



IUA Sør-Trøndelag

Interkommunalt utvalg mot
akutt forurensning



Oppsummerende rapport
av kommunale
miljørisikoanalyser,
IUA Sør-Trøndelag **2020**

Risikorapport



Basert på
kommunale
analyser



Og
statistikk



Fra hele
regionen

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Innledning og metode	4
2.1	Bakgrunn og problemstilling	4
2.2	Organisering av beredskap mot akutt forurensning i Norge	5
2.3	Mål for miljørisikoanalysen	5
2.4	Metode	6
2.5	Begrepsavklaring	6
2.6	Organisering	7
2.7	Avgrensninger	8
2.8	Analyseverktøy	8
2.9	Beskrivelse av prosessen	11
2.10	Lovverk, ansvarsfordeling og eksisterende planverk	12
3	Beskrivelse av regionen	13
3.1	Om IUA Sør-Trøndelag	13
3.2	Naturvernområder	14
3.3	Sårbare drikkevannskilder	15
3.4	Prioritetsområder langs kyst	15
3.5	Elver og vassdrag	15
3.6	Vei og infrastruktur	16
4	Identifikasjon av uønskede hendelser	17
5	Fremstilling av risiko og sårbarhetsbilde	17
5.1	Fremstilling av scenarier i kvalitative analyser	18
6	Regionens beredskap	20
7	Risikoreduserende tiltak til oppfølging	22
	Vedlegg	26

1 Sammen drag

Denne rapporten er en sammenfatning av kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser som er avgrenset til de oppgaver kommunen med IUA skal ivareta i forhold til akutt forurensning. Analysene skal danne grunnlag for en beredskapsanalyse og ny beredskapsplan. Resultatet av prosjektet er denne rapporten samt miljørisikoanalyse for hver medlemskommune, med en tilhørende database i Excel.

Det ble tidlig i 2020 startet med å utarbeide en plan for gjennomføring av prosjektet. Prosjektet har sikret deltakelse fra ulike nivåer i alle de 24 kommunene, for å sikre et bredt perspektiv på miljørisiko. Det har også deltatt personer fra fylket, som har bidratt til kvalitetssikring av prosjektet med sine synspunkter og innfallsvinkler på både risiko og sårbarhet.

Alle kommunene har hatt tilgang til samme data og verktøy, som IUA har utviklet for prosjektet. Det er utarbeidet kvalitative analyser i alle kommuner basert lokalkunnskap og de data de har fått tilgjengeliggjort via IUA. Det er også utarbeidet en kvantitativ analyse av IUA som analyserer risiko for hendelsestyper i de ulike kommunene. I den kvantitative analysen er hver hendelsestype, som industrihendelse, landtransport, grunnstøting, osv., satt i system slik at man kan lese hvor ofte den inntreffer pr. kommune. Det er i samarbeid med miljørådgivere fra fylket og ulike kommuner satt en konsekvensverdi for hvor stort konsekvenspotensial de ulike hendelsestypene har. Hendelseshyppighet (sannsynlighet) er ganget sammen med konsekvensen for å finne risiko for hver hendelsestype i hver kommune.

Prosjektet har i den kvalitative analysen sett på 354 ulike scenarier som er beskrevet konkret, men der vurderingen også har overførbar nytteverdi i mange av scenariene.

Funn: Analysen viser at 47 hendelser havner i kategorien *uakseptabel risiko* og tiltak er nødvendig, om mulig. 240 hendelser havne i *moderat risiko*, og 67 i *lav risiko* hvor tiltak ikke er nødvendig. Blant scenariene med høyest risiko er:

1. Større mengder olje i Nidelva på strekningen Nedre Leirfoss – Tempe, Trondheim
2. Grunnstøting av kystfraktbåt i naturvernområde, Frøya
3. Akutt forurensning langs strandsonen i Malvik
4. Utslipp av drivstoff ved Vigda, Skaun
5. Uhell med tankbil på E14 som går til elv, Stjørdal
6. Brann og oljelekkasje fra vindmølle på Geitfjellet, Orkland

Vedlagt dette dokumentet ligger en komplett liste over vurderte scenarier (vedlegg 1). Se kommunens analyse for full oversikt av gitt kommune.

Det er listet opp en rekke konsekvens- og sannsynlighetsreduserende tiltak for spesifikke scenarier. Blant disse er kartlegging av nedgravde oljetanker i ulike kommuner, en mer utbredt bruk av veilederrollen til miljørådgiverne, scenariospesifikke øvelser, samøvelser med industrien, og mye mer.

I den kvantitative analysen av hendelsestyper per kommune finner vi 4 hendelser i kategorien *uakseptabel risiko*:

1. Industriutslipp, Trondheim
2. Utslipp fra landtransport, Trondheim
3. Tankanlegg, tank og fat - lekkasjer og overfylling, Trondheim
4. Grunnstøting, Frøya

Som vi kan se av den kvantitative analysen er risiko for utslipp generelt stor i Trondheim, og mye av årsaken til det er at utslipp her inntreffer ofte sammenlignet med resten av regionen. På Frøya er det stor risiko for grunnstøting, da grunnstøting her inntreffer hyppig og konsekvenspotensialet er stort. Det finnes likevel områder i de ulike kommunene med høy sårbarhet, som gjør at også de har stor risiko for forurensning, og det er de du kan lese om i de kvalitative kommunale analysene.

2 Innledning og metode

«Det er sannsynlig at noe usannsynlig vil skje» (Aristoteles, 384–322 f.Kr.)

Risiko innebærer at hendelser som inntreffer kan ha konsekvens for noe som er av verdi for oss, som miljøet. Miljørisikoanalyse svært viktig for å avdekke hva som inntreffer ofte, hva *kan* inntreffe og hva er i så tilfelle konsekvensen for omgivelsene våre.

I denne analysen har vi kombinert statistikk fra hendelser (kvantitativ metode) med kvalifisert synsing (kvalitativ metode) for å finne ut hvilken miljørisiko kommunene står ovenfor. For å kartlegge risikoen er det utarbeidet en konsekvensmatrise og en sannsynlighetsmatrise som bygger på anerkjent litteratur og tidligere analyser.

2.1 Bakgrunn og problemstilling

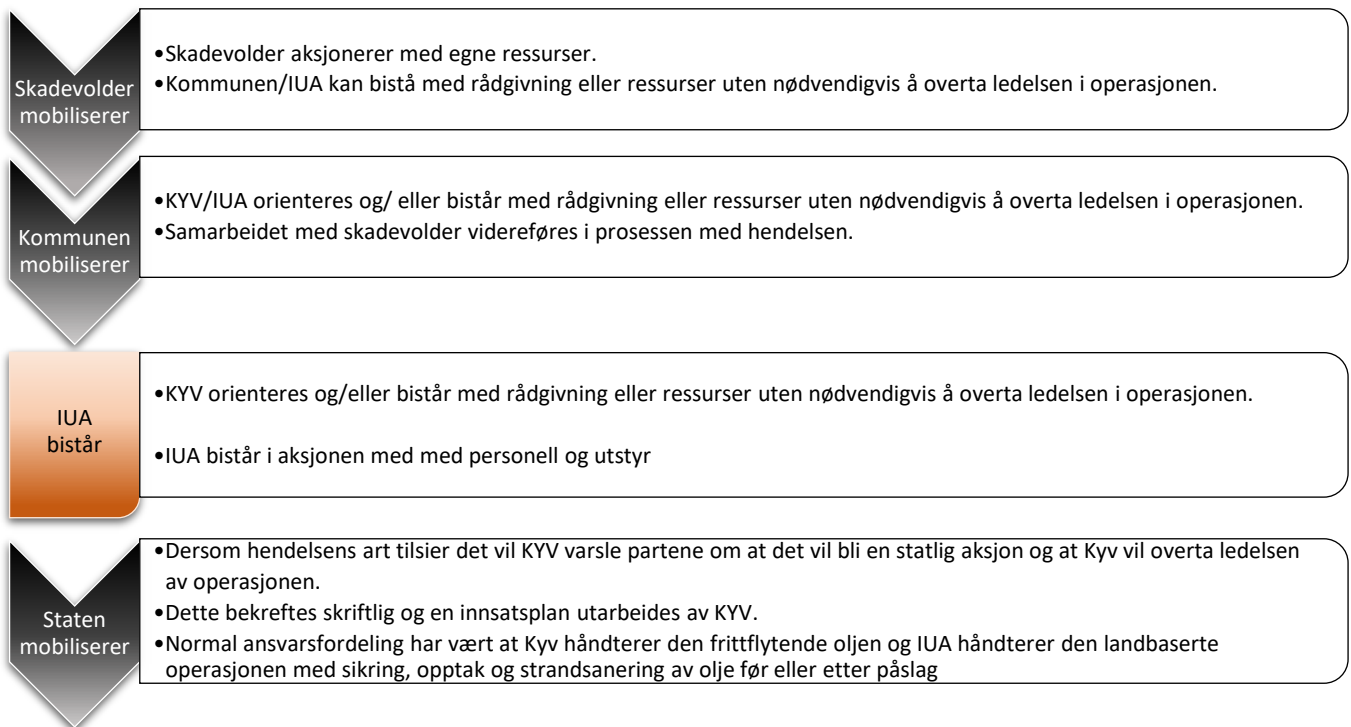
Et nytt kapittel i forurensningsforskriften, kapittel 18A, stiller mer konkrete krav til kommunene for å sikre effektiv og god kommunal beredskap mot akutt forurensning. For å sikre nettopp det er det utarbeidet miljørisikoanalyser som kartlegger aktuelle kilder til mindre tilfeller av akutt forurensning i hver kommune, og har en detaljert, prioritert og kartfestet oversikt over miljøsårbare områder i kommunen.

