom

## **Innledning**

Kysten kjennetegnes av skjærgård og små fjorder. Kystlinjen vår er 1466 km lang og utgjør rundt 6 % av Norges totale kystlinje, som er verdens nest lengste. Agder har mange nord-sørgående daler med elver og sidevassdrag. Agder har seks store vassdrag: Nidelva, Tovdalselva (uregulert), Otra, Mandalselva, Kvina og Sira. I tillegg har vassdragene Lygna (uregulert), Audna (uregulert), Songdalselva (uregulert), Vegårsvassdraget (uregulert) og Gjerstadvassdraget (uregulert) betydelig vannføring.

Agder ligger på et værskille, og det kan derfor være store forskjeller i været mellom østlige og vestlige deler av regionen. Den vestlige delen av Agder er mer preget av nedbør enn den østlige. Noen år kan kysten være fri for snø hele året, mens innlandet kan ha vinterforhold og betydelige mengder snø langt utover våren.

Den dominerende vindretning vest i Agder er østlig om vinteren og vest til nordvest om sommeren. Kysten vest i fylket og Setesdalen ligger utsatt til for nedbør fra vest, mens resten av fylket er mer skjermet. Utsatte kyststrekninger ved Lindesnes og Lista har ganske stor hyppighet av kuling, selv sommerstid. Øst i Agder er vindretningen nordøst ved kysten og mer nordlig innover i landet om vinteren. Om sommeren blåser det oftest fra sørvest ved kysten og mer sørlig innover i landet. Februar er den kaldeste måneden i året, med en middeltemperatur litt over 0 °C ved kysten og -3 til -5 °C i innlandet. Den varmeste måneden er august, med en middeltemperatur rundt 15 °C ved kysten og noe lavere temperatur i indre strøk.

Agder er spesielt utsatt for et værphenomen som kalles kystkonvergens - som kan beskrives som en «oppnopning av luft». Fenomenet kan særlig treffe mellom Mandal og Risør når vinden blåser fra øst eller sørøst inn mot kysten og kan gi ekstreme nedbørsmengder både i form av nedbør, torden og snø.

## **Bakgrunn**

Klimaet er i endring over hele verden, og FN har slått fast at endringene i all hovedsak skyldes menneskelig aktivitet. Uavhengig av hvor fort og hvor omfattende vi makter å redusere de globale menneskeskapt klimagassutslippene, vil utslippene som har vært og de som uunngåelig vil komme, bidra til hyppigere og sterkere ekstremvær. Dette gjør at alle deler av samfunnet må tilpasse seg et endret klima med mer ekstremt vær, og utarbeide planer for å beskytte seg og kunne håndtere hendelsene når de oppstår.

## Norsk oppfølging - rollefordeling

I 2013 fastsatte Norge et nasjonalt mål om å tilpasse samfunnet til klimaendringene med stortingsmeldingen «Klimatilpasning i Norge».

Lov om klimamål (klimaloven) fra 2018 hjemler Norges utslippsmål og omstilling til et lavutslippssamfunn, og at utslippsforpliktelsene kan innfris i samarbeid med EU.<sup>136</sup> Klimaloven skal følges opp på nasjonalt nivå, og hjemler regjeringens forpliktelser til Stortinget. I henhold til klimaloven § 6 2. ledd punkt b skal regjeringen redegjøre for hvordan Norge forberedes på og tilpasses klimaendringene.

Den regionale og kommunale oppfølgingen av klimatilpasning gjennomføres av fylkeskommunene og kommunene. Erfaring viser at arbeidet med klimatilpasning varierer mye mellom fylker og kommuner i landet. I Agder har vi ikke egen regional plan eller regionalt strategidokument for klimatilpasning.

Kommunene har et generelt og grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sine geografiske områder. Den helhetlige og overordnede planleggingen skal i første rekke skje gjennom kommuneplanen og planstrategien, da oppfølging av klimatilpasning krever en tverrsektoriell tilnærming. Riksrevisjonens undersøkelse fra mars 2022 viser at et flertall av kommunene i for liten grad legger konsekvensene av fremtidige klimaendringer til grunn for sin forvaltning, f.eks. de fylkesvise klimaprofilene.

Oppfølging i planprosessene følger bestemmelsene i plan- og bygningsloven, som sikrer medvirkning og offentlighet i planleggingen. Ansvar for å påse at kommunene følger opp sitt ansvar er i Agder delt mellom NVE, Fylkeskommunen og Statsforvalteren.

---

<sup>136</sup> [Lov om klimamål](#) (klimaloven), sist rettet 5. august 2021.

## Risiko og sårbarheter

Riksrevisjonen la i mars 2022 frem sin [undersøkelse av norske myndigheters arbeid med klimatilpasning av bebyggelse og infrastruktur](#). Det ble her reist alvorlig kritikk til at myndighetene ikke har sikret seg tilstrekkelig oversikt og iverksatt nødvendige tiltak for å sikre eksisterende bebyggelse og infrastruktur. Dette kan føre til unødvendig høye kostnader for samfunnet, og kan også få konsekvenser for innbyggernes sikkerhet. Manglende kartlegging kan også føre til ny utbygging i områder med naturfare. Riksrevisjonen anså videre at svak samordning mellom departementene og mangelen på en oppdatert tverrsektoriell plan for arbeidet med klimatilpasning er kritikkverdig, og for svak til å kunne gjennomføre nødvendige forberedelser og tilpasninger av samfunnet til å møte klimaendringene. Det ble også rettet kritikk mot transportetatens for svake beslutningsgrunnlag for å iverksette de mest kostnadseffektive og risikoreduserende tiltakene.

I følge [Klimaprofil Agder 2100](#) vil klimaendringene for Agder særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser, jordskred og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo. Dette gjør at det i klimaprofilen anbefales klimapåslag i dimensjonerende verdi for kraftig nedbør, flom og stormflo.

SANNSYNLIG ØKNING	
 Ekstrem nedbør	Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke

MULIG SANNSYNLIG ØKNING	
 Tørke	Det forventes ikke økning i sommernedbør, og høyere temperaturer og økt fordampning gir derfor økt fare for tørke om sommeren
 Isgang	Kortere isleggingsesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene. Nesten isfrie elver nær kysten
 Snøskred	Med varmere og våtere klima vil det oftere regne på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våt snøskred i skredutsatte områder
 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av kraftig nedbør, og økt flom i elver og bekker, kan utløse flere kvikkleireskred

Figur 18 Naturfarer som forventes å forekomme oftere og/eller sterkere som følge av klimaendringene. Kilde: Klimaprofil Agder 2100, Norsk klimaservicesenter

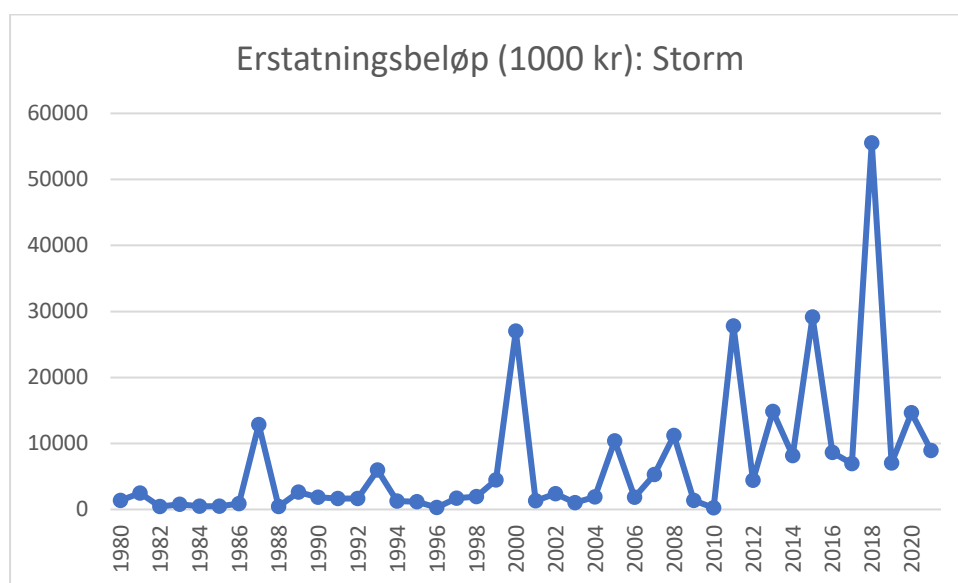


## Ekstreme værforhold

### Bakgrunn

Ekstreme værforhold er en situasjon der været utgjør en fare for liv, sikkerhet, miljø og materielle verdier. Ekstreme værforhold kan omfatte stormer, orkaner, mye nedbør (inkludert store snømengder) og ekstreme temperaturer.

Siden 1980 og frem til 2021 er det utbetalt ca. 295 millioner i naturskadeerstatning på bakgrunn av storm i Agder.<sup>137</sup>



### Risiko og sårbarhet

#### Stormer og orkaner

Kraftige stormer og orkaner er de formene for ekstremvær som forårsaker størst skader i Norge, særlig i kombinasjon med stormflo. Utgangspunktet for sterke stormer og orkaner er lavtrykk som frigjør varme som ofte fører til store nedbørsmengder.

Skader på bygninger som følge av vind og flygende gjenstander er typiske konsekvenser av ekstreme vindforhold. Kraftforsyningen er også sårbar for stormer, og særlig er trær som faller over kraftlinjer et problem. Da en rekke infrastrukturer og samfunnsfunksjoner er avhengig av kontinuerlig strømtilførsel, vil bortfall av strøm i seg

<sup>137</sup> Norsk Naturskadepool, [Naturskadestatistikk](#)

selv medføre store utfordringer for samfunnet. I tilfeller der stormer og orkaner fører med seg store nedbørsmengder, kan dette også medføre problemer for vann- og avløpssystemer.

## **Nedbør**

### **Ekstreme nedbørsmengder, se Flom.**

Nedbørsmangel (tørke) kan først og fremst medføre utfordringer for kraftforsyningen, og i verste fall kan rasjonering av strøm bli nødvendig for å forhindre en alvorlig kraftsituasjon med sterkt reduserte strømleveranser eller fullstendig bortfall av strøm (Se kapittel Knapphet på strøm). En slik situasjon vil innebære store utfordringer, da elektrisitet er helt nødvendig for å opprettholde en rekke kritiske samfunnsfunksjoner som blant annet elektronisk kommunikasjon, bank og finans, helse- og sosialtjenester, politi og nødetater. Bortfall av disse funksjonene vil ramme både husholdninger, private virksomheter og det offentlige.

### **Forebygging og beredskap**

Den enkelte sektoren og det enkelte forvaltningsnivå har et selvstendig ansvar for å redusere konsekvensene av klimaendringer innen eget ansvarsområde. Ansvaret for klimatilpasning ligger både hos det offentlige, næringslivet og privatpersoner. For å redusere konsekvensene er det viktig både med forebyggende tiltak, for eksempel gjennom arealplanlegging, og en beredskap for å håndtere situasjonen når den oppstår.