Alle kommunene i regionen har analysert miljørisiko forbundet med mindre tilfeller av akutt forurensning forårsaket av blant annet kjemikalier og farlig avfall. Denne rapporten er en sammenfatning av konklusjonene gjort i de kommunale analysene.

For å få en god beredskap mot akutt forurensning er det noen forutsetninger som må ligge til grunn, og en bevisstgjøring av utfordringene i kommunen er en vesentlig del av forutsetningene. Først når man er enig om hvor man står, kan man bli enig om fremtidens beredskap. Denne rapporten skal gi god innsikt i hvilke risikoer kommunene i regionen har, og skal gi grunnlaget for å vurdere beredskapen.

2.2 Organisering av beredskap mot akutt forurensning i Norge

Den samlede nasjonale beredskapen består av en privat del, en kommunal del og en statlig del. Vi opererer med tre nivå for beredskap:



Privat beredskap er pålagt gjennom forurensningsloven¹ § 40. Alle virksomheter som kan forårsake akutt forurensning, skal ha en beredskap.

Kommunal beredskap innbefatter en beredskaps- og aksjonsplikt overfor mindre tilfeller av akutt forurensning innenfor kommunenes grenser som ikke dekkes av privat beredskap og der forurensere ikke selv er i stand til å aksjonere eller der forurensere er ukjent. Kommunene er pålagt samarbeid om beredskap gjennom IUA.

Statlig beredskap ved Kystverket har beredskaps- og aksjonsplikt overfor større tilfeller av akutt forurensning som ikke er dekket av privat eller kommunal beredskap.

2.3 Mål for miljørisikoanalysen

Denne analysen skal hjelpe å danne et bilde av miljørisiko i kommunen. Analysen skal gi en oversikt over de viktigste utfordringer innen akutt forurensning. Dette skal danne grunnlag for en tilpasset beredskap og godt planverk. I tillegg skal slike analyser brukes til bevisstgjøring rundt hva som er sårbart i kommunen.

¹ LOV 1981-03-13-6, Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

2.4 Metode

Oppsettet for analysen bygger på veilederen *helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*, utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap². Veilederen er benyttet da veileder til dimensjonering³ manglet da analysen ble gjennomført, samt at produktet skal ligne kommunens helhetlige ROS.

For å få best mulig grunnlag til å vurdere og prioritere sårbart miljø, er det blitt benyttet både kvalitativ og kvantitativ tilnærming. Når man sammenstiller ulike metoder, får man en bredere forståelse av virkeligheten og har en bedre mulighet til å sette seg inn i vanskelig problematikk, som miljørisiko. I innledningen til prosjektet ble det utarbeidet noen verktøy som gir oversikt over statistikken i regionen, spesifikt for kommune, og spesifikt for hendelsestype. Det ble også utarbeidet kart for å nærmere analysere hvor og hvilken type hendelser som inntreffer. Mer om verktøyene under pkt. 2.7.

2.5 Begrepsavklaring

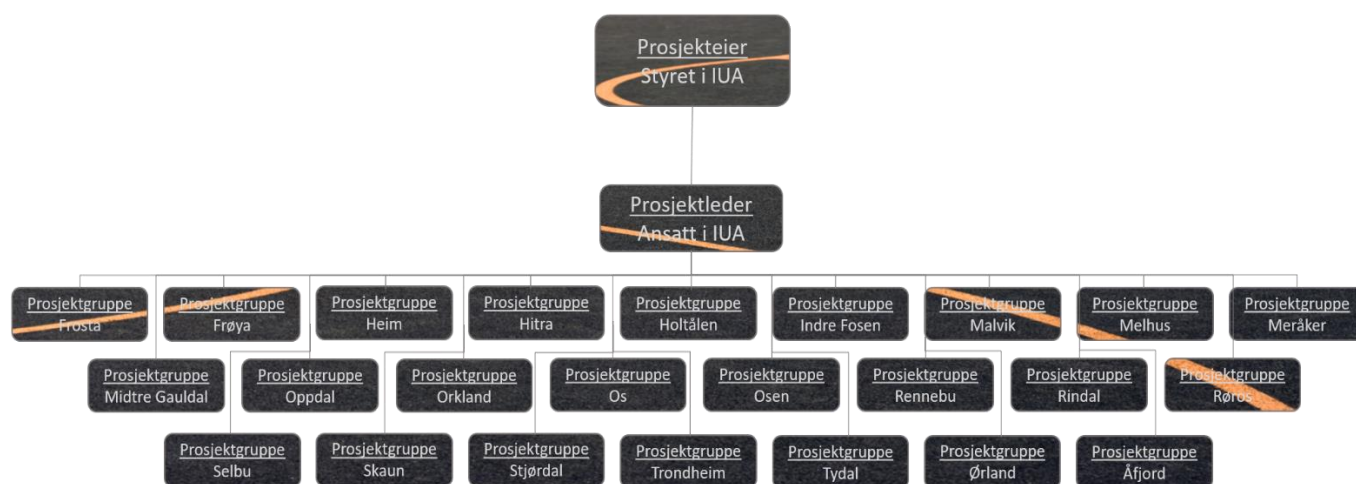
Absorbent	Et type materiale med evner til å absorbere forurensning (eksempelvis zugol eller bark)
Akutt forurensning	Forurensning av betydning som inntreffer plutselig og ikke er tillatt
Anadrome	Ferskvannsfisk som regelmessig vandrer til havet på næringssøk, og tilbake til ferskvann for gyting.
Beredskap	Planlegging og forberedelser av tiltak for å begrense eller håndtere uønskede hendelser
Konsekvens	Mulig følge av uønsket hendelse
Lense	En flytende fysisk barriere som fungerer som en sammenhengende hindring mot spredning av forurensede stoff.
MOB-områder	Modell som angir miljøprioriterte områder
Naturvernområde	Område vernet gjennom Lov om naturvern, 19. juni 1970
NOFO	Norsk oljevernforening for operatørselskaper
Responstid	Tid fra mannskap blir varslet og til de er klar til innsats på skadested
Stort utslipp land	Utslipp over 10 kubikk, eller forurensning som sprer seg gjennom vassdrag/elver
Stort utslipp sjø	Utslipp over 50 kubikk, eller forurensning som sprer seg i sårbart område

² Veileder til helhetlig ROS i kommuner <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/veileder-til-helhetlig-risiko-og-sarbarhetsanalyse-i-kommunen.pdf>

³ Kommunal beredskap mot akutt forurensning: Veileder til dimensjonering, <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2020/oktober-2020/kommunal-beredskap-mot-akutt-forurensning-veiledning-til-dimensjonering/>

2.6 Organisering

Prosjektet ble organisert gjennom IUA da det interkommunale utvalget mot akutt forurensning er et bindeledd for alle kommunene i regionen på beredskap mot akutt forurensning, og plasseringen blir dermed naturlig når miljørisiko er et tema. I tillegg kan det nevnes at veilederen for dimensjonering, som kom ut i etterkant av denne analysen, anbefaler at kommunen innhenter bistand fra IUA til et slikt arbeid.



Styringsgruppe:

Styringsgruppen besto av beredskapsstyret i IUA og IUA rådgiver, ledet av styreleder.

- **Torbjørn Mæhlumsveen** (Styreleder)
- **Bernt Lein** (Nestleder)
- **Anna Carlsson** (Rådgiver)
- **Per Ketil Riisem** (Styremedlem)
- **Erik Klomsten** (Styremedlem)
- **Bjørn Ivar Sevatdal** (Styremedlem)
- **Svein Olav Fagerdal** (Styremedlem)
- **Kjell Bergland** (Styremedlem)



Styringsgruppen hadde ansvar for å følge opp projektet, kvalitetssikre og sette avgrensninger.

Prosjektgruppe:

Prosjektgruppen besto av én representant fra hver kommune, med undergrupper i hver kommune.

Halfdan Jonsson

Johan Pettersen / Lars Christian Larsen

Reidulf Myren / Lars Wiik

Per Arne Willmann

Hans Iver Kojedal

Liv HeideIndre

Lars Slettom

Anette Thyve

Håvard Nicolausson

John Ivar Reitan

Tore Kleffelgård

Atle Wormdal

Hans Iver Kojedal

Odd-Robert Solvåg

Anita Meland Samuelsen

Frosta

Frøya

Heim

Hitra

Holtålen

Fosen

Malvik

Melhus

Meråker

Midtre Gauldal

Oppdal

Orkland

Os

Osen

Rennebu

*Nils Ole Evjen
Hans Iver Kojedal
Per Erik Eidem
Bente Solem
Harald Bergmann
Marianne Langedal
Hilde R. Kirkvold
Thomas Engen
Arild Busch*

*Rindal
Røros
Selbu
Skaun
Stjørdal
Trondheim
Tydal
Ørland
Åfjord*

Prosjektgruppen hadde ansvar for å identifisere uønskede hendelser, nedsette analysegrupper, sammenfatte rapport og tilråde tiltak. Prosjektgruppen nedsatte analysegruppen.

Analysegruppe:

Analysegruppene var ulikt organisert i de ulike kommunene, men besto som regel av representanten i kommunen og noen kommunen sin tekniske avdeling, miljø, landbruk og brann. For mer informasjon om dette, se kommunens egen analyse.

Analysegruppen hadde ansvar for å analysere scenariene.

Arbeidet har vært ledet av Oddmund Leikvoll.

2.7 Avgrensninger

Analysen utarbeides med følgende avgrensninger:

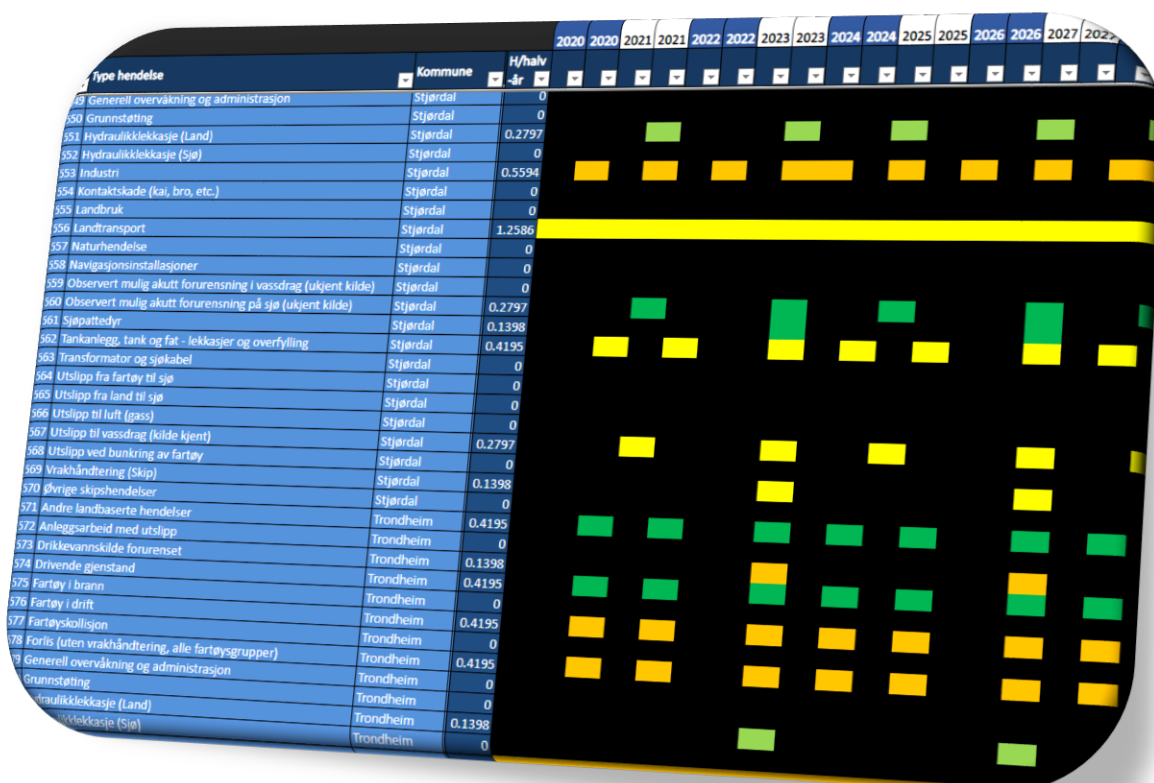
- Analysen er avgrenset til akutte forurensningshendelser som ikke er redningsaksjoner.
- Utvalget av hendelser er avgrenset til mindre tilfeller av akutt forurensning. Det vil si forurensninger som håndteres på kommunalt nivå.
- Ikke-akutte forurensninger utelates fra analysen.

2.8 Analyseverktøy

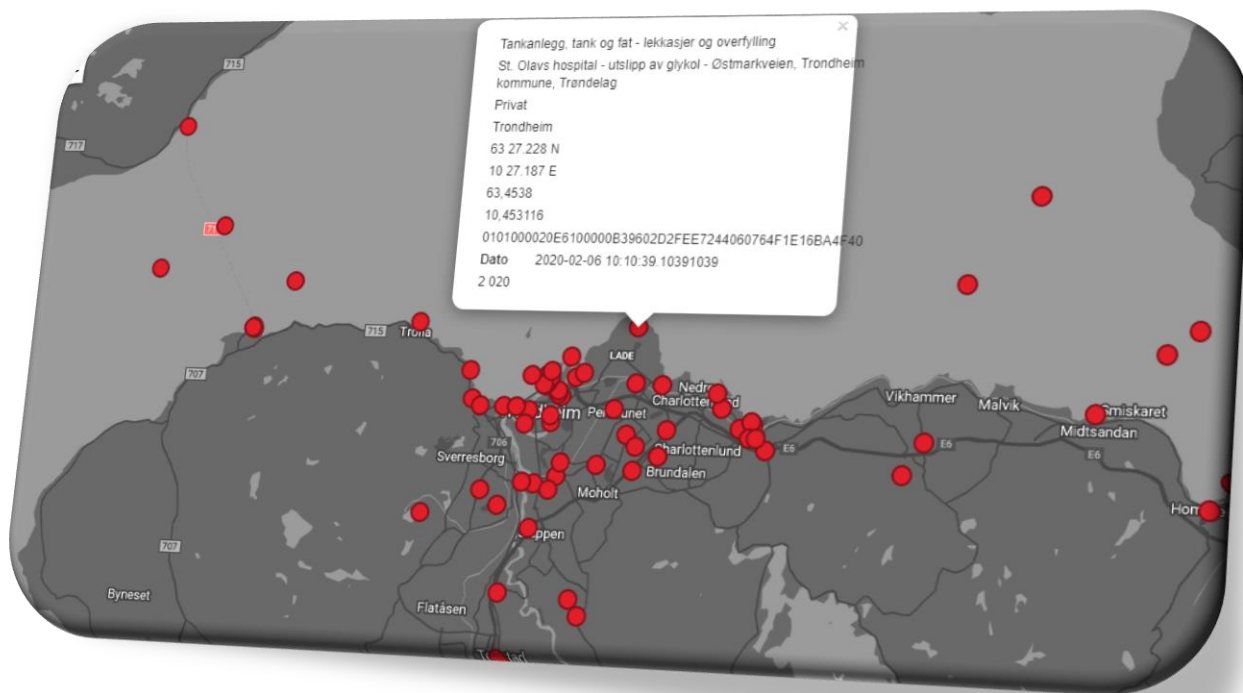
For å analysere de scenariene som prosjektgruppen har kommet fram til, brukes et risikodiagram med sannsynlighet og konsekvens rangert fra 1 til 5. Hendelsene føres inn i Excel, hvor data for analyserte hendelser og historiske hendelser samles. Risikoverktøyet «Analyseside» er også benyttet slik at vurderingene gjøres på likest mulig grunnlag i regionens kommuner. Analyseverktøyet inneholder et dashbord som gir et overordnet bilde over regionens hendelser, hvor man også kan filtrere på år, kommune, håndteringsnivå, eller hendelseskategori:



Videre inneholder verktøyet en prognosemodell som gir oversikt over hvor mange hendelser som kan forventes innenfor de ulike hendelseskategoriene i de spesifikke kommunene. Prognosemodellen fungerer som en kvantitativ analyse og gir et bilde på hyppighet av gitt hendelse per halvår (h/halvår) og potensiell konsekvens av en gitt hendelseskategori, symbolisert med farge:



Til sist inneholder verktøyet en kartmodul hvor prosjektgruppene i kommunene kan se spesifikt hvilke hendelser som har inntruffet:



Vurderingen av de fem ulike nivåene for sannsynlighet og konsekvens er en vanskelig oppgave i de hendelser hvor man ikke har god historikk. Verdiene som sees under, er vurdert i forhold til anerkjent litteratur og eksisterende ROS-analyser for kommunene.

Konsekvenskategori:

Verdi	Begrep	Forklaring
1	Svært lav konsekvens	Ingen skader
2	Lav konsekvens	Skader i områder hvor det ikke er kartfestet viktige naturverdier / drikkevann
3	Middels konsekvens	Skaden er tidsbegrenset, og miljøet vil oppnå normal tilstand innen 10 år
4	Høy konsekvens	Skaden er tidsbegrenset, og miljøet vil oppnå normaltilstand innen 25 år
5	Svært høy konsekvens	langvarig skade. mer enn 25 år/permanent

Sannsynlighetskategorier:

Verdi	Begrep	Forklaring
1	Svært lav sannsynlighet	Sjeldnere enn en gang hvert 100 år
2	Lav sannsynlighet	En gang mellom hvert 50. og 100. år
3	Middels sannsynlighet	En gang mellom hvert 10. og 50. år
4	Høy sannsynlighet	En gang mellom hvert år og hvert 10. år
5	Svært høy sannsynlighet	Oftere enn en gang årlig

Usikkerhet og styrbarhet:

Usikkerhet ved analysen vurderes som høy dersom en eller flere av følgende betingelser er oppfylt:

- Relevant data og erfaringer er utilgjengelige
- Hendelsen som analyseres er for dårlig forstått
- Det er manglende enighet blant eksperter som deltar i vurderingen. I motsatt fall vurderes usikkerheten som lav.

Følgende kategorier brukes for å angi styrbarheten av hendelsen:

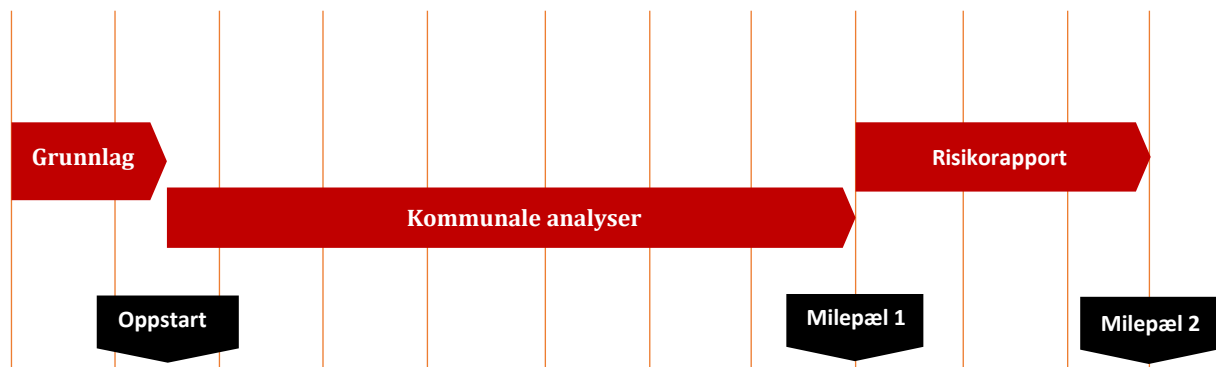
- Høy: Kommunen kan kontrollere/styre
- Middels: Kommunen kan påvirke
- Lav: Kommunen kan ikke påvirke

2.9 Beskrivelse av prosessen

Forurensningsforskriftens kapittel 18A ble tilføyd 30. april 2018, og kapittelet setter mer konkrete krav til kommunene enn tidligere. Som konsekvens av det ansatte IUA en person til å styre gjennomføringen av miljørisikoanalyse for kommunene, som til slutt ender i denne oppsummerende rapporten på miljørisikoanalyse for IUA Sør-Trøndelag.