Meteorologisk institutt (MET) har ansvar for varsling av farlig vær og har utarbeidet en nasjonal plan for varsling av ekstreme værforhold.<sup>138</sup> Statsforvalteren mottar varslene fra MET og videreformidler disse til berørte kommuner og relevante regionale etater.

Følgende kriterier legges til grunn for varsling av ekstremvær i vår region:

- ✓ Vind: Middelvind- full storm, vindkast mer enn 25 m/s
- ✓ Nedbør: 70-110 mm/ 24 timer
- ✓ Stormflo: Helgeroa- 165 cm, Tregde- 135 cm.

Ved utstedelse av varsel om ekstreme nedbørsmengder, vil også NVE vurdere behovet for å utstede flomvarsel.

---

<sup>138</sup> MET- Plan for varsling av ekstreme værforhold

Forskrift om kraftrasjoning<sup>139</sup> har som formål å sikre at kraftrasjoning gjennomføres på en samfunnsmessig rasjonell måte og aktiveres av Olje- og energidepartementet. Dette innebærer at alle nettselskaper er pålagt å ha en beredskapsplan for kraftrasjoning. Oversikt over prioriterte strømobonnenter utarbeides i samarbeid mellom kommunene, Statsforvalteren og Agder Energi Nett. Oversikten oppdateres hvert andre år av Agder Energi Nett, i samarbeid med kommuner og regionale aktører.

## Akutt forurensning

### Bakgrunn

Definisjonen på forurensning er tilførsel av fast stoff, væske eller gass til luft, vann eller i grunnen som kan være til skade eller ulempe for miljøet. Akutt forurensning er forurensning av betydning som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt.<sup>140</sup>

Beredskapen innenfor akutt forurensning er bygd opp under tre nivå:

- Privat beredskap
- Kommunal beredskap
- Statlig beredskap

Den private beredskapen er dimensjonert etter miljørisiko, og skal kunne håndtere hendelser som skyldes egen bedrift.

Kommunen har ansvar for mindre tilfeller av akutt forurensning innenfor kommunes grenser, som ikke dekkes av privat beredskap og der forurenser ikke selv er i stand til å aksjonere. Ansvarer gjelder også der hvor forurenser er ukjent. Eksempler på dette være tankbiler som har veltet, utslipp fra nedgravde tanker eller oljeutslipp fra ukjent kilde i en havn. Det er etablert tre interkommunale utvalg mot akutt forurensning (IUA) i vår region for å ivareta ansvaret for kommunene.<sup>141</sup>

Kystverket har ansvar for større tilfeller av akutt forurensning som ikke er dekket av privat eller kommunal beredskap. I praksis dreier dette seg om innsats mot oljeutslipp

---

<sup>139</sup> [Forskrift om planlegging og gjennomføring av rekvisisjon av kraft og tvangsmessig leveringsinnskrenkninger ved kraftrasjoning](#)

<sup>140</sup> [Lov om vern mot forurensninger og om avfall \(forurensningsloven\)](#) § 6 og § 38

<sup>141</sup> Kystverket, [Kart med UIA ansvarsområder](#).

fra skip, skipsvrak eller ukjente kilder. Kystverket skal også kunne overta en aksjon helt eller delvis dersom den private eller kommunale beredskapen ikke strekker til.<sup>142</sup>

### **Risiko og sårbarhet**

Kystverket mottar årlig mellom 900 og 1 400 meldinger om akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. I 2022 ble det registrert 1965 m<sup>3</sup> akutt forurensning på land (og til vassdrag), mens 137 m<sup>3</sup> akutt forurensning ble tilført sjø.<sup>143</sup>

Etter andre verdenskrig ble mellom 30 og 40 krigsskip med innhold av kjemiske stridsmidler senket i Skagerrak. Skipsvrakene ligger på ca. 600 meters dyp ca. 40 km sørøst for Arendal. I tillegg ble et skip senket i Norskerenna sørvest for Lista som også trolig inneholder kjemiske stridsmidler.<sup>144</sup>

### **Akutt forurensning- land**

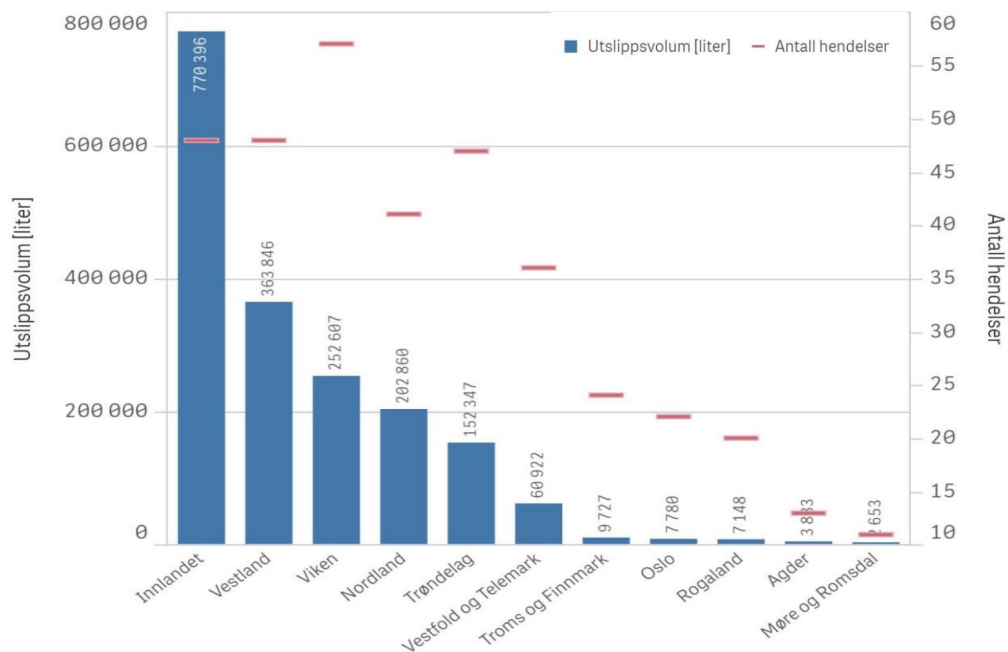
Landbaserte utslipp består hovedsakelig av utslipp fra transport, industrivirksomhet og landbruk. Slike landbaserte utslipp ligger i vår region godt under landsgjennomsnittet:

---

<sup>142</sup> Kystverket, [Kystverkets ansvar](#)

<sup>143</sup> Kystverket, [Hendelser håndtert i 2022](#)

<sup>144</sup> Kystverket, [Funn av kjemiske stridsmidler veiledning til norske fiskere](#)



Figur 19: Utslippsvolum og antall utslipp fra landsdeler fordelt på fylker for 2022.

Den største risikoen for hendelse som involverer akutt forurensning er i forbindelse med transport av farlig gods langs veiene eller jernbanen i Agderfylkene. E-18 og E-39 er tungt belastet når det gjelder total mengde farlig gods.

I Norge i 2022 skjedde de fleste uhellene i forbindelse med transport av farlig gods på bedrift og terminal. Av 64 innmeldte uhell ble det rapportert inn 24 uhell på vei, resten skjedde ved håndtering (bedrift, terminal, bensinstasjon, fyllerack).<sup>145</sup>

Brannfarlig væske sammen med etsende stoffer og gasser er dominerende, men det fraktes også en betydelig mengde eksplosiver, giftige stoffer og radioaktivt materiale. Saltsyre, natriumhydroksidløsning og salpetersyre er stoffer som utpeker seg langs E-18 og E-39. Rv 9 utpeker seg spesielt når det gjelder transport av parafin og hydrogenperoksid. Etsende stoffer sammen med eksplosiver og gasser er dominerende langs jernbanen.<sup>146</sup>

<sup>145</sup> DSB, [Uhell under transport av farlig gods](#). Oppdatert 1. februar 2023.

<sup>146</sup> Transportøkonomisk institutt, [Kartlegging av transport av farlig gods i Norge](#). Desember 2013

## **Akutt forurensning- sjø**

Overbunkring, lasteslanger som ryker eller grunnstøting er ofte hovedårsakene til oljeutslipp til sjø.

Agder med områdene utenfor har middels og høye miljørisikoverdier.<sup>147</sup> Det forventes også en litt høyere oljepåvirkningsfrekvens som følge av olje som driver fra skipsulykker i svensk og dansk farvann (Kattegat og Skagerrak). Spesielt er det områdene ved innseilingen til Grenland, Raet nasjonalpark, Listastrendene og Siragrunden som har høyest miljørisikoverdier. Mars til og med juli er månedene med de høyeste miljørisikoverdiene.<sup>148</sup>

I motsetning til akutt forurensning på land har akutt forurensning sjø et langt større skadepotensial da transportmengden og spredningspotensialet er større. Vind og værforhold, årstid og temperatur er også faktorer som vil spille inn. Et utslipp kan medføre alvorlige konsekvenser for livet i havet, fugleliv samt strand- og rekreasjonsområder. Næringsvirksomhet som oppdrett, fiske og turisme kan også bli hardt rammet.

Den kjemiske ammunisjonen representerer størst fare for fiskere som driver med bunntråling i dumpefeltet. Dette kan medføre at fiskerne får kjemisk ammunisjon om bord på fiskefartøyet sammen med trålen. Videre kan bunntråling ødelegge vrakene ytterligere og spre kjemisk ammunisjon utover slik at forurensningen blir større. Det er ikke gjort nærmere undersøkelser av dumpefeltet utenfor Lista med tanke på om det inneholder kjemiske stridsmidler.

## **Forebygging og beredskap**

Kystverket har utarbeidet en overordnet beredskapsplan for håndtering av akutt forurensning.<sup>149</sup>

---

<sup>147</sup> Miljørisikoverdi henviser til et produkt av sannsynligheten for at en ulykke skal inntreffe og miljøkonsekvensene av en slik ulykke.

<sup>148</sup> Kystverket, [Miljørisiko forbundet med skipstrafikken i norske farvann](#), 2022

<sup>149</sup> Kystverket, [NASJONAL PLAN Beredskap mot akutt forurensning og ved fare for akutt forurensning i Norge 2020](#)

Fylkesmannen har utarbeidet kart hvor man har gjort en geografisk bestemt prioritering av de mest verdifulle forekomstene av naturressurser som er sårbare ved oljeutslipp eller annen akutt forurensning.

### **Akutt forurensning - land**

Transport av farlig gods er regulert gjennom forskrift om landtransport av farlig gods og som alle som skal transportere farlig gods må etterfølge (ADR/ RID).<sup>150</sup>

IUA'ene i vår region har utarbeidet egne beredskapsplaner for å håndtere hendelser som innebærer akutt forurensning.<sup>151</sup> De driver også utstrakt øving på håndtering av hendelser sammen med øvrige etater.