Proessen med å utarbeide analyser i kommunene som er tilknyttet regionen ble startet i januar 2020, med å sette sammen en grunnpakke for arbeidet. Denne grunnpakken bestod av et dokument i Excel hvor verktøyet for analyse var, samt statistikk og instruksjoner. Videre ble det utarbeidet en mal i Word hvor resultatene fra Excel samt info om kommunen føres inn, og da danner kommunens miljørisikoanalyse.

Prosjektplanen for arbeidet:



I denne prosessen er viktigheten av at alle i regionen jobber etter samme mal med samme definisjoner på sannsynlighet, konsekvens og risiko generelt, vektlagt. Dette, samt at alle har den samme tilgangen til data fra historiske hendelser er avgjørende for at det skal være mulig å vurdere risiko på tvers av kommunegrenser og deretter vurdere beredskapen. Et annet verktøy for å vurdere risiko i regionen er den nevnte prognosemodellen, nevnt under kapittel 2.8.

Proessen med analyse av de scenariene kommunen har valgt som aktuelle er som nevnt først gjennomført som grovanalyse i Excel, og deretter er det gjort en finanalyse i kommunens miljørisikoanalyse i Word. Dette skal revideres hvert 4. år for til enhver tid å være aktuelt. Analyse er gjort etter følgende modell:



- Identifisere hendelser, sannsynlighet og konsekvens
- Analysere scenarier knyttet til identifiserte faktorer
- Kontrollere scenarier med moderat risiko
- Redusere risiko for scenarier med uakseptabel risiko

2.10 Lovverk, ansvarsfordeling og eksisterende planverk

Krav til beredskap mot akutt forurensning er forankret i Forurensningsloven §§ 38 – 47 i kapitel 6, og nærmere utdypet i forurensningsforskriftens kapitel 18A.

Forurensningsforskriftens § 18A-3⁴ stadfester at «kommunen er ansvarlig for å etablere beredskap for å stanse, fjerne og begrense virkningen av mindre tilfeller av akutt forurensning, som ikke er dekket av privat beredskap ...»

Mindre tilfeller av akutt forurensning tolkes i denne analysen til å være forurensning som kommunen kan komme til å måtte håndtere. Større tilfeller sees da som det staten skal håndtere. Eksempler på hva mindre tilfeller kan være spesifiseres i samme paragraf «Med mindre tilfeller av akutt forurensning menes blant annet akutt forurensning fra transport på land, sjø, land-bruk, nedgravde oljetanker m.m.»

Videre i forskriftens § 18A-4 hjemles kravet til miljørisikoenalyse. «Kommunen skal analysere miljørisikoen forbundet med mindre tilfelle av akutt forurensning ...»

Brannvernlovens formålsparagraf (§ 1) sier at brannvesenet har til formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, samt uønskede tilsiktede hendelser. Kommuner har delegert ansvaret for ivaretagelse av kommunal beredskapsplikt mot akutt forurensning til kommunale og interkommunale brann- og redningsvesen.

Akutt forurensning betraktes som en av mange oppgaver nødetatene skal være forberedt på å håndtere, for å ivareta samfunnets sikkerhet. I Stortingsmelding 10 – Risiko i et trygt samfunn⁵ trekkes det frem at det er viktig at det regionale samarbeidet mot akutt forurensning (IUA) samordnes med den øvrige beredskapen i region og at beredskapen sees i sammenheng med brann- og redningsenhetenes totale beredskapsansvar.

⁴ FOR 2004-06-01-931 Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

⁵ Stortingsmelding 10 – Risiko i et trygt samfunn, <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-10-20162017/id2523238/?ch=1>

3 Beskrivelse av regionen

I dette kapitelet er det en beskrivelse av regionen og dens særegenheter.

3.1 Om IUA Sør-Trøndelag

IUA Sør-Trøndelag er en region med nasjonale laksefjorder og laksevassdrag. Dette er en ordning stortinget har vedtatt for å beskytte de 50 viktigste laksebestandene i Norge. Trondheimsfjorden er en nasjonal laksefjord, og Gaula, Orkla, Nidelva, Stordalselva, Norddalselva i Åfjord og Stjørdalselva er nasjonale laksevassdrag. Trøndelag har i så måte en stor andel av disse vassdragene. I tillegg har vi en del elver med elvemusling. Elvemusling er i kategori *sårbar* (VU) på Norsk rødliste for arter 2010⁶ og kategori *sterkt truet* på IUCN⁷ sin globale rødliste 2010. Elvemusling er gjennom naturmangfoldloven gitt betegnelsen prioritert art. Norge har i dag mer enn halvparten av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge.

I tillegg har vi noen arter som er sterkt knyttet til spesielle habitater i elv. Elvesandjeger og elvebreddedderkopp er eksempler på slike. Disse lever på sandbanker på elveører og i bakevjer i vassdrag. Elvesandjeger har vi bare i Gaula og denne har vært i sterk tilbakegang i de senere år. Elvebreddedderkopp er funnet i Gaula, ved Selbusjøen og ved det gamle elveløpet i Stjørdalselva.

I tillegg bør det nevnes at det er svært rike marine områder på kysten Frøya-Froan med store tareforekomster som gir grunnlag for et betydelig biologisk mangfold, både i havet, for fugl og pattedyr.

Overført sannsynlighet for hendelser:



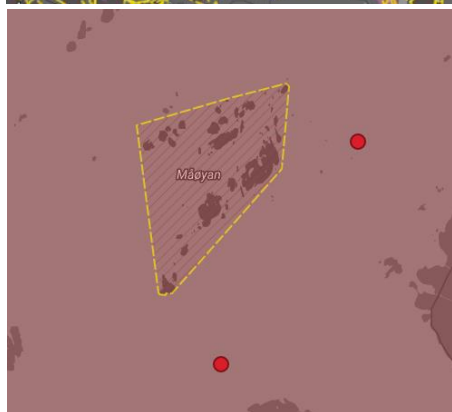
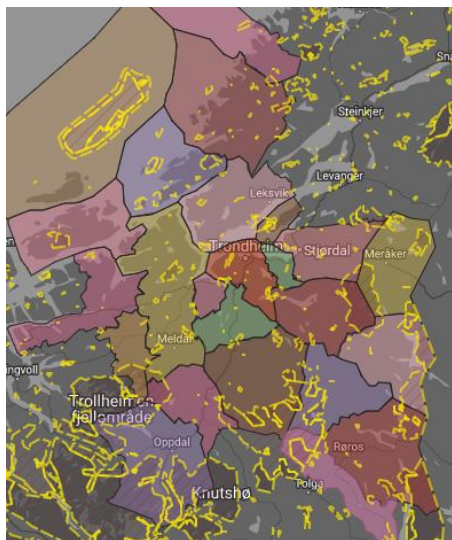
⁶ Norsk Rødliste For Arter 2010, [https://www.artsdatabanken.no/Files/13972/Norsk_r_dliste_for_arter_2010_\(PDF\)](https://www.artsdatabanken.no/Files/13972/Norsk_r_dliste_for_arter_2010_(PDF))

⁷ IUCN Red List, <https://www.iucnredlist.org/>

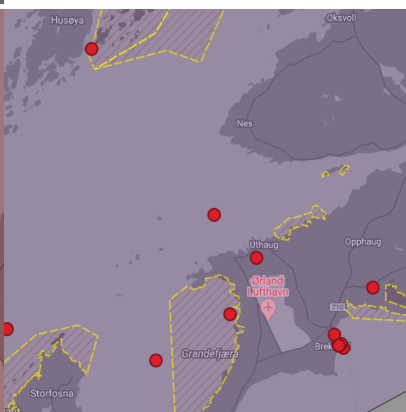
3.2 Naturvernområder

Regionen har mange naturvernområder som er sårbare for akutt forurensning. I de kommunale analysene er det belyst flere mulige scenarier som kan true disse naturvernområdene, blant disse er grunnstøting i Frøya kommune som truer Froan, flystyrt i Meråker kommune som truer Skarvan og Roltdalen.

I kartet under er IUA-regionen merket med polygoner i ulike farger og naturvernområdene merket i knallgule stiplede linjer.