For å håndtere mindre lekkasjer fra godstog har man identifisert åtte potensielle nød-stoppesteder langs Sørlandsbanen for å lette tilgangen for nødetatene.

Dersom hendelsen er av en slik karakter at IUA ikke har kapasitet til å håndtere hendelsen, vil Kystverket kunne overta ledelsen og samordning av den private, kommunale og statlige beredskapen.

### **Akutt forurensning - sjø**

Ved en forurensningsulykke til sjøs har Kystverket betydelige ressurser som kan settes inn. I vår region er det etablert et oljeverndepot i Kristiansand som er utstyrt med oljelenser, oljeopptakere, strandrense- og nødlosseutstyr. Depotet er bemannet med en depotstyrke på ti mann og en tilsynsmann. Ut over dette har de tre interkommunale utvalgene mot akutt forurensning flere depoter langs kysten for håndtering av mindre hendelser.

MET har utarbeidet drivbanemodeller slik at man kan beregne både hvordan objekter og olje vil bevege seg med vind og havstrømmer.

---

<sup>150</sup> [Forskrift om landtransport av farlig gods](#)

<sup>151</sup> Kystverket, [Kommunalt ansvar](#)

I 2011 ble all risikotrafikken flyttet fra mellom 4 til 12 nautiske mil fra kysten til 13- 21 nautiske mil. Dette gir bedre tid for varsling og forberedelser som å få på plass nødvendig oljevernustyr.

Det finnes ca. 40 nødhavner i vår region som vurderes som de mest aktuelle lokasjonene å anbringe fartøy i nød for å unngå eller begrense akutt forurensing.<sup>152</sup>

Begge dumpefeltene er avmerket på sjøkart, men det er ingen restriksjoner for aktivitet i disse områdene. Dumpefeltet utenfor Arendal har blitt undersøkt i 1989, 2002 og 2009. Siste undersøkelsene ble gjort 2015- 2016 og man har nå oversikt over hele dumpefeltet. For fiskerne er det utarbeidet en informasjonsbrosjyre og en tiltaksliste som skal følges dersom de kommer i kontakt med kjemiske stridsmidler.<sup>153</sup>

## Flom

### Bakgrunn

Historisk har flom i Agder først og fremst forekommet om høsten, fra august til november.

Siden 1980 og frem til 2021 ble det utbetalt rundt 508 millioner kroner i naturskadeerstatning på bakgrunn av flom i Agder. Frem til 2014 var flommen i 1987 den dyreste, hvor det ble utbetalt rundt 15 mill. i erstatning. I 2015 traff Petra Aust-Agder i september, mens Synne traff Vest-Agder i desember. Totalt ble det for disse to hendelsene utbetalt over 100 millioner kroner i erstatning.

I 2017 ble det utbetalt omkring 270 millioner kroner.<sup>154</sup> I september-oktober dette året opplevde Agder to større flommer som begge fikk store konsekvenser. Den første rammet i hovedsak midtre deler av Agder. Det ble bl.a. 500 års-flom i det uregulerte Topdalsvassdraget, med påfølgende store skader på industri og bebyggelse i området Birkeland - Drangsholt. Også i regulerte vassdrag ble det flom, og en spesiell utfordring var at flommanøvrering for å hindre flom et sted kunne medføre flomfare andre steder i vassdraget. Vegnettet rundt Kristiansand ble påvirket og Sørlandsbanen var stengt i sju dager. Bedre varslingsrutiner, tettere dialog med beboere i utsatte områder, bedre bruk

---

<sup>152</sup> Kystverket, [Oversikt nødhavner](#)

<sup>153</sup> Kystverket, [Funn av kjemiske stridsmidler](#)

<sup>154</sup> Norsk Naturskadepool, [Naturskadestatistikk](#)



av kart og mer aktiv etablering av situasjonsbildet var blant forbedringspunktene som ble avdekket.<sup>155</sup> Den andre flommen høsten 2017 kom i slutten av oktober i østre Agder. Spesielt Tvedestrand sentrum merket denne. Tjenna i Tvedestrand sentrum flommet over og ga store framkommelighetsutfordringer. Kreativ innsats fra brannvesen og Sivilforsvar reduserte konsekvensene, og kommunen har iverksatt varige tiltak i etterkant for å hindre at dette gjentar seg. Også E18, som stedvis ligger svært lavt i området, ble stengt.<sup>156</sup>

## Risiko og sårbarhet

Sammenlignet med andre fylker har Agder vært skånet mot de verste flomkatastrofene. Dette skyldes blant annet at vassdragene fører vannet relativt raskt til sjøen samt utbredt regulering av våre store vassdrag.

Likevel inntreffer det fra tid til annen flommer som også får alvorlige konsekvenser i Agder. Svært få dør direkte av flom, men flom kan føre til store materielle skader og har gjerne konsekvenser for større geografiske områder.

I årene fremover vil klimaendringene, i form av mer nedbør og høyere temperaturer, innebære hyppigere og større flommer også i Agder. Det forventes også at 200 års-flom vil øke med omkring 20 % frem mot 2100<sup>157</sup>. Klimaframskrivingene tilsier at vi vil få størst økning i nedbørsmengden på vinteren og våren. I disse periodene antar man at det vil være en økning i nedbøren på mellom 20 og 30 %. For høsten er det en begrenset økning, og for sommeren en likeledes begrenset reduksjon i nedbøren.<sup>158</sup> Regnflommer i mindre bekker og elver kan forekomme, og overvann er en utfordring i Agder.<sup>159</sup> Det er utfordrende å forutsi nøyaktig hvor regnflommer vil treffe.

Vi må derfor anta at vi vil se en økning i vinter- og vårflom som følge av flere smelteperioder der det er snø og en generell økning i nedbøren. Somrene blir tørrere, men intense nedbørhendelser vil trolig bli vanligere i et varmere klima. Høstflommene

---

<sup>155</sup> Fylkesmannen i Agders evalueringsrapport etter flommen på Agder, 28. sep-3. oktober 2017

<sup>156</sup> Østre Agder brannvesens evalueringsrapport etter flommen i Tvedestrand 22-24 okt 2017

<sup>157</sup> Klimaframskrivinger flom [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)

<sup>158</sup> Klimaframskrivinger nedbør [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)

<sup>159</sup> NRK, 26.08.2022: [Enorme mengder vann i Kristiansand](#)

kan bli større. Dersom stormbanene legger seg til slik at flere rester av tropiske orkaner når landsdelen, kan det bli flere store flommer enn med dagens klima.

## **Forebygging og beredskap**

Den enkelte innbygger, grunneiere og eiere av bygninger og infrastruktur har et ansvar for å sikre seg selv og egen eiendom. Kommunene har et generelt ansvar for å ta vare på innbyggerne og for den lokale beredskapen, som også inkluderer å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser. Kommunene har videre ansvar for arealplanleggingen og plikter å sørge for at ny bebyggelse plasseres i samsvar med de lov- og forskriftsfestede sikkerhetskravene for flom og skred. Utbyggere har på sin side ansvar for utredning av fare, inkludert fare som knytter seg direkte til byggetiltaket, før ny utbygging.<sup>160</sup>

Krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger og flom for byggverk og tilhørende uteareal er gitt i Byggeteknisk forskrift (TEK 17) § 7-2.<sup>161</sup>

Det er også utarbeidet en temaveileder for utbygging i fareområder som skal være til støtte for plan- og byggesaksbehandlere i kommunene.<sup>162</sup>

NVE har utarbeidet retningslinjer som beskriver hvordan kommunene bør kartlegge og ta hensyn til flomfare i arealplaner.<sup>163</sup> Flere vassdrag i Agder er flomsonekartlagt av NVE, kommunene eller andre offentlige og private aktører.

---

<sup>160</sup> [Meld. St. 15 \(2011-2012\) Hvordan leve med farene - flom og skred](#)

<sup>161</sup> Direktorat for byggkvalitet, Byggeteknisk forskrift (TEK17) med veiledning (sist endret 01.10.2023)

<sup>162</sup> Direktorat for byggkvalitet, [Temaveileder Utbygging i fareområder](#) (publisert 21.10.2015)

<sup>163</sup> [NVE 2/2011 Flaum og skred fare i arealplanar . NVE 3/2015 Flaumfare langs bekker](#)



Figur 20: [Flomkartlagte vassdrag i Agder.](#)

Kommuner og andre aktører kan selv initiere flomsonekartlegginger, og rapporter fra disse bør legges inn i NVEs flomsone database.

Kommuner som har fått kartlagt 200 års flomnivå i elver og vassdrag bør vurdere å legge til et klimapåslag på 20 % på disse beregningene.

Kommuner kan søke NVE om bistand til utredning, planlegging og gjennomføring av sikringstiltak for å redusere flomfaren i eksisterende bebyggelse som er utsatt for flomfare.

Kartlegging, arealplanlegging og sikring reduserer risikoen for skader som følge av flom, men det er likevel ikke mulig å fjerne all risiko. NVE har ansvaret for den nasjonale flomvarslingstjenesten og har en døgntilgjengelig beredskapstelefon.<sup>164</sup>

Statsforvalteren mottar varslene fra NVE og videreformidler disse til berørte kommuner og relevante regionale etater.

<sup>164</sup> NVE, [Beredskap i NVE](#) (sist oppdatert 26.09.2023)





# 12. Samferdsel

- > Veg
- > Jernbane
- > Sjø

## Veg

### Bakgrunn

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for transportområdene luftfart, sjøfart, veitrafikk og jernbane. Nasjonal transportplan (NTP) presenterer regjeringens samlede transportpolitikk.<sup>165</sup> Fylkeskommunen har utarbeidet en regional transportplan for Agder.<sup>166</sup>

Veinettet i Norge er delt inn i følgende kategorier: riksvei (europavei og riksvei), fylkesvei, kommunal vei og privat vei.

I vår region har Statens vegvesen og Nye Veier AS ansvar for hver sin del av riksveiene, fylkeskommunen for fylkesvei og kommunene for de kommunale veiene.

Statens vegvesen har flere nasjonale oppgaver for alle offentlige veier og et koordinerende ansvar for veitransporten. Dette gjelder blant annet ansvaret for flere oppgaver som er viktige for beredskapen, f.eks.: Nasjonal vegdatabank, beredskapsbruer og trafikkstyring og trafikkinformasjon gjennom Vegtrafikksentralen.

Riksveiene er hovedpulsårene i det nasjonale og regionale veitransportsystemet.

Den nasjonale infrastrukturen for transport er samlet innenfor åtte transportkorridorer. De består av nasjonale ruter og knutepunkter for transport av gods og personer på vei, bane, sjø og luft. Transportkorridorene binder ulike deler av landet sammen og ivaretar tilknytning til transportnettet i naboland og Europa for øvrig.

*På veisiden berøres Agder av følgende korridorer:*

Korridor 3: E18/ E39 Oslo - Grenland- Kristiansand - Stavanger

- Strekning E18/E39 Gjerstad - Flekkefjord
- Strekning E18 Timenes - Kristiansand lufthavn Kjevik (rv. 41)
- Strekning E18/E39 Kristiansand – Kristiansand havn

Korridor 4c: Rv. 9 Kristiansand - Haukeligrend og rv 13. Jøsenda - Voss - Hella - Sogndal

- Strekning Kristiansand - Hovden

Korridor 5a: E134 Drammen - Haugesund med tilknytninger

- Strekning Kristiansand - Åmli (rv. 41)

---

<sup>165</sup> Meld. St. 20 (2020–2021) [Nasjonal transportplan 2022–2033](#)

<sup>166</sup> Agder Fylkeskommune, [Regional plan for mobilitet for Agder 2023-2033 - Sammen gjør vi reisen enkel, trygg og grønn](#) (20. juni 2023)

## **Risiko og sårbarhet**

De største utfordringene knyttet til sårbarhet på veinettet i Agder er stengte veier grunnet flom, skred, stort snøfall, stengte tunneler eller av alvorlige trafikkulykker. I tillegg har noen av omkjøringsrutene stedvis svært utilfredsstillende standard og er ikke egnet for tungtrafikk, spesielt vinterstid.

På E18-strekningen fra Vestfold og Telemark fylkesgrense til Brokelandsheia er særlig stigningen vest for Østerholtheia en utfordring vinterstid for tunge kjøretøy.

E18-strekningen Akland – Tvedestrand er sårbar pga. manglende gode omkjøringsveier. Mellom Lunde og Tvedestrand er det midtrekkverk som gir god trafiksikkerhet, men som også medfører framkommelighetsutfordringer når kjøretøy får stans.

På E18 strekningen mellom Arendal og Grimstad er det midtrekkverk som gir god sikkerhet, men som også medfører utfordringer når kjøretøy får stans. Veien er her bredere enn på strekningen Lunde – Tvedestrand, men det er mer trafikk.

E18 gjennom Kristiansand sentrum er sårbar. Stedvis er eneste omkjøringsmulighet via sentrum, som pga. trafikkmengden i praksis ikke er gjennomførbart.

E39 fra Mandal og vestover mot fylkesgrensen til Rogaland har stedvis utilfredsstillende kurvatur, vegbredde og stigningsprosent. Veien har et høyt antall trafikkulykker med mange døde og skadde. Det er heller ikke gode omkjøringsveier på strekningen. Mellom Mandal og vest for Lyngdal er det stigninger som medfører utfordringer med framkommeligheten vinterstid for tunge kjøretøy.

Rv. 9 mellom Kristiansand og Hovden har stedvis store omkjøringsutfordringer. Omkjøringsveiene er lange og dårlig egnet vinterstid.

I Agder er det 33 tunneler som er lengre enn 500 meter. Flekkerøytunnelen er den eneste som er undersjøisk. Flere av de lengste tunnelene er definert som særskilte brannobjekt. En hendelse i Baneheitunnelen eller Flekkerøytunnelen som hindrer trafikken over tid, kan representere en alvorlig samfunnsrisiko.

De siste 10 årene (2012-2021) har 86 personer omkommet i veitrafikkulykker på Agder og 405 har blitt hardt skadet.

Klimaendringene med mer ekstrem nedbør og mildere og våtere vintre, medfører flom og skred på veier der dette ikke har forekommet tidligere. Det forventes økt vedlikeholdsbehov for å forebygge og opprettholde tilfredsstillende beredskap.

## Forebygging og beredskap

Veitransport er en samfunnskritisk funksjon. Uten veitransport kan ikke samfunnet sikre at befolkningen er sikker og trygg.

Den enkelte veier: Statens vegvesen, Nye Veier AS, fylkeskommunen og kommunene, har ansvar for sikkerhet og beredskap på eget veinett. Statens vegvesen har i tillegg ansvar for nasjonale oppgaver knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap og trafikkinformasjon for offentlig vei.

Gjennom Vegtrafikksentralen skal Statens vegvesen koordinere tiltak og styre tilgjengelighet på hele veinettet, og gi informasjon til trafikantene. Statens vegvesen vil også ha som oppgave å sikre en koordinert trafikkberedskap på hele det offentlige veinettet og en samordnet byggherreberedskap for god utnyttelse av knappe ressurser i en krisesituasjon.

Vegtrafikksentralen overvåker og styrer veitrafikk. Vegtrafikksentralen koordinerer innsatsen sin med veieierne og deres entreprenører for å håndtere vanlige hendelser som oppstår på veinettet. Dette gjelder for eksempel snørydding, fjerning av hindringer i veien og reparasjon av ødelagt infrastruktur. Denne koordinerte innsatsen skjer i samarbeid med andre beredskapsaktører. Den sikrer at veinettet er funksjonelt og legger til rette for en styrket samfunnssikkerhet og beredskap.

Vegtrafikksentralen er navet i trafikkberedskapen for riks- og fylkesveiene, og andre veieieres veinett i henhold til egne avtaler. Vegtrafikksentralen driver kontinuerlig overvåking ved hjelp av kamera og andre installasjoner som gir støtte for trafikkstyring gjennom fjernstyring av tekniske anlegg og installasjoner, varsling og formidling av informasjon om status og hendelser på veinettet, i veitrafikken og i veiens nærmeste omgivelser. Vegtrafikksentralen i sør er lokalisert i Porsgrunn.

Det offentlige veinettet skal være tilgjengelig året rundt, uansett værforhold. Statens vegvesen har flom- og skredberedskap der fagpersoner innen naturfare kan gi råd om forebyggende tiltak og geofaglig beslutningsstøtte i akutte situasjoner døgnet rundt. For veieiere, driftsmiljøer og andre aktører utarbeider Statens vegvesen jevnlig en vurdering av skred- og flomsituasjonen på veinettet.

Informasjon til trafikantene om stengte veier, veiarbeid, omkjøring, trafikkflyt med mer, er tilgjengelig på [www.vegvesen.no/trafikk](http://www.vegvesen.no/trafikk), som også er kilde for trafikkmeldinger i media.



Statens vegvesen er organisert med en enhet for bruberedskap som har nasjonalt ansvar for raskt å gjenopprette brutte veg- og ferjeforbindelser ved hendelser som f.eks. skred eller flom. Enheten bidrar i tillegg i betydelig grad i planlagte infrastrukturprosjekter der det er behov for midlertidige bruer.

Årlig gjennomføres det ROS-analyser av riksveinettet med hensyn til fremkommelighet - VegROS. Analysene utføres for dagens forhold, tilstand og påkjenninger, men det tas også hensyn til trender i klimaendringer slik de er beskrevet av Norsk Klimaservicesenter.

Det utarbeides naturfareplaner knyttet til driftskontraktene for riksvei.

Det er etablert tverretattlig samarbeid om skredvarsling og [www.varsom.no](http://www.varsom.no).

For det viktigste riksveinettet i Agder (E18 og E39) er det utarbeidet planer for stengningslenker og omkjøringsruter.

Vegnettet i Agder forbedres gradvis. De siste årene er det f.eks. gjennomført en omfattende oppgradering av tunneler på E18 og E39 og det er bygd ny E18 mellom Tvedestrand og Arendal og ny E39 mellom Kristiansand og Mandal. Det planlegges for å bygge ytterligere nye strekninger på E18 og E39.

## Jernbane

### Hendelser og årsaker

Bane NOR arbeider systematisk mot en nullvisjon der ingen skal bli hardt skadet eller omkomme på jernbanen. Sikkerhetsutfordringer for jernbanesektoren domineres i stor grad av farer fra omgivelsene, slik som naturhendelser og tredjeparts atferd i tilknytning til jernbanen (ved planoverganger og ulovlig ferdsel i og ved spor).<sup>167</sup>

Region Sør-Vest har definert seks jernbanetunneler som særskilte brannobjekter. Disse utgjør en betydelig risiko dersom det skulle oppstå en brann i ett togsett. Det fraktes også mye farlig gods på jernbanenettverket i vår region som blir omlastet, hvor blant annet Glencore Nikkelverk er et av endepunktene. I tillegg transporteres all farlig godstransport mellom Østlandsområdet og Stavanger gjennom vår region.<sup>168</sup>

---

<sup>167</sup> Banenor.no

<sup>168</sup> TØI rapport 1293/2013 - [Kartlegging av transport av farlig gods i Norge](#)

## Roller og ansvar

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for transportområdene luftfart, sjøfart, vegtrafikk og jernbane. Jernbanesektoren består av Jernbanedirektoratet, Statens jernbanetilsyn, infrastrukturforvalteren Bane Nor og togselskapene som operatører for personell- og godstransport. I vår region er Region Sør-Vest ansvarlig for de to traséene vi finner her. Sørlandsbanen og Arendalsbanen berører 15 av våre kommuner. For tiden er Go Ahead ansvarlig for å frakte personell på begge traseene, mens både CargoNet og OnRail driver godstransport i vår region.



Figur 21: Kartutsnitt Agder Sørlandsbanen og Arendalsbanen

## Sårbarhet

Sikkerheten på dagens jernbanenett i Norge er generelt høy. Dagens transportnett er imidlertid sårbart for ytre påkjenninger som følger av mer ekstremvær.

En annen viktig form for sårbarhet er avhengigheter. Jernbanesystemet er f.eks. avhengig av både energi og kommunikasjon for å fungere. I tillegg kommer

innsatsfaktorer som skinnegang, materiell og personell. Svikt eller mangler ved slike avhengigheter og forutsetninger være utløsende hendelser som gir videre følgefeil.

### **Konsekvenser**

Ekstremvær medfører allerede i dag utfordringer knyttet til drift av jernbane. Som følge av klimaendringene vil jernbanen kunne oppleve utvasking av fundamentene under jernbanen, skred og flom på jernbanen og skogbranner som hindrer trafikk.

### **Risikoangivelse**

Jernbanen er ansett som en trygg transportform, men må likevel løfte sikkerhetsnivået for å håndtere endrede forutsetninger og ivareta sin rolle som ansvarlig samfunnsaktør og pålitelig transportform. Det er farer ved ulovlig ferdsel på jernbanen knyttet til stasjoner, planoverganger, strøm, avstengte områder og kryssing av jernbanen.

### **Trusselbilde**

Jernbanens samfunnskritiske rolle påvirkes av trusselbildet og digital sårbarhet. Dette medfører risiko for digitale angrep mot driftskritiske systemer og infrastrukturer.