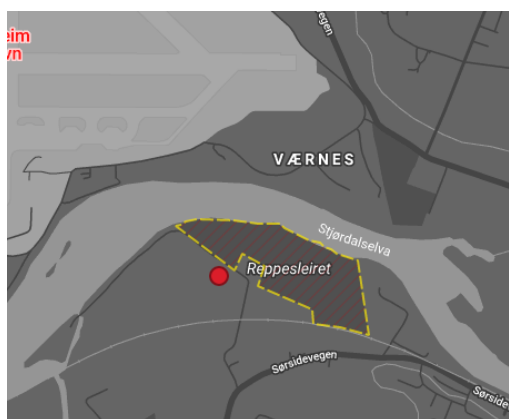
Grunnstøting og fartøy i drift ved Måøy i Åfjord



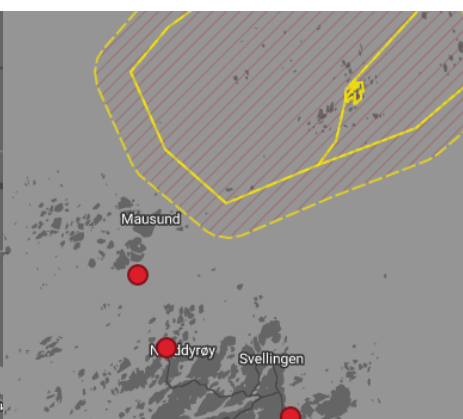
Grunnstøting i Været dyrelivsfredning og dieselutslipp fra Ørland lufthavn til grandfjæra naturreservat, Ørland



Oljeflak fra ukjent kilde i Svæet dyrefredningsområde, Frosta



Dieselutslipp fra transportfirma ved Reppesleiret naturreservat, Stjørdal



Vrakhåndtering og grunnstøting ved Froan naturreservat, Frøya

3.3 Sårbare drikkevannskilder

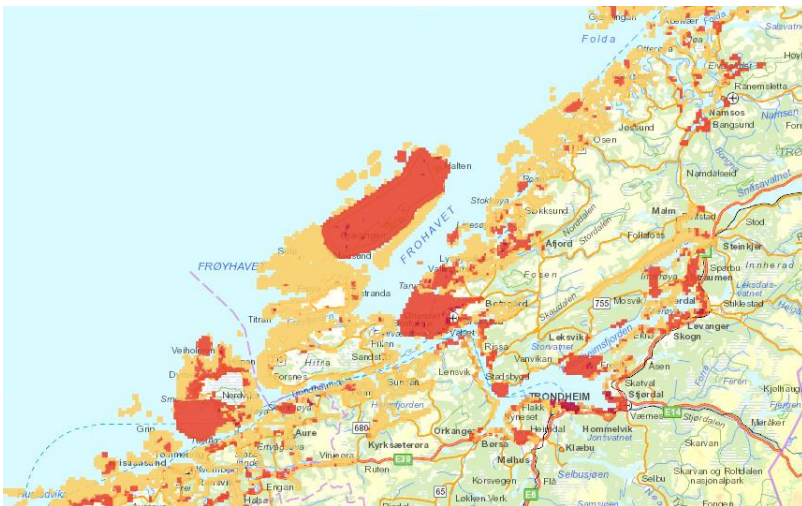
Kommunenes analyser viser at drikkevannskilder i regionen potensielt sett kan bli utsatt for forurensning fra landtransport, landbruk, avløpsanlegg, overfylling ved tankanlegg og utslipp fra industri eller anleggsarbeid.

Sårbarheten til drikkevannet avhenger i stor grad av hvor stor andel av kommunen vannet betjener, og tilgangen til reserve-/beredskapsvann. Noen av kommunene i regionen har ikke reservevann for kommunens viktigste vannforsyning, og de vannene er naturligvis ekstra utsatt.

Det har kun vært én hendelse med forurensning til drikkevann i regionen fra 2013 til 2020, og det var en trafikkulykke ved Jonsvannet 1. september 2016. Likevel ser vi at flere kommuner mener det er sannsynlig å få en forurensning innen 10 til 50 år.

3.4 Prioritetsområder langs kyst

Prioritetsområdene viser hvor sårbart området er for akutt forurensning etter prioritet A til E, hvor A er mest sårbart. På kartet ser vi at tidligere nevnte Froan er markert som det største sårbare området i regionen. Under der ser vi et stort rødt område som også er veldig sårbart, og Grandfjæra i Ørland kommune.



3.5 Elver og vassdrag

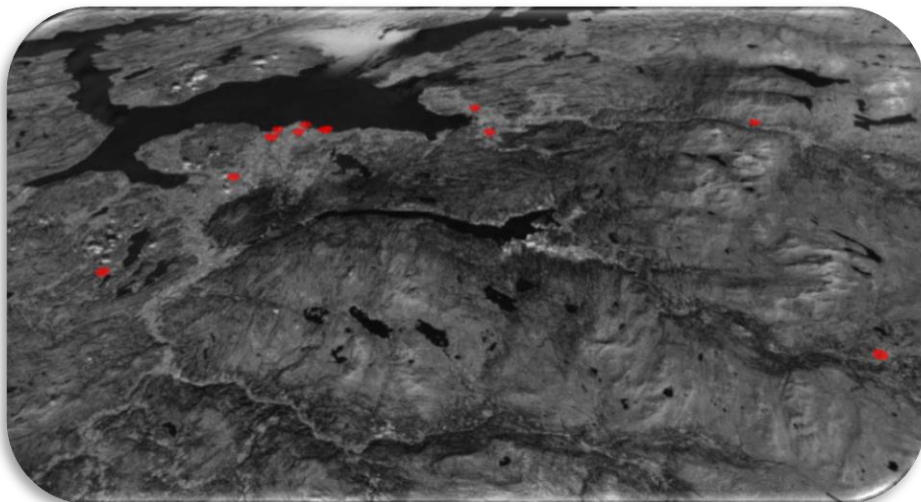
Vi har en rekke sårbare elver i regionen, blant disse er nasjonale laksevassdrag, elver med sårbare arter og elver tilknyttet sårbare vannkilder.

Gaula, Orkla, Nidelva, Stordalselva, Norddalselva i Åfjord og Stjørdalselva er nasjonale laksevassdrag, og derav blant de 50 viktigste elvene for laksebestanden i Norge. Ellers har vi en del andre sårbare arter i regionens elver, som elvemusling, elvesandjeger og elvebreddeadder.

Akutt forurensning i flytende form går som regel minste motstands vei, og ender da ofte i en vannkilde, som elv, hav eller vann. Dette gjør at elvene med sårbare arter har relativt høy risiko for akutt forurensning.

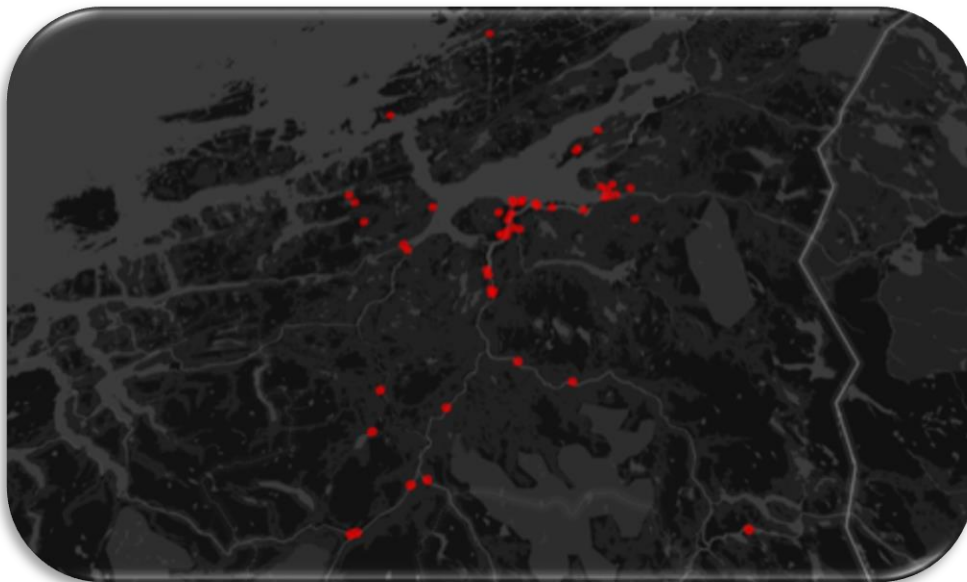
Kartet under viser hendelser som er registrert under kategoriene «Utslipp til vassdrag» fra både kjent og ukjent kilde. I tillegg har vi en del hendelser som har gått til vassdrag, men er registrert under andre

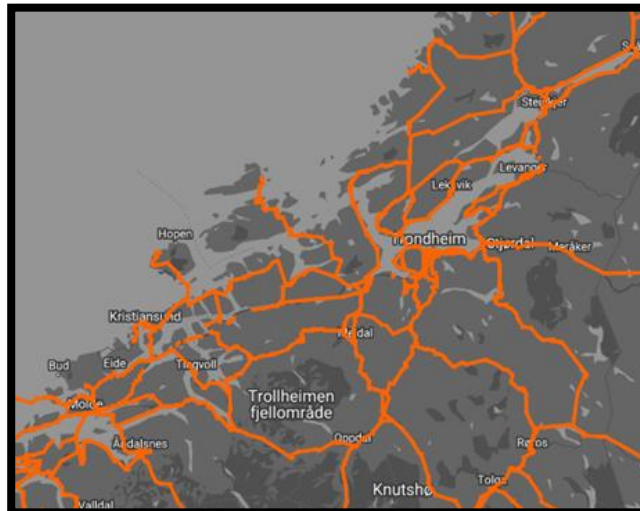
hendelseskategorier, som for eksempel «Landtransport» eller «Industri», men de vises ikke på i dette kartet.



3.6 Vei og infrastruktur

Kartet under viser hendelser med akutt forurensning som har inntruffet langs veien i regionen fra 2013 til februar 2020. Totalt er det 52 hendelser i denne perioden, og om vi sammenlikner varmekartet nede til venstre med kartet over transportårer for farlig gods, nede til høyre, kan vi se at de fleste ulykkene skjer der det er mest transport av farlig gods. Årsaken til det kan være at disse veiene generelt er mer belastet. Uansett hva som ligger bak gir det oss et inntrykk over hvor ulykker har størst sannsynlighet for å inntreffe.