### **Beredskap**

Generelt er det utfordrende å evakuere et tog dersom en uønsket hendelse skulle inntreffe på enkelte steder langs Sørlandsbanen. Dette skyldes at banen ligger i ulendt terreng. Det er også utfordrende å lande med helikopter nærme sporene.

### **Risikoreduserende tiltak**

*Farer ved ulovlig ferdsel på jernbanen:* Kampanjer og informasjon rettet mot tredjepart for å bedre kunnskap om farer ved jernbanen. Budskapet formidles via filmer, plakater og trykksaker i magasiner, aviser, på nett og på stasjoner.

*Klima:* Vi forventer mer ekstreme vær-situasjoner som kan påvirke jernbanen negativt. Jernbanens motstandsdyktighet mot ekstremvær må styrkes. Det er utført skred og flomkartlegging av utsatte områder langs Sørlandsbanen og Arendalsbanen. Det utføres jevnlig generiske kontroller av tunneler, skjæringer og sideterreng.

Kartlegging av sideterreng utføres hvert 6. år av eksterne konsulenter, og sikringstiltak anbefales basert på kartleggingen.

*Trusselbilde:* Gjennomføring av prioriterte aktiviteter i strategisk handlingsplan for digital sikkerhet. Arbeidet med sikring i Bane NOR tar utgangspunkt i utfordringsbildet i samfunnet, der løpende trusselvurderinger fra nasjonale sikkerhetsmyndigheter legges til grunn.

## **Beredskap**

Bane NOR har etablert beredskap som bidrar til å ivareta mennesker, miljø, materielle verdier, operativ evne og omdømme ved at nødsituasjoner ikke eskalerer, konsekvenser begrenses og normalisering foretas.

Beredskap samsvarer med nasjonale prinsipper for samfunnssikkerhet og beredskap, dvs. ansvars-, likhets-, nærhets- og samvirkeprinsippet. Det tar utgangspunkt i utfordringsbildet i samfunnet og innebærer både forebygging, beredskap, krisehåndtering og gjenoppretting. Helhetlig beredskap organiseres på tre nivåer; taktisk (1. linje), operasjonelt (2. linje) og strategisk nivå (3. linje), og dekker alle typer uønskede hendelser med potensial for mer omfattende konsekvens enn det organisasjonen håndterer til daglig, og som dermed krever beredskapsledelse.<sup>174</sup>

## **Sjø**

### **Bakgrunn**

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for transportområdene luftfart, sjøfart, vegtrafikk og jernbane. Nasjonal transportplan (NTP) presenterer Regjeringens samlede transportpolitikk.<sup>175</sup>

Fylkeskommunene har utarbeidet en regional transportplan for Agder.<sup>176</sup>

Farledene er veisystemet til sjøs og havnene er knutepunktet mellom sjø og land. De varierer stort i både fysisk størrelse, funksjon og gods/passasjermengde. I vår region er

---

<sup>174</sup> Bane NOR, [Beredskapsportalen](#)

<sup>175</sup> Meld. St. 20 (2020–2021) [Nasjonal transportplan 2022–2033](#)

<sup>176</sup> Agder Fylkeskommune, [Regional plan for mobilitet for Agder 2023-2033](#) (20. juni 2023)

det til sammen 41 havneterminaler som er godkjent for internasjonal trafikk. Det er også flere fiskerihavner og kaifronter langs kysten. Det er en stamnetthavn i vår region.

## Risiko og sårbarhet

En alvorlig sjøulykke innebærer at skipet har gått tapt, noen har omkommet, det er påført betydelig skade på miljøet eller det har vært umiddelbar fare for noe av dette med et passasjerskip.<sup>177</sup> Årsaker til ulykker kan være grunnberøringer og grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktskader, brann, forskyvning av last, forlatt eller forsvunnet skip, sabotasje eller betydelig skade på utstyr ombord på skipet.

Ulykkesstatistikk fra Sjøfartsdirektoratet viser at grunnstøting er den hyppigste årsaken til ulykker i vår region. Flere av ulykkene er også kartfestet i Kystverkets karttjeneste.

Ingen fartøy er per i dag fullstendig sikret i forhold til tekniske problemer med påfølgende «blackout» og tap av maskinkraft. Selv på fartøyer med flermotorsanlegg er det ingen garanti for at tekniske problemer ikke skal oppstå, dog kan aktivering av nødstyresystemer og nødankring avhjelpe en kritisk situasjon hvis tid og lokalitet tillater dette. Skipsbranner er sjøfolks store mareritt, og en maskinromsbrann setter raskt fartøyets fremdrift og styresystemer ut av drift.

Sjøfartsdirektoratets statistikk over antallet skipsulykker i Norge etter skipstype 2010-2015 viser at passasjerskip er den skipstypen som er involvert i flest ulykker langs Norskekysten. Ulykker med passasjerskip gir risiko for høyt antall personskader og tap av menneskeliv. Sannsynligheten for ulykker som involverer passasjerskip i Agder vurderes på lik linje som resten av Norges kyst.

Det er ingen krav til los for gjennomgående risikotrafikk som følger Agderkysten utenfor grunnlinja som danner utgangspunkt for det norske territorialfarvann.<sup>178</sup> De fleste av dagens tankfartøyer og skip over 5000 bruttotonn trafikkerer utenfor Lindesnes-Ryvingen på en distanse mellom to og sju nautiske mil fra kysten.

## Forebygging og beredskap

---

<sup>177</sup> [Lov om sjøfarten \(sjøloven\)](#) § 471 a

<sup>178</sup> Kystverket, [kart over sjøgrenser](#).

Sikkerheten til sjøs er den enkelte aktørens ansvar. Men to statlige etater, Sjøfartsdirektoratet og Kystverket, har overordnet ansvar for sjøsikkerheten. Hvis først ulykken er et faktum, har hoved- redningssentralen det overordnede ansvaret ved søk og redningsaksjoner. Men det er verdt å merke seg at første fartøy på åstedet blir «on scene commander», tilsvarende skadestedsleder på land, frem til hoved- redningssentralen eventuelt utnevner nytt fartøy til oppgaven etter hvert som flere fartøyer kommer til havariområdet.

Det er krav om los for alle fartøyer som seiler i norsk indre farvann. I vår region er det én losstasjon og det er etablert fire bordingsfelt for loser.<sup>179</sup>

Ved alle havneterminaler i Norge med internasjonal trafikk er det utført egne sårbarhetsvurderinger, utarbeidet sikringsplaner og innført fysiske og organisatoriske tiltak for å tilfredsstille kravene til ISPS (International Ship and Port Facility Security Code).

De siste årene har vært preget av en hel rekke tiltak for å styrke sjøsikkerheten. Fartøyene har fått satellitt navigasjonssystemer, elektroniske sjøkart, skipsidentifikasjonssystemet AISO og meldingstjenesten SafeSeaNet Norway. Sjøtrafikksentraltjenesten - Vessel Traffic Service (VTS) - overvåker og regulerer skipstrafikken langs norskekysten. En slepebåt, normalt stasjonert i Kristiansand, sørger for statlig slepeberedskap i vår region og dekker området fra Egersund til Risør.

Det finnes også tjenester på nett som lar privatpersoner følge trafikken på havet.<sup>180</sup>

Krisehåndtering der lasteskip, ferger og passasjerskip er involvert følger ikke kommunegrensene. og ulykker langt ute i Nordsjøen kan fort involvere kommunal kriseberedskap. Skadeomfanget når skips- eller offshoreulykken først skjer, kan være stort. Kystkommuner må også vurdere scenarioet i sin helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse.

---

<sup>179</sup> Kystverket, [Lostjenesten](#)  
[Lov om havner og farvann \(havne- og farvannsloven\)](#)  
[Lov om Norges territorialfarvann og tilstøtende sone \(territorialfarvannsloven\)](#) § 3

<sup>180</sup> For eksempel [MarineTraffic](#).

## Luft

### Bakgrunn

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for transportområdene luftfart, sjøfart, vegtrafikk og jernbane. Nasjonal transportplan (NTP) presenterer Regjeringens samlede transportpolitikk.<sup>181</sup>

Fylkeskommunene har utarbeidet en regional transportplan for Agder.<sup>182</sup>

Vi har to flyplasser, en sjøflyplass og fire godkjente helikopterplasser med konsesjon og teknisk-operativ godkjenning, samt Farsund lufthavn Lista uten teknisk-operativ godkjenning.<sup>183</sup> Kristiansand lufthavn Kjevik er den eneste flyplassen i regionen som kan ta imot fly større enn 5700 kg. Svensheia i Søgne kommune er et sentralt trafikk-knutepunkt for interkontinentale fly som passerer Norge i stor høyde.<sup>184</sup>

### Risiko og sårbarhet

Storulykker i transportsektoren defineres som hendelser med minst fem omkomne.<sup>185</sup>

En alvorlig luftfartsulykke innebærer at fly/ helikopter har gått tapt, noen har omkommet eller det er påført betydelig skade på miljøet. Årsaker til ulykker kan være:<sup>186</sup>

- ulykke under take-off eller landing
- systemsvikt i underveis-fasen
- kontrollert flyging inn i terreng, kraftledning eller annen hindring
- kollisjon i luften
- skade på personell i eller utenfor flyet
- andre (lynnedslag, ising, ekstrem turbulens o.l.)

---

<sup>181</sup> Meld. St. 20 (2020–2021) [Nasjonal transportplan 2022–2033](#)

<sup>182</sup> Agder Fylkeskommune, [Regional plan for mobilitet for Agder 2023-2033](#), 20. juni 2023

<sup>183</sup> Luftfartstilsynet, [Liste over godkjente lufthavner, sjøflyplasser og helikopterplasser.](#)

<sup>184</sup> Statens Havarikommisjon, [Rapport om alvorlig luftfartshendelse over Svensheia i Vest-Agder](#)

<sup>185</sup> Transportøkonomisk institutt, [Store ulykker i transport: Hyppighet, utviklingstrekk, forebyggingsmuligheter](#)

<sup>186</sup> SINTEF, [Katastrofepotensialet ved uønskede hendelser innen transport; hvilke faktorer avgjør om en hendelse utvikler seg til en storulykke](#)

Statens Havarikommisjon har i perioden 1981-2023 undersøkt 29 hendelser i Agder knyttet til luftfart.<sup>187</sup> Disse undersøkelsene viser at de fleste hendelsene kan defineres som nesten-ulykker, ulykker med kun materielle skader eller mindre personskader. De omhandler i hovedsak fly som er mindre enn 5.700 kg, men det er også tilfeller hvor større fly eller helikopter er involvert. To av ulykkene har resultert i totalt tre omkomne.

Hendelser i forbindelse med take-off og landing er de som forekommer oftest. Det er verdt å merke seg at to av hendelsene omhandler nesten-kollisjon mellom fly. En av disse var i forbindelse med landing når rullebanen ikke var klar, mens den andre var to fly som hadde kryssende kurs over Svensheia.<sup>188</sup> Konsekvensene hvis en av disse hendelsene faktisk hadde skjedd, ville vært fatale.