4 Identifikasjon av uønskede hendelser

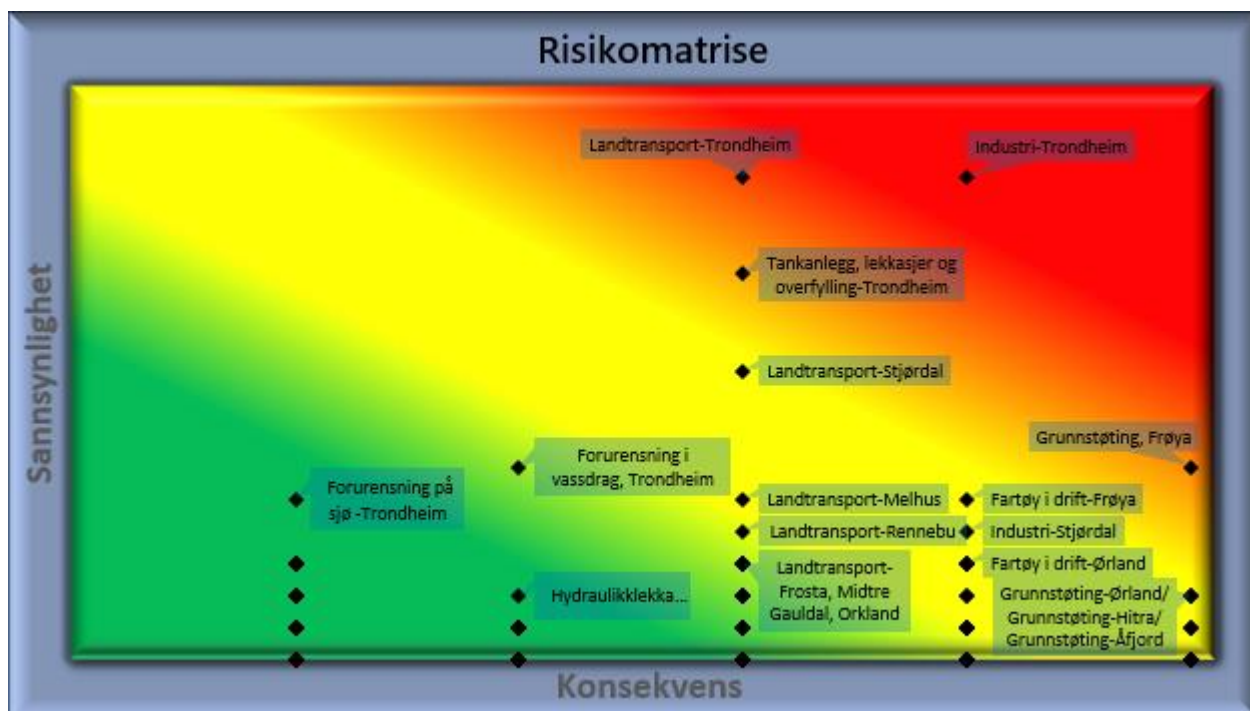
Hver kommune har diskutert hvilke hendelser som er relevante. De scenarier som er overførbare til andre steder eller hendelser i kommunen er mest interessante i analysesammenheng.

For å gjøre analysen oversiktlig er analyserte hendelser tildelt en hendelsesID, slik at det skal være mulig å se hvilken type hendelse som er analysert, kun på ID:

Hendelses ID	Uønsket hendelser som er analysert
S	Utslipp på sjø
G	Utslipp til grunn
V	Utslipp på vei
E	Utslipp til vassdrag og elv
K	Større utslipp av kjemikalier

5 Fremstilling av risiko og sårbarhetsbilde

I dette kapitlet blir det gitt en visuell fremstilling av risikobildet. I risikomatrisen under kan vi se den kvantitative analysen fremstilt i en matrise. Konsekvensen i den kvantitative analysen er ikke satt for et spesifikt område, men heller satt ut fra konsekvensen til nevnt hendelse. Eksempelvis har «grunnstøting» (konsekvens 5) større konsekvens enn «fartøy i drift» (konsekvens 4), men fartøy i drift har stort konsekvenspotensial og har dermed høy konsekvens i analysen, det og.



I denne fremstillingen kan vi lese risiko ut fra fargen hendelsen er plassert i. De fire hendelsene med **størst risiko** er:

1. Industriutslipp, Trondheim
2. Utslipp fra landtransport, Trondheim
3. Tankanlegg, tank og fat - lekkasjer og overfylling, Trondheim
4. Grunnstøting, Frøya

I **moderat risiko** finner vi blant annet:

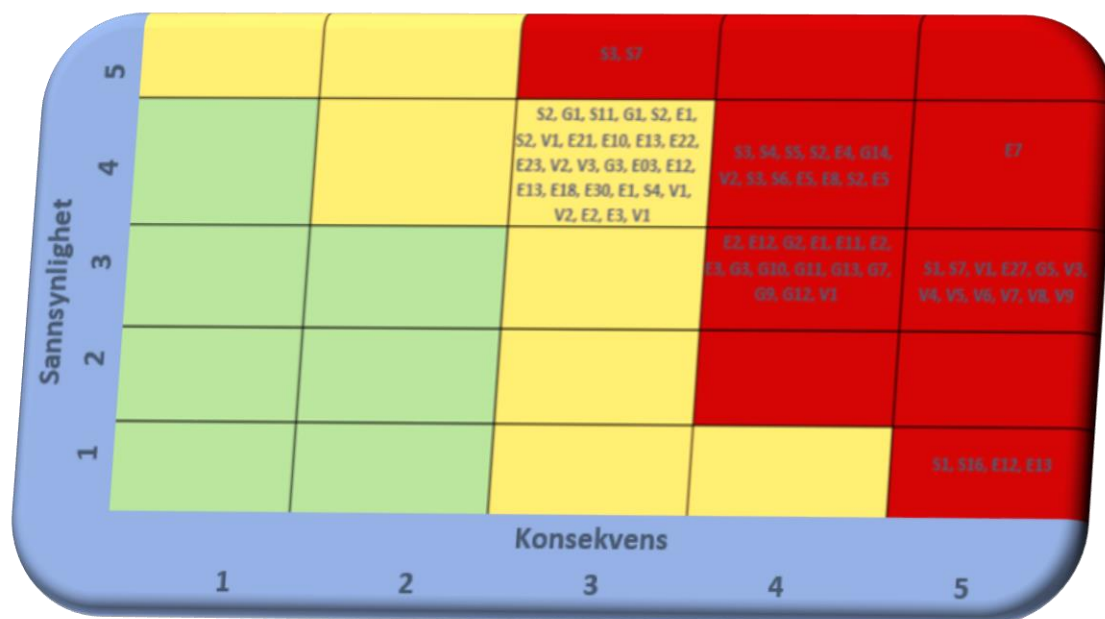
5. Landtransport, Stjørdal
6. Fartøy i drift, Frøya
7. Industriutslipp, Stjørdal
8. Landtransport, Melhus
9. Fartøy i drift, Ørland / Industriutslipp, Melhus / Landtransport, Rennebu
10. Grunnstøting, Ørland / Grunnstøting, Hitra / Grunnstøting, Åfjord

Denne analysen tar som nevnt ikke hensyn til konkrete områder hvor hendelsene skjer. Konsekvens langs x-akse er satt ut fra hendelsestype og sannsynlighet langs y-akse er satt ut fra hendeshyppighet. Dette er kun et utdrag av hendelser i den kvantitative analysen. For full oversikt, se vedlegg 1.

5.1 Fremstilling av scenarier i kvalitative analyser

I de 24 kommunene som var med i dette prosjektet er det totalt gjort kvalitative vurderinger av 354 scenarier. Om man ønsker å se analysene som fører fram til dette risikobildet må man gå inn i analysen til den spesifikke kommunen man er interessert i.

Grønn	Akseptabel risiko – tiltak ikke nødvendig
Gul	Akseptabel risiko – tiltak må vurderes
Rød	Uakseptabel risiko – tiltak er nødvendig



Oppsummert risikobilde av de 354 analyserte scenariene er at 47 hendelser havner i kategorien *uakseptabel risiko* og tiltak er nødvendig om mulig, i tillegg til 240 scenarier det må vurderes tiltak for. Risikomatriksen vises her med en andel av de hendelsene som kom ut med størst risiko.

Flere scenarier fremstilles med samme benevnelse ettersom de er hentet fra de ulike kommunale analysene. Hensikten med diagrammet er å billedlig vise spredningen av risiko, samt fremvise hvilke typer hendelser som kommer høyt. Under kapittel 4 er hendelsesID beskrevet. Komplette liste over risikovurderte scenarier er vedlagt, vedlegg 2.