Statistikk fra Luftfartstilsynet peker også på andre årsaker som kan resultere i hendelser innen luftfart, blant annet fuglekollisjon og laserpeker mot luftfartøy.

Kjevik er en av de flyplassene i landet som har størst sannsynlighet for fuglekollisjon. Laserpeker mot luftfartøy er også en økende utfordring.

Inn- og utflygingskorridorene til Kjevik går over skogsområder med redusert fremkommelighet for motoriserte kjøretøy samt over sjøområder. En luftfartsulykke som skjer i ett av disse områdene vil stille store krav til nødetatenes evne til å ta seg frem til skadestedet og håndtere hendelsen.

## **Forebygging og beredskap**

Luftfartstilsynet fører tilsyn med at aktørene i norsk luftfart følger gjeldende lover, regler og forskrifter. For å sikre dette fører de tilsyn med blant annet flyselskaper, flyskoler, lufthavner og landingsplasser for helikopter.<sup>189</sup>

Trafikken i norsk luftrom styres av AVINOR. I tillegg drifter de teknisk utstyr for flynavigasjon og overvåking av luftrommet, som Air Traffic Service (ATS) systems, Communication (COM) systems Aeronautical Information Services Systems (AIS-system)

---

<sup>187</sup> Statens havarikommisjon, [avgitte rapporter](#)

<sup>188</sup> Statens havarikommisjon, [Luftfart rapport 2006/07 og Luftfart rapport 2011/25](#)

<sup>189</sup> Luftfartstilsynet, [om Luftfartstilsynet](#)



m.fl. Det er også nettsider som gir privatpersoner muligheten til å følge med trafikken i luftrommet.<sup>190</sup>

Lufthavnoperatør, luftfartsselskapene og fraktselskapene skal sammen med Agder politidistrikt utarbeide og vedlikeholde beredskapsplaner som omfatter anslag mot sikkerheten i luftfarten. Det skal minst avholdes en beredskapsøvelse hvert andre år.<sup>191</sup>

Flyplassoperatører skal utarbeide en havariplan som samsvarer med lufttrafikken og øvrig trafikk på flyplassen. Det stilles krav om at planen skal samordnes øvrige aktuelle instanser i nærområdet. Agder politidistrikt skal anmodes minst hvert andre år om å gjennomføre katastrofeøvelse hvor alle instanser som inngår i havariplanen deltar.<sup>192</sup> Det er også viktig at det gjennomføres øvelser i inn- og utflygingssonene.

Selv om flyplassene ligger i enkelte kommuner, bør også de kommunene som ligger i tilknytning til og i innflygingssonen til flyplassene være forberedt på at en luftfartsulykke kan inntreffe i deres område. Dette gjelder også de kommunene som berøres av trafikken som er innen trafikknutepunktet Sveinsheia.

---

<sup>190</sup> For eksempel [flightradar24](#)

<sup>191</sup> [Forskrift om forebyggelse av anslag mot sikkerheten i luftfarten mv.](#) § 11

<sup>192</sup> [Forskrift om brann- og redningstjeneste \(BSL E 4-4\)](#) § 7





# 13. Smittsomme sykdommer

- > Plantesykdommer
- > Dyresykdommer
- > Epidemi/pandemi
- > Scenario: Pandemi

## Plantesykdommer

### Bakgrunn

Risiko for utbrudd av farlige planteskadegjørere er stadig økende. Dette har sammenheng med økene grad av globalisering, større handel med planter og plantedeler mellom land og kontinenter, samt folks reiseaktivitet. Maskinsamarbeid og jordutleie utgjør også en stor risiko for smittespredning.

### Risiko og sårbarhet

94 % av jordbruksarealet i Agder benyttes til produksjon av grovfôr, resterende benyttes til produksjon av korn, potet, grønnsaker, frukt og bær. I landet ellers benyttes 68 % av jordbruksarealet til produksjon av grovfôr, 30 % til korn og resterende til potet, grønnsaker, frukt og bær.<sup>193</sup>

Ut fra en sannsynlighetsvurdering basert på allerede forekommende og mulig forekommende planteskadegjørere på Agder, vektlegger vi disse to:

- Potetcystenematode
- Furuvednematode

Potetcystenematode angriper røttene til potet, tomat og andre arter i søtvierfamilien, og kan medføre betydelig avlingstap<sup>194</sup>. I Agderfylkene er det påvist PCN på ca. 2200 eiendommer, noe som utgjør 1/3 av alle påvisningene i landet<sup>195</sup>.

Furuvednematode kan forårsake store ødeleggelser i furuskog. Planteskadegjøreren er til nå ikke påvist i Norge<sup>196</sup>.

Ved utbrudd av disse skadegjørerne kan Mattilsynet pålegge tiltak for å bekjempe utbrudd videre spredning, og eier av eiendom skal umiddelbart melde fra om angrep<sup>197</sup>.

Konsekvensene ved påvisning av planteskadegjørere kan for eksempel være destruksjon av planter, forbud mot videre dyrking, restriksjoner eller forbud mot flytting

---

<sup>193</sup> Statsforvalterens egne tall

<sup>194</sup> Fra Mattilsynets informasjonsbrosjyre om potetcystenematode, tilgjengelig på [Mattilsynets hjemmeside](#)

<sup>195</sup> PCN-register per mai 2014, hentet fra [Mattilsynets hjemmeside](#).

<sup>196</sup> Fra Mattilsynets informasjonsbrosjyre om furuvednematode, tilgjengelig på [Mattilsynets hjemmeside](#).

<sup>197</sup> Jf. [forskrift om planter og tiltak om planteskadegjørere](#)

og omsetting av smittebærende planter, restriksjoner på flytting av bikuber og krav om desinfeksjon av maskiner og redskap.

### **Forebygging og beredskap**

Mattilsynet er ansvarlig myndighet for håndtering av mistanke om eller ved utbrudd av plantesykdommer.

Virksomheter som produserer poteter eller planter på friland må forholde seg til gjeldende forskrifter for å hindre spredning av PCN.<sup>198</sup>

Aktører som flytter eller arbeider med matjord må sette inn tiltak for ikke å spre PCN. Dette er aktuelt for alle aktører som er involvert, fra planprosessen til entreprenørene som utøver arbeidet.

For å hindre innførsel av furuvednematode er det forbudt å importere planter og plantedeler fra områder som er smittet, med mindre trevirket er avbarket og varmebehandlet før import. Norge arbeider med å innføre flere plantesanitære innførselskrav for å forhindre smitte, slik man har gjort i flere andre land<sup>199</sup>.

Ved eventuelle utbrudd vil Statsforvalteren kunne bistå med oversikt over primærprodusenter, geografisk informasjon og kompetanse.

## Dyresykdommer

### **Bakgrunn**

Farlige smittsomme dyresykdommer er ikke vanlig forekommende i Norge. Historien viser likevel at utbrudd skjer i begrenset omfang og med moderat frekvens. Økende globalisering gjør at vi må regne med økt innførsel og større risiko for smitte.

Hvis smitte av disse sykdommene kommer inn i landet, kan de spre seg uhyre fort og gjøre dyr, og i noen tilfeller mennesker, alvorlig syke. Noen av sykdommene kan også

---

<sup>198</sup> Jf. [Forskrift om settepoteter](#) og [forskrift om planter og tiltak om planteskadegjørere](#)

<sup>199</sup> Fra Mattilsynets informasjonsbrosjyre om furuvednematode, tilgjengelig på [Mattilsynets hjemmeside](#).

gjøre mennesker syke i ulik grad. Et utbrudd av dyresykdommer kan innebære svært store konsekvenser, både for produsenter, myndigheter, industri og befolkning.<sup>200</sup>

## Risiko og sårbarhet

Husdyrholdet i Agder er forholdsvis spredt og dyretettheten lav i de aller fleste kommuner. Lav dyretetthet reduserer sårbarheten for de aktuelle alvorlige smittsomme dyresykdommene. Vest i Agder utpeker Flekkefjord, Kvinesdal og Farsund seg med høyere dyretetthet enn i de øvrige kommunene. Grimstad og Arendal utmerker seg på samme måte øst i Agder.

De dyresykdommene som vil medføre størst konsekvenser for vår region er:<sup>201</sup>

- Munn- og klauvsjuka (MKS)
- Fugleinfluensa (aviær influensa)
- Blåtunge
- Afrikansk svinepest

Konsekvensene ved utbrudd av en av disse, vil være avlivning og destruksjon av dyrene samt at det kan bli opprettet store soner med forbud mot flytting av dyr.

Det vil bli pålagt restriksjoner for å hindre spredning av sykdommen. Sykdommen som vil gi størst utfordringer er fugleinfluensa, da den vil være umulig å bekjempe i ville populasjoner der viruset sirkulerer.

## Forebygging og beredskap

Mattilsynet er ansvarlig myndighet for håndtering av mistanke om eller ved utbrudd av sykdom. De har utarbeidet bekjempelsesplaner for de ulike sykdommene.<sup>202</sup>

---

<sup>200</sup> Mattilsynet, [Dyrehelse og dyresykdommer](#)

<sup>201</sup> Mattilsynet:

[Munn- og klauvsyke](#)

[Fugleinfluensa](#)

[Blåtunge](#)

[Afrikansk svinepest](#) Fra 14. september 2023

<sup>202</sup> Mattilsynet, [hvordan bekjempes alvorlige smittsomme dyresykdommer](#). Publisert 27. januar 2022

- Mattilsynets planverk munn og klovsyke
- Mattilsynets bekjempelsesplan for fugleinfluenza
- Mattilsynets bekjempelsesplan blåtunge
- Mattilsynets bekjempelsesplan for Afrikansk svinepest

Statsforvalteren vil ha ansvar for regional koordinering ved et utbrudd og herunder bistå med geografisk informasjon og kompetanse. Ved behov vil Statsforvalteren fordele tilgjengelige ressurser slik at de utnyttes best i regionen.

Kommuner må være forberedt på å bistå Mattilsynet med personell som har kunnskap om lokale forhold generelt og dyreholdet spesielt. Kommuner med betydelig husdyrproduksjon anbefales å utarbeide en beredskapsplan for de mest kritiske dyresykdommene.

### **Forslag til tiltak**

Statsforvalteren bør gå i dialog med Mattilsynet og aktuelle kommuner og avklare mulige nedgravingsplasser for destruerte dyr.<sup>203</sup>

Videre bør Statsforvalteren utarbeide datasett med oversikt over gårdsbruk med produksjonsopplysninger om dyretype og størrelse, viktige beiteområder, trekkruter for sjøfugl og sjøfuglreservater.

## **Epidemi/pandemi**

### **Bakgrunn**

En epidemi er et utbrudd av en smittsom sykdom som rammer svært mange mennesker og som sprer seg over et stort geografisk område. En epidemi som sprer seg over store deler av verden blir kalt en pandemi.

En influensapandemi forårsakes av et nytt influensavirus som store deler av befolkningen mangler immunitet mot. Influensavirus forandrer seg stadig, og nye

---

<sup>203</sup> [Forskrift om håndtering av dyrekadaver ved utbrudd av smittsomme dyresjukdommer](#). Sist endret 1. juni 2021

varianter av virus kan oppstå ved endring i et virus (mutasjon) eller ved blanding av virus (reassortering).

Fagmyndighet og kunnskapsleverandør av smittefaglig informasjon og oversikt er Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet.

## **Risiko**

Infeksjonssykdommer utgjør en betydelig trussel mot den globale folkehelsen. Klimaendringer, befolkningsvekst, urbanisering og globalisering innen handel og reise er eksempler som fører til økt risiko for at smitteutbrudd kan spres raskt over store avstander.<sup>204</sup>

Når smitte kommer til Norge, sprer den seg lettest i tett befolkede områder. Mangelfull hånd- og hostehygiene kan bidra til rask smittespredning.

Høyt antall syke i befolkningen kan gjøre at helse- og omsorgstjenesten blir overbelastet og behandlingsskapasitet redusert. Eksempler kan være nedstengning av sykehjem/institusjoner for å beskytte ansatte og beboere mot smitte, eller vaksineringskampanjer for en større andel av befolkningen. Gode bemanningsplaner og kontinuitetsplaner får stor betydning, og slikt arbeid vil kreve stor oppmerksomhet fra kommunale ledere.

Andre sektorer og kritiske samfunnsfunksjoner vil kunne bli indirekte påvirket med nedsatt tjenesteproduksjon på grunn av sykefravær, eller som følge av stengte skoler, omsorgsoppgaver eller lignende. I ytterste konsekvens kan redusert tjeneste- og produksjonskapasitet føre til store utfordringer knyttet til flere viktige samfunnsfunksjoner, eksempelvis strømforsyning, vann og avløp, transport og forsyning. Også kriseledelse på alle nivåer kan rammes direkte og indirekte av pandemi.

Dersom epidemien/pandemien blir langvarig, kan helsetjenestene etter hvert oppleve mangel på legemidler, medisinsk utstyr og smittevernutstyr.

## **Forebygging og beredskap**

---

<sup>204</sup> [Meld. St. 5 \(2020-2021\)](#) Samfunnssikkerhet i en usikker verden



«Nasjonal helseberedskapsplan» er det overordnede rammeverket for helse- og omsorgssektorens forebygging og håndtering av alle typer kriser og katastrofer.<sup>205</sup> Planen beskriver lov- og plangrunnlag, aktørene, deres roller, ansvar og oppgaver, samt ressurser i forebygging og beredskap. Planen bygger på erfaringer fra øvelser og tidligere hendelser.



Figur 23: Fra «Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer», s.5.

«Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer» er basert på gjeldende lovverk og er underordnet Nasjonal helseberedskapsplan.<sup>206</sup> Beredskapsplanen mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer retter seg først og fremst mot ledere, leger og annet helsepersonell i primær- og spesialisthelsetjenesten, men er også relevant for andre sektorer som involveres.

Etter smittevernloven § 4-1 annet ledd kan sentrale myndigheter treffe vedtak som nevnt i første ledd for hele landet eller for deler av landet ved et alvorlig utbrudd av en allmennfarlig smittsom sykdom når det er avgjørende å få tiltak raskt på plass for å motvirke smittespredning.

Det er sannsynlig at Norge igjen rammes av en større epidemi/pandemi. Det er gjort mange erfaringer fra tidligere hendelser, og temaet er for det meste kjent og forstått.

<sup>205</sup> [Nasjonal helseberedskapsplan: Å verne om liv og helse](#) (fastsatt 1. januar 2018)

<sup>206</sup> [Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer](#)

Konsekvensene vil imidlertid variere ut fra varighet og når eventuelle vaksiner eller annen behandling er på plass.

Eksempler på tiltak:

- Overføring av tiltak og erfaringer fra kommunal og nasjonal evaluering av covid-19.
- Kontinuitetsplaner for høyt sykefravær.
- Legemiddelberedskap.
- Kommunalt smittevernlager.
- Planlegging for håndtering av pandemi ved bygging av nye sykehjem eller rehabilitering av institusjoner og lignende.

Ved neste større epidemi/pandemi kan kommunene forvente at Statsforvalteren i Agder ivaretar samordningsfunksjonen av statlige virksomheter på regionalt nivå, i tillegg til å være bindeledd mellom kommunene og de sentrale myndighetene. Dette vil kunne skje gjennom regelmessige møter i fylkesberedskapsrådet og i egne fagmøter med kommuneleger, SSHF, kommuneledelse mv.

Statsforvalteren kan også, under en pandemi, bidra med lovfortolkning for kommunene, slik det eksempelvis ble gjort ved besøksforbud på sykehjem under covid19.

Pandemi er heldigvis sjelden, men økt globalisering gjør at vi må forvente flere tilfeller i årene som kommer. Alle pandemier er imidlertid ulike, så både hendelsesforløp og konsekvenser vil være usikre. Omfang av dødsfall og syke vil kunne føre til store psykiske påkjenninger og følelse av sorg, redsel, avmakt og sosial uro. Langtidskonsekvenser vil kunne være omfattende. Pandemi kan ramme skjevt, enkelte aldersgrupper i befolkningen kan bli sykere enn andre avhengig av tidligere opparbeidet immunitet og immunreaksjon.<sup>207</sup>

---

<sup>207</sup> DSB, [Analyser av krisescenarier 2019](#).

## Scenario: Pandemi

Et nytt influensavirus som smitter primært ved dråpesmitte, og med 1–2 dagers inkubasjonstid, oppdages i Asia i midten av desember. Virusets sprer seg raskt og befolkningen mangler immunitet. Det innføres innreiserestriksjoner fra utlandet. Beredskapen heves og det gjennomføres beredskapsmøter jevnlig både nasjonalt og regionalt. Kommunale pandemiplaner oppdateres/justeres.

I midten av februar oppdages de første smittede i Norge, blant annet i flere kommuner i Agder. Smitten spres fra noen få innbyggere som har vært i utlandet og videre til øvrige nærkontakter gjennom kollektivtransport, i bedrifter og på enkelte skoler. Grensene stenges og det innføres svært inngripende tiltak, og innbyggere bes om holde seg hjemme for å få tid til nasjonal håndtering av pandemien. Pandemiplaner iverksettes.

Kommuner, sykehus og Statsforvalter har nå nettmøter flere ganger i uken. Fylkesberedskapsråd og andre beredskapsmøter gjennomføres regelmessig og ved ytterligere behov.

Smittesporingsteam i kommunene samler oversikt over karantene og nærkontakter. Svært mye ressurser går med til smittesporing. Kritiske samfunnsfunksjoner og nøkkelpersonell prioriteres i tildeling av smittevernmateriell fra beredskapslagre. Kommunene i fylket går sammen om innkjøp av mer smittevernmateriell til øvrig personell for senere bruk. Ansatte omdisponeres og kontinuitetsplaner iverksettes. Frivillige organisasjoner mobiliseres.

Tre uker senere nås den første av flere smittetopper. De inngripende tiltakene gjør at man klarer å spore smitten og holde smittespredningen under kontroll i påvente av ny vaksine og påfølgende vaksinerings. Det blir stort fokus på å ivareta barn og utsatte innbyggere med tilpasset skoletilbud og tilsyn/pleie.

mRNA-teknologi gjør at man klarer å lage nye vaksiner svært raskt, men på grunn av internasjonale innkjøpsavtaler tar det tid å få vaksinert befolkningen. Etter åtte måneder blir første vaksine tatt, deretter vaksineres nøkkelpersonell og øvrig befolkning. Vaksinasjonen styres av nasjonale myndigheter og kommunene er i dialog med Statsforvalter om gjennomføring.

12 måneder etter smittens ankomst til Norge åpner samfunnet i stor grad opp igjen, men med enkelte smitteverntiltak fortsatt gjeldende. Enkelte grupper i befolkningen revaksineres med flere doser for å sikre god nok effekt.





# 14. Den ukjente hendelsen

## Bakgrunn

I romjulen 2004 rammet en tsunami Sørøst-Asia. Norge ble rammet gjennom at et stort antall nordmenn omkom i hendelsen på den andre siden av jordkloden. I april 2010 ble lufttrafikken i Europa lammet på grunn av et vulkanutbrudd på Island. Luftpartikler fra vulkanen gjorde det uforvarlig å fly. Høsten 2015 førte store ankomster av flyktninger til store utfordringer for hele mottakssystemet i landet. I 2020 ble verden rammet av en covid-19-pandemi som i løpet av kort tid medførte nedstenging av samfunnet. Det var få i Norge som hadde forutsett disse hendelsene. De kom overraskende på myndigheter og befolkning, og ga utfordringer som man tidligere ikke hadde møtt. Det er all grunn til å tro at slike, per i dag, ukjente hendelser vil inntreffe også i fremtiden.

## Risiko

En hendelse kan være ukjent på flere måter:

- **Omfang:** En hendelse får et uforutsett stort omfang i skadevirkning.
- **Geografisk:** En hendelse inntreffer på et sted som man ikke hadde forventet at den kunne inntreffe.
- **Tidsmessig:** En hendelse inntreffer på et tidspunkt som man ikke trodde at hendelsen kunne inntreffe.
- **Typemessig:** En type hendelse som ikke har inntruffet tidligere og som det ikke finnes erfaringsmateriale fra som kan være til hjelp i håndteringen.

Det kan være flere bakenforliggende faktorer til ukjente hendelser:

## Klimautviklingen

«Varmere-våtere-villere» er et begrep som ofte brukes om konsekvensene av global oppvarming. Klimaestimer viser at selv ved de laveste prognosene (RCP 4.5 og 8.5) vil både temperatur og nedbørsmengde øke betraktelig frem mot 2100.<sup>208</sup> Ekstremnedbør medfører store belastninger på begrensede områder over kort tid, og flom og ras kan inntreffe på steder som det ikke har inntruffet tidligere. «Hans» sensommeren 2023 er et av de mest omfattende ekstremværene Norge har hatt i skadeomfang og geografisk

---

<sup>208</sup> Foredrag med Hans Olav Hygen ved Meteorologisk institutt, på Michon-konferanse Kristiansand, 31. oktober 2023.

utstrekning. En annen konsekvens er lange perioder uten nedbør med følgene det får for blant annet vannforsyning, kraftproduksjon og landbruket.