Under en noen av hendelsene i diagrammet listet opp:

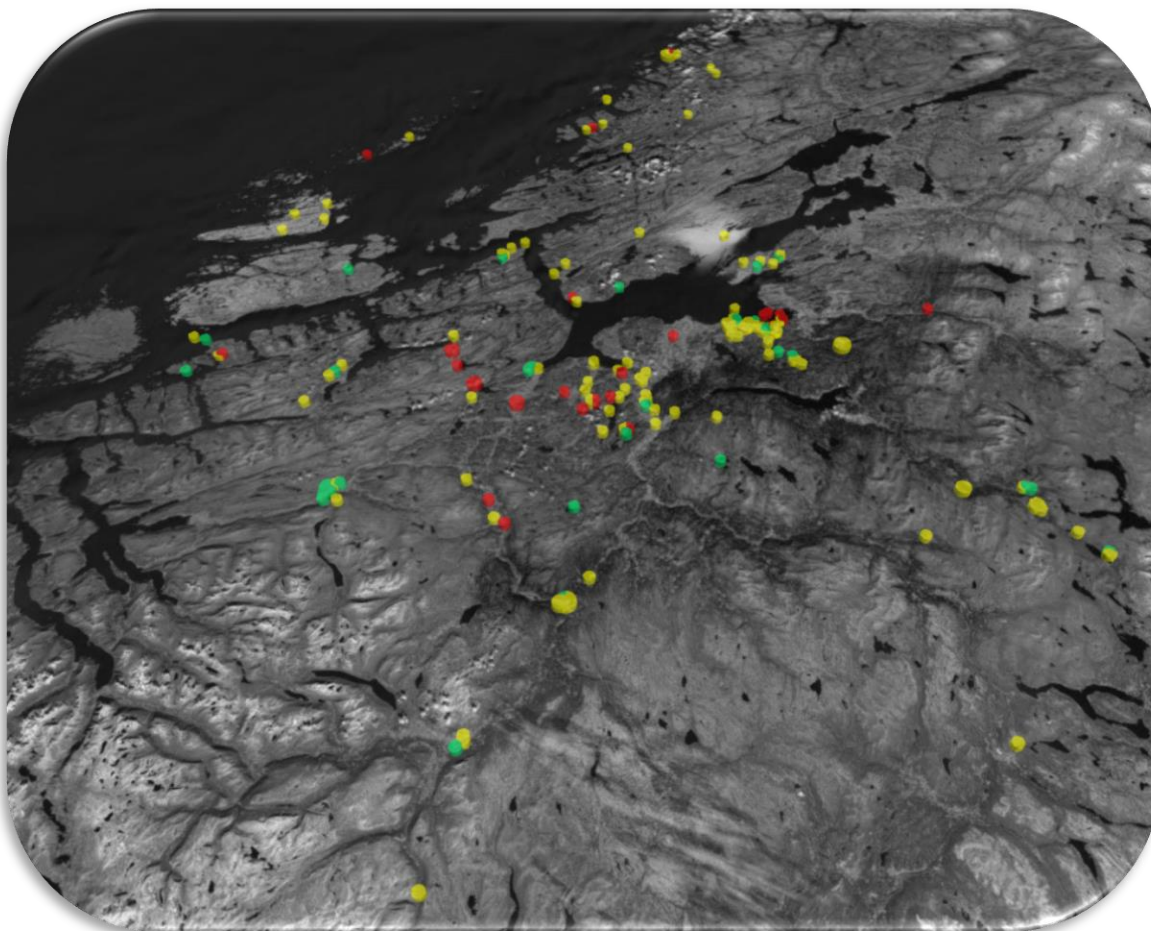
størst risiko:

- Større mengder olje i Nidelva på strekningen Nedre Leirfoss – Tempe, Trondheim
- Grunnstøting av kystfraktbåt i naturvernområde, Frøya
- Akutt forurensning langs strandsonen i Malvik
- Utslipp av drivstoff ved Vigda, Skaun
- Uhell med tankbil på E14 som går til elv, Stjørdal
- Brann og oljelekkasje fra vindmølle på Geitfjellet, Orkland
- Flom Neavassdraget og tilhørende sidevassdrag, Selbu
- Trailervelt i Folstadbekken, Midtre Gauldal
- Trafikkulykke med større mengder utslipp til anadrom elv, Hitra

I moderat risiko finner vi blant annet:

- Fartøy i brann med utslipp til sjø, Malvik
- Industriulykke med utslipp til Gaula, Melhus
- Lekkasje fra gjødselkjeller til vassdrag, Os
- Uhell fra tungtransport til vassdrag, Rennebu
- Uhell med fraukjeller til Steinbekken, Frosta

Under er de risikovurderte scenariene vist i en kartframstilling. Hendelsene som er vurdert i Trondheim kommune har et eget, mer detaljert risikokart. Les den kommunale analyse for mer informasjon om det.



6 Regionens beredskap

IUA Sør-Trøndelag har vedtatt at utstyret listet nedenfor er minimumsutstyret hver kommune skal ha for å håndtere akutt forurensning. I tillegg har noen kommuner ekstrautstyr som skal dekke et område utover kommunens grense. Trondheim og Brekstad har større lager som fungerer som ekstra depot for alle medlemskommunene.

Minimumsutstyr:

- Absorbenter
 - bark, mose og kalkbasert strøprodukt
 - engangslenser med og uten skjørt, inkl. tau
 - strømper, puter og ark/pads
- Oppsamlingskar 70 liter
- Verneutstyr
 - Gassmåler
 - Splashdrakter, hansker og skobeskyttere
 - Oppblåsbare redningsvester
- Tettemasse for små hull

Utover minimumsutstyret er det plassert ut 8 beredskapstilhengere med utstyr for å håndtere land- og transportrelaterte hendelser. Regionen har en stor mengde lenser for å fange/avgrense spredning av olje på vann, plassert primært i kystkommunene. Lensene er enten plassert i containere, klargjort for utlegg og delvis sammenkoblet eller de ligger lagret på depot der de hentes ved behov. Beredskapscontainerne med lenser er et system der man lett skal kunne flytte hele containere dit det er behov og de er pakket på en måte slik at hvem som helst kan transportere dem og man kan være trygg på at alt nødvendig utstyr er med.

TOTAL OVERSIKT OVER IUAS UTSTYR

IUA Sør-Trøndelag har store mengder utstyr. Nedenfor presenteres en oversikt over IUAs utstyr **utover det som hver kommune har fått utdelt.**

Kategori	Type utstyr	Antall	Plassering
Beredskapshengere	Pumpe, tetteutstyr til rør og overflater, verneutstyr, absorbenter, verktøy/redskap, strømaggregat, saneringstelt, oppsamlingskar m.m.	8 tilhengere	Åfjord, Brekstad, Frøya, Hitra, Orkanger, Støren, Røros, Stjørdal
Lenser	Lenser (300 m.) i container	1500 meter	Fordelt i Trondheim, Stjørdal, Brekstad, Åfjord, Orkanger
Lenser	Lenser på depot	900 meter	Fordelt i Kyrksæterøra, Frøya, Hitra
Lenser	Boombag hurtigutleggssystem (200 m. lenser)	400 meter	IUA-lager i Trondheim
Lenser	Current buster 2, lensestystem for å samle olje på sjøen	1 stk. system	IUA-lager i Trondheim
Lenser/absorbenter	Absorberende engangslenser med skjørt	Ca. 700 meter	IUA-lager i Trondheim
Lenser/absorbenter	Absorberende engangslenser uten skjørt	Ca. 1500 meter	IUA-lager i Trondheim
Absorbenter	Bark, mose og absol (kalkbasert)	500-1000 sekker	IUA-lager i Trondheim
Opptakere	Oljeopptakere som skimmer, pumper og sugevogn	10 stk	IUA-lager i Trondheim, i tillegg til at det er pumper på beredskapshengerne
Båt	Nordic Seahunter arbeidsplattform for strandarbeid.	1 stk	Frøya
Båt	Båt for frakt av personell	1 stk	Brekstad

Listen er ikke komplett.

ORGANISERING AV BEREDSKAPEN

Kommunene har organisert beredskapen i de lokale brannvesen som består av deltidsbrannkonstabler og heltidskonstabler. Alt beredskapspersonell trenes i håndtering av akutt forurensning via IUA-samarbeidet.

I tillegg har regionen 6 brannvesen med kjemikaliedykkere, lokalisert på Frøya, Brekstad, Orkanger, Melhus/Støren, Røros og Trondheim.

PERSONELL TILGJENGELIG VED BEHOV

Ved langvarige, komplekse og store aksjoner kan kommunene få behov for bistand koordinert via IUA-systemet. Det kan være personell fra kommuner og brannvesen innad i regionen, fra naboregioner eller fra Kystverket eller oljeselskapenes oljevernforening (NOFO)

RESPONSTID

Noe av utstyret som brukes ved akutt forurensning må være på skadestedet innenfor en viss tid for å ha ønsket effekt.

Beredskapscontainerne med lenser er tilgjengelig for hendelser langs kysten. Hver kystkommune skal kunne ha en beredskapscontainer og båt på skadested innen to timer. Avstand fra kystlinje til container skal ikke ha kjøretid på over én time.

Beredskapstilhengere skal være tilgjengelig for hendelser på land. Tilhenger skal kunne være på skadested innen 1 time.

7 Risikoreduserende tiltak til oppfølging

Under analysen ble det tydelig at det er lav styrbarhet når det gjelder risikoreduserende tiltak, men at det er noen tiltak som kan og bør gjennomføres for å redusere risiko for akutt forurensning. Under er noen av tiltakene listet opp.

Frosta

Hendelse S1 (Grunnstøting/ kollisjon av fartøy mellom Småland og Leksvik) er hendelsen med de potensielt største konsekvensene. Det er viktig å fokusere på forebyggende tiltak som hindrer at en slik hendelse oppstår, men i dette tilfellet anses det å være utenfor kommunens styrbarhet. Det er derfor viktig med tiltak som begrenser konsekvensene av hendelsen og dette må prioriteres av kommunen. Ved å redusere konsekvensene av hendelsen oppnår man en hendelse med redusert risiko, og hendelsen havner i gult felt. For å redusere sannsynligheten for at hendelsene S2 (Overfylling/ oljelekkasje i småbåthavna i Småland) og E1 (Utslipp fra fraukjeller/ -kum til Steinsbekken) skjer er tiltak foreslått. Det er i begge tilfeller foreslått informasjonstiltak for å redusere risikoen for at hendelsene oppstår. Selv om slike tiltak gjennomføres vil begge hendelser fremdeles være i gult felt. Det er ikke identifisert tiltak som kan endre risikoen for hendelse V1 (Uhell med tankbil ved Liavatnet).

Frøya

Beredskapsavtale for båt/sjø bør på plass slik at en kan ivareta mindre hendelser utover i øyrekka. Dette vil også kunne avhjelpe ved større hendelser hvor kommunen vil være først på hendelsesstedet.

En oppgradering av lokal beredskap's utstyr og kompetanse i takt med vurdert risiko. (påfølgende beredskapsanalyse vil vel si noe om det)

God dialog med de ulike aktører vil kunne påvirke sannsynligheten for hendelser. Miljøuka som avholdes hvert år i kommunen er et godt virkemiddel. Her blir næringsliv inkludert, og det er fokus på marin forøpling og forurensning.