## **Ny teknologi**

Med ny teknologi melder nye muligheter seg innen alle områder i samfunnet, men samtidig ny sårbarhet. Digitalisering, Internet of Things, nanoteknologi og kunstig intelligens er eksempler på ny teknologi som forenkler og effektiviserer hverdagen og offentlig og privat tjenesteyting, men hvor utfall av eller mangel på kontroll over teknologiene medfører store utfordringer. Et eksempel er velferdsteknologi, som gjør at mange i en sårbar fase av livet kan ha et lykkelig liv i eget hjem, men som vil være i fare hvis teknologien faller bort. År 2000-problematikken er et eksempel på en mulig hendelse med bakgrunn i ny teknologi som hele verden forberedte seg på. Heldigvis ble omfanget av denne svært lite, men den er interessant fordi den representerte noe som ingen hadde tenkt på da teknologien ble implementert.

## **Økte gjensidige avhengigheter**

Gjensidige avhengigheter mellom infrastrukturer og samfunnsfunksjoner er en utfordring når man skal gjøre risiko- og sårbarhetsanalyser. Det er vanskelig å se for seg de totale konsekvensene for samfunnets fungering hvis elektronisk kommunikasjon hadde falt ut over lenger tid under pandemien og det ikke ville vært mulig å bruke hjemmekontor, elektroniske møteløsninger og forskjellige helsesystemer. Et annet eksempel er fra vulkanutbruddet på Island i 2010. I tillegg til konsekvensene av utfall kunne det den gang blitt mer tidkrevende enn vanlig å gjenopprette store feil i nettet fordi store komponenter kanskje måtte blitt fraktet med fly. Her kunne man altså fått en situasjon hvor en ukjent hendelse utløste flere ukjente hendelser og samtidig medvirket til at det kunne blitt vanskelig å rette feil som oppstod. I det moderne samfunnet griper altså ting inn i hverandre på en sånn måte at hendelser et sted i verdikjeden raskt får konsekvenser i resten av kjeden.

## **Globalisering**

Globalisering er også en kilde til ukjente hendelser. Gjennom globaliseringen foregår utveksling av varer og tjenester raskere og over lengre avstander enn før. Reiseaktiviteten er blitt større, både jobbrelatert og fritidsreiser. Dette medfører at nordmenn lettere enn før kan bli utsatt for hendelser som de ikke ville blitt utsatt for i Norge, samtidig som hendelser vi vanligvis forbinder med andre land kan få konsekvenser i Norge. Tsunamien i Sørøst-Asia og covid-19-pandemien er eksempler på dette.

### **Forebygging og beredskap**

Hvordan kan vi best forberede oss på den ukjente hendelsen?

Den mest effektive måten å forberede seg på ukjente hendelser er helt åpenbart å gjøre dem kjent. Men selv om vi setter inn en omfattende innsats på å eliminere det ukjente aspektet ved hendelser, vil man aldri klare det helt. Det vil alltid oppstå hendelser som man ikke var kjent med tidligere, og slike hendelser må man også kunne håndtere.

### **Forskning**

Gjennom å analysere utviklingstrekk i samfunn, politikk, kultur, teknologi og miljø, vil man kunne forutse en fremtidig situasjon og hendelser som kan oppstå som et resultat av utviklingen. Like viktig som å komme fram til forskningsresultater er det å presentere disse på måter som gjør dem brukbare i det videre forebyggende arbeidet.

### **Analyse av hendelser**

En hendelse er ikke ukjent lenger når den har inntruffet første gang. Da er det viktig å gå gjennom hendelsesforløpet og bruke analyseresultatene målbevisst i videre forebyggende arbeid og planlegging. Like viktig som å analysere hvordan hendelsen utviklet seg, er det å analysere hva som ledet fram til hendelsen. Dette for at man i fremtiden tidlig skal kunne se utviklingstrekk som kan lede fram til at en hendelse inntreffer.

### **Kompetanse og nettverk**



Kompetanse følger av forskning og analyse. Det må være et mål med alt forsknings- og analysearbeid å kunne bruke resultatene til å gjøre et godt forebyggende arbeid og til kontinuerlig å forbedre krisehåndteringsevnen. Resultatene må brukes aktivt i formell kursing og utdanning. Alle som har en rolle på koordinerende nivå innen samfunnssikkerhet og beredskap må benytte kompetanse til å danne seg et så godt helhetsbilde som mulig over samfunnskritiske aktører og sammenhengene mellom dem. ROS Agder er et hjelpemiddel i så måte. Her må også trekkes fram viktigheten av å etablere og vedlikeholde gode nettverk både uformelt og eksempelvis gjennom beredskapsråd på alle nivåer. Gjennom å ha god kjennskap til årsakssammenhenger, tidligere hendelser og sammenhenger mellom samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, vil sjansen for at en hendelse framstår som ukjent være mindre.

### **Risiko- og sårbarhetsanalyser**

Målsetningen med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å redusere sårbarhet gjennom å redusere sannsynligheten for at en hendelse inntreffer og gjennom å redusere konsekvensene av hendelsen hvis den likevel inntreffer. Forskning, analyse og kompetanse sammen med god kunnskap om egen virksomhet er grunnlaget for gode ROS-analyser. Det er umulig å lage ROS-analyser som skal avdekke alle mulige hendelser som kan inntreffe. Det er derfor gunstig hvis man klarer å lage analyser som er prinsipielle. På den måten kan de favne flere beslektede hendelser og med det lette håndteringen av ukjente hendelser.

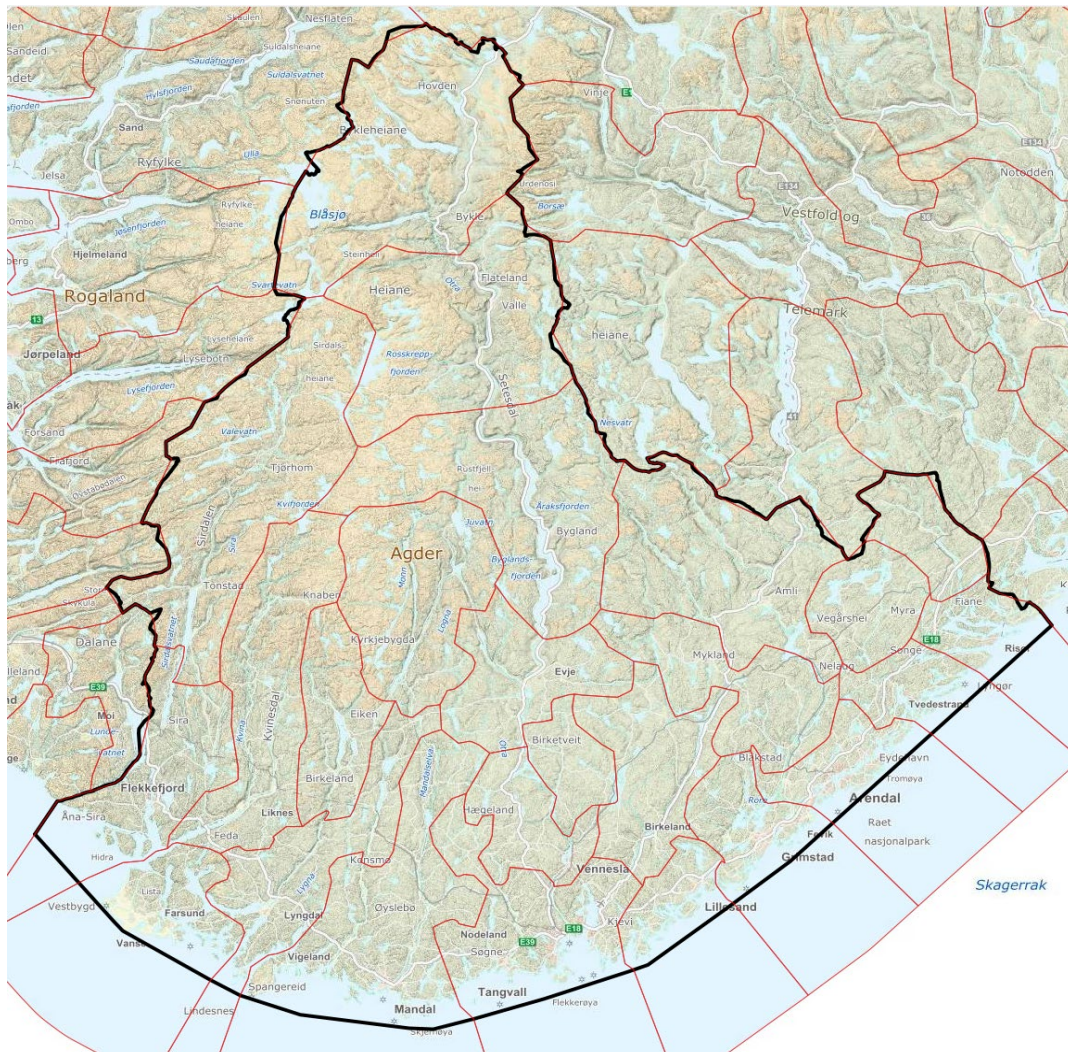
### **Politisk fokus**

I fremtiden må vi regne med at hendelser vil oppstå oftere, kraftigere og med alvorligere konsekvenser enn i dag. Kristiansand kommune slår i sin kommuneplan fast at evnen til å møte klimaendringer og uønskede hendelser er tatt med som en forutsetning for å lykkes med alle satsningsområdene i planen. Samfunnssikkerhet og beredskap er et politisk ansvar. Politikerne må ha en oppfatning av hvilke risiko innbyggerne må akseptere å leve med og på grunnlag av det prioritere forebyggende arbeid basert på risiko- og sårbarhetsanalyser. ROS Agder skal være et dokument som kan brukes i en politisk bevisstgjøring.

## **Grunnberedskap**

Begrepet «ukjent hendelse» innebærer at man ikke alltid kan vite hva den neste krisen vil bli. Sannsynligheten er stor for at det aktuelle tiltakskortet i planverket ikke finnes. Det er derfor viktig å fokusere på grunnberedskapen, altså evnen til å iverksette en krisehåndtering uavhengig av hva slags hendelse det er snakk om. Konkret her tenker vi blant annet på:

- evne til å identifisere at en kritisk hendelse er sannsynlig, under utvikling eller inntruffet,
- evne til å varsle rettidig og presist,
- evne til å, alene og sammen med andre aktører, danne seg et situasjonsbilde og en situasjonsforståelse og
- gjennom riktig fokus ha evne til å prioritere innsatsen.



For interaktivt kart med detaljer, gå til [denne lenken >](#)

Kilde: Kartverket, Agderkart

## Statsforvalteren i Agder

Telefon: 37 01 75 00

E-post: [sfagpost@statsforvalteren.no](mailto:sfagpost@statsforvalteren.no)

Besøksadresser: Statsforvalteren i Agder, Fløyveien 14, Arendal

Postadresse: Postboks 504, 4804 Arendal