Hitra

Trafikksikkerhetstiltak for å redusere risikoen av trafikkulykker, særlig i nærhet av viktige resipienter og, vil vi kunne redusere sannsynligheten fra 3 til 2.

Det bør også gjennomføres en omfattende kartlegging av gamle oljetanker i kommunen samt. pålegg om sanering av disse. Dette vil redusere sannsynlighetene for denne forurensningen fra 4 til 1.

Indre Fosen

Det er mye tungtrafikk langs veien, og spesielt langs fylkesvei 715 Her er det generell stor forurensningsfare fra ulykker med tungtrafikk der diesel kan renne i sjø, elv og grunn. For scenarier som er lokalisert til bedrifter er det regelverk på plass for å hindre at uhell skjer. Det er imidlertid en stor utfordring å få alle aktørene til å følge regelverket. Når det gjelder overløp av kloakk er dette et område der kommunen er i gang med de foreslåtte tiltakene.

Malvik

Under analysen ble det tydelig at det er lav/moderat styrbarhet når det gjelder risikoreduserende tiltak, men at det er noen tiltak som kan og bør gjennomføres for å redusere risiko for akutt forurensning.

Hendelse	Tiltak
Utslipp i sjø	Kildesporing, prøvetaking, lenser, båt (suge opp), strandrensing, sjøfugl, aktsomhet ift forurenset sjøbunn, undersjøiske ras/kvikkleire, samarbeid mellom forsvaret og IUA
Utslipp i elv/vassdrag	Absorpsjonsmatter, lenser, sugebil, gravemaskin (avskjærende grøft/voll), tilsyn med gjødselanlegg, aktsomhet og kunnskap om kvikkleire ifb. arealbruk og eldre avfallsdeponi
Utslipp på vei / grunn	Bark, absorpsjonsmatter, gravemaskin, lastebil, prøvetaking, tilsyn og oppfølging av tankanlegg, nedgravde oljetanker
Utslipp til luft	Tilsyn – oppbevaring av gass

Melhus

Under analysen ble det tydelig at kombinasjon av transport, veinett og sårbare vannforekomster som peker seg ut som risikofaktorer. I tillegg til tiltakene listet opp under hvert enkelt scenario kan kommunen jobbe med følgende punkt.

- Kommunen må jobbe videre med miljøprioriterte områder og sammenstille den informasjonen som finnes allerede, samt hvordan benytte denne informasjon inn mot akutt forurensning.
- Kartlegge behov for og fastlegge interne rutiner for håndtering av akutt forurensning, inkludert bistand til brannvesenet med kvalitetssikret informasjon om sårbare områder og private vannverk og tilsvarende slik at skadeomfang og tidsbruk minimeres. Brannvesenet må nå person med riktig kompetanse i kommunen uavhengig av ferier og arbeidstid for eksempel via servicetorg og/eller teknisk vakt (eller annen ønsket løsning). Intern rutine kan inneholde hvem som følger opp hva i kommunen avhengig av type forurensning, hvor det er, hvilke hensynssoner som berøres, og hvilke eiendommer/personer som er berørt. Som regel er det lite som skal gjøres. Vurder om CIM kan benyttes siden dette systemet allerede er en del av kommunens overordnede beredskapssystem. Ved behov utløse beredskapsplan vann eller krisestab hos kommunen.
- Gjennomgå samarbeid ved Gauldal brann og redning. Hva kan vi hjelpe dem med, hvordan kan samarbeidet bli bedre i akutte situasjoner? Mulige kontaktpersoner pr. sept 2020 Arild Karlsen (brannsjef) eller Svein Pedersen (leder beredskap).
- Vurdere et samarbeid med Mattilsynet ved Tore Forseth pr. 2020, om f. eks hvordan innlemme faresonekartlegging og klausulering av alle andre vannverk enn kommunens egne inn i kommunens arealplan og kartløsning for å gjøre det tilgjengelig for brannvesen ved akutsituasjoner, arealplanleggere, byggesaksbehandlere og behandling av utslippssøknader.

- Bruke sin veiledende rolle og sin tilsynsrolle aktivt for å forebygge og redusere sannsynligheten for at akutte forurensningssituasjoner oppstår.

Meråker

Konkret er forslaget å avsette ressurser til registrering av nedgravde petroleumstanker (G1) for å kunne drive målrettet forebyggende og risikoreduserende arbeid mot disse. I forlengelsen av et slikt forebyggende arbeid anbefales det også at det gjøres en innsats rettet mot petroleumstanker landbruk / næring som er lagret på bakken, G2, for å redusere risikoen for utslipp. I tillegg vil nytt renseanlegg for vann og avløp redusere risikoen for hendelse E1 når dette er ferdigstilt i 2022.

Oppdal

Risikoreduserende tiltak ved drikkevannskilder: Unngå transport/ferdsel nær vannkilde, inngjerding/sikring av vannkilde. Risikovurdering i planleggingsarbeid.

Konsekvensreduserende tiltak; Etablering av reservevannkilde, varsling og informasjon. Samarbeid med Mattilsynet om tilsyn og godkjenning.

Risikoreduserende tiltak ulykker med farlig gods: Utbedring infrastruktur, lavere fart, utbedring veier. Konsekvensreduserende tiltak: Øving med ekstern bistand, gode beredskaps- og innsatsplaner.

Orkland og Skaun

Hendelser med transportutstyr og utstyr for lagring av farlig gods er det vanskelig å øke styrbarheten på. Et virkemiddel kan være en offensiv trafikksikkerhetsplan som etterleves. Pådriverrollen er også viktig for de aktuelle tilsynsmyndigheter.

Når det gjelder vindkraftturbiner så må det opprettes kontakt mot både driftsansvarlige for vindkraftanlegget samt også etablere dialog med aktuell tilsynsmyndighet for slike anlegg. Det må også sørges for etablering av beredskapsplaner som blir gjort kjent for kommunalt innsatspersonell. Vedr. private og offentlige avløpsanlegg så kan kommunene iverksette tiltak der anlegg saneres og fornyes slik at kapasitet og sikkerhet samt rensegrad tilfredsstiller dagens standard. I tillegg må driftsavdelingene ha oppgående beredskapsplaner.

Osen

Analysen har vist at Osen kommune er mest utsatt for forurensning fra trafikkulykker på veiene og ulykker til sjøs. Det er mye tungtrafikk langs veien, og spesielt langs fylkesvei 715. Her er det generell stor forurensningsfare fra ulykker med tungtrafikk der diesel kan renne i sjø, elv og grunn. Til sjøs er det en generell stor risiko fordi hovedleia går utenfor kysten av Osen. Det er en sjøstrekning preget av mye holmer og skjær, og grunnet dette har det vært mange hendelser opp gjennom årene.

Det er ikke enkelt å lage tiltak som hindrer disse ulykkene i vesentlig grad. Det vil fremdeles gå mange båter i skipsleia og det vil gå mange laksetrailere og annen tungtrafikk langs veiene. Beredskap og kvaliteten på denne er hvor vi kan påvirke risiko for forurensning. Det må sikres tilstrekkelig med utstyr og kompetanse i hele kommunen, og det må være jevnlig beredskapsøvelser.

Rennebu

Ny E6 gjennom kommunen vil bedre veistandarden betydelig og kunne medføre mindre sannsynlighet for ulykker. En planlagt oppgradering av avløpsanlegget i Berkåksmoen vil også kunne reduseres sannsynligheten for hendelse E4/G2 (Gjenvinningsstasjon og avløpsrenseanlegg Berkåksmoen).

Rindal

Tilsyn med gjødselanlegg kan bli bedre, og vi kan kanskje få bedre standard på veien. Men usikkerheten er såpass stor at vi mener det er vanskelig å få alle scenarioer vi har analysert over i grønn kategori.

Stjørdal

På grunn av tidspress har ikke arbeidsgruppa rukket å komme med forslag til risikoreduserende tiltak. Dette vil bli utført samtidig som analysen revideres/oppdateres.

Tydal

Av gjennomførbare tiltak er det spesielt konsekvensreduserende tiltak, som innkjøp av flere lenser og samøving med potensielle forurensere.

Åfjord

Analysen har vist at Åfjord kommune er mest utsatt for forurensning fra trafikkulykker på veiene og ulykker til sjøs. Det er mye tungtrafikk langs veien, og spesielt langs fylkesvei 715. Her er det generell stor forurensningsfare fra ulykker med tungtrafikk der diesel kan renne i sjø, elv og grunn. Til sjøs er det en generell stor risiko grunnet hovedleia går utenfor kysten av Åfjord. Det er en sjøstrekning preget av mye holmer og skjær, og grunnet dette har det vært mange hendelser opp gjennom årene.

Det er ikke enkelt å lage tiltak som hindrer disse ulykkene i vesentlig grad. Det vil fremdeles gå mange båter i skipsleia og det vil gå mange laksetrailere og annen tungtrafikk langs veiene. Beredskap og kvaliteten på denne er hvor vi kan påvirke risiko for forurensning. Det må sikres tilstrekkelig med utsyr og kompetanse i hele kommunen, og det må være jevnlig beredskapsøvelser.

Selbu

Konklusjon: Det anbefales at det avsettes ressurser til identifisering / registrering av fellesanlegg avløp og infiltrasjon grøfter fra private / næringsareal, samt dieseltanker i landbruk / næring. Det må i tillegg avsettes ressurser til oppfølging og forebyggende arbeid når første del av jobben er gjennomført.

Gruppen mener at dette er fornuftig da et slikt arbeid kan redusere både sannsynlighet og konsekvens.

Vedlegg



Vedlegg 1,
kvantitativ analyse.p



Vedlegg 2, Alle
vurderinger.pdf