

## 1 Akutt forureining

Akutt forureining er forureining som oppstår brått, er av ein viss storleik og som det ikkje er gjeve løyve til (jf. § 38 i forureiningslova). Kjelder til akutte utslipp er i dei fleste tilfella industri, tank- og bunkersanlegg, skipstrafikk og petroleumsindustrien. Andre kjelder er landtransport og utslipp frå skipsvrak. I denne analysen fokuserer vi på akutt forureining frå industri, landtransport og skipsfart.

I Hordaland er det fleire sårbare naturområde der akutt forureining kan få store konsekvensar. I analysen er det sett nærare på nokre av desse områda.

Kapittelet tek føre seg forureining som følgje av utslipp av oljeprodukt og kjemikaliar frå transport på veg og jernbane, til sjøs og frå landbasert industri og bunkersanlegg. Slike utslipp gjev i dei fleste tilfelle følgjer for miljøet. Liv og helse har alltid førsteprioritet. Vanlegvis tek arbeidet med å reinske opp etter ei akutt forureining til etter at arbeidet for å berge liv og helse og å sløkkje brann er over. I praksis gjeld dette primært utslipp av olje og oljeprodukt, då desse produkta ikkje vert så lett brotne ned og kan gje meir langvarige følgjer enn andre typar farleg gods. Ein del andre kjemikaliar kan rett nok føre til akutt død for til dømes vasslevande organismar, men kjemikaliane vert som regel fortynna og førte vekk nokså fort. Det er også vanskelege å fange dei opp med til dømes lenser. Skadeverknadene er som oftast avgrensa til sjølv hendingstidspunktet, storleiken på utslippet og staden.

Vi skil mellom redningsaksjonar, som vi omtalar i kapittelet om storulykker og masseskadar, og miljøoppryddingsaksjonar. Miljøoppryddingsaksjonar skildrar vi i dette kapittelet. Skade på liv og helse tek vi også opp i kapittel om storulykker og masseskadar.

### *Aktørar i beredskapen mot akutt forureining*

Norsk oljevernberedskap er fordelt på tre nivå: privat, kommunal og statleg beredskap.

#### i) Privat beredskap

Den private beredskapen består av operatørselskap som driv verksemd på sokkelen, og landbaserte industriverksemdar (inkl. raffineri og tankanlegg). 30 operatørselskap har gått saman for å ta hand om ansvaret sitt for oljevernberedskap gjennom organisasjonen Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO). Beredskapen til organisasjonen omfattar hendingar både i ope farvatn, i kystnære område og i strandsona.

#### ii) Kommunal beredskap

Kommunane har beredskaps- og aksjonsplikt overfor mindre tilfelle av akutt forureining som ikkje vert dekte av den private beredskapen, og der forureinar ikkje er i stand til å aksjonere sjølv. Kommunane i Hordaland samarbeider om beredskapen gjennom to interkommunale utval mot akutt forureining (IUA): IUA Bergen region (leia av Bergen brannvesen) og IUA Haugesund region (leia av Karmsund Havnevesen IKS). Hordalands-kommunane Tysnes, Kvinnherad, Fitjar, Stord, Bømlo, Sveio og Etne inngår i IUA Haugesund, medan kommunane Gulen, Hyllestad og Solund i Sogn og Fjordane inngår i IUA Bergen region. Samarbeidet gjelder både kompetanse og materiell.

#### iii) Statleg beredskap

Den statlege beredskapen vert organisert av Kystverket. Staten har beredskaps- og aksjonsplikt ved større tilfelle av akutt forureining, og ved anna verksemd som ikkje vert dekt av privat og kommunal beredskap, mellom anna utslepp frå skip og skipsvrak. Om naudsynt kan Kystverket òg overta aksjonsansvaret dersom ansvarleg forureinar ikkje er i stand til å aksjonere sjølv. Kystverket har òg ansvaret for å sjå til at det vert sett i verk tiltak overfor skip som kan representere ein fare for akutt forureining. Kystverket har ei rekkje statlege materielldepot langs kysten. I Hordaland er det to depot, på Fedje og Ågotnes.

Kystvakta har ei viktig rolle i oljevernberedskapen. Ni av fartøya til Kystvakta har oljevernutstyr permanent om bord. Desse fartøya er ofte dei første på staden, og dei fungerer i mange tilfelle som leiarar på skadestaden.

For å kunne ta hand om omsynet til natur og miljø på ein god måte må beredskapsorganisasjonen òg ha naudsynt kunnskap om særleg viktige og sårbare område. Fylkesmannen ved miljøvern- og klimaavdelinga har ansvar for å halde oversikt over dei miljøressursane i fylket som kan verte skadde av akutt forureining. Denne informasjonen skal leggjast inn i såkalla MOB-kart og andre relevante kartressursar på nettet. Dette er eit arbeid som Fylkesmannen følgjer opp fortløpande ettersom informasjon vert oppdatert. (MOB = Modell for prioritering av sårbare objekt).

Fylkesmannen har òg ansvar for å gje miljøfagleg bistand under aksjonar, og representantar frå Fylkesmannen er alltid med i ein statleg beredskapsorganisasjon. Fylkesmannen må difor kontaktast så tidleg som mogleg når det skjer uhell.

I ein situasjon med akutt forureining er òg Miljødirektoratet ein rådgjevar for den som har aksjonsansvaret. Direktoratet kan mellom anna gje miljøfaglege råd knytt til stoffeigenskapar og innverknad på miljøet. I kommunale og interkommunale aksjonar kan også Kystverket hjelpe med kompetanse og materiell.

I 2009 slutta Noreg seg til HNS-protokollen (Hazardous and Noxious Substances) i OPRC-konvensjonen (International Convention on Oil Pollution Preparedness). Protokollen tek føre seg kjemikalieberedskap og handtering av ulykker med farlege og skadelege stoff på skip. Kystverket er statleg fagorgan for feltet akutt forureining.

Bergen brannvesen tek saman med Oslo brann- og redningsetat del i eit treårig pilotprosjekt initiert av Kystverket for å teste ut om RITS-ordninga (redningsinnsats til sjøs) kan nyttast som tiltak for å styrkje beredskapen mot uønskte kjemikaliehendingar til sjøs. Målet er å kunne nytte den eksisterande RITS-ordninga frå landbasert brannvesen til å ta hand om oppgåver som høyrer inn under ansvarsområdet til Kystverket, det vil seie kjemikalieberedskap til sjøs.

### *Koordinering og samhandling*

Det er eit mål å utnytte dei totale ressursane i landet best mogleg og å få til eit godt samspel mellom privat, kommunal og statleg beredskap mot akutt forureining. Etter forureiningslova har dei kommunale og private beredskapsorganisasjonane ei plikt til å hjelpe ved statlege aksjonar.

Kystverket samordnar øvingar med IUA og NOFO. Samstundes er kontakten tett med Kystvakta, Sivilforsvaret, Fylkesmannen, politiet og brannvesenet. Felles øvingar er viktige for å styrkje samarbeidet mellom dei ulike aktørane, og for å klargjere roller dersom det skulle oppstå tilfelle med akutt forureining.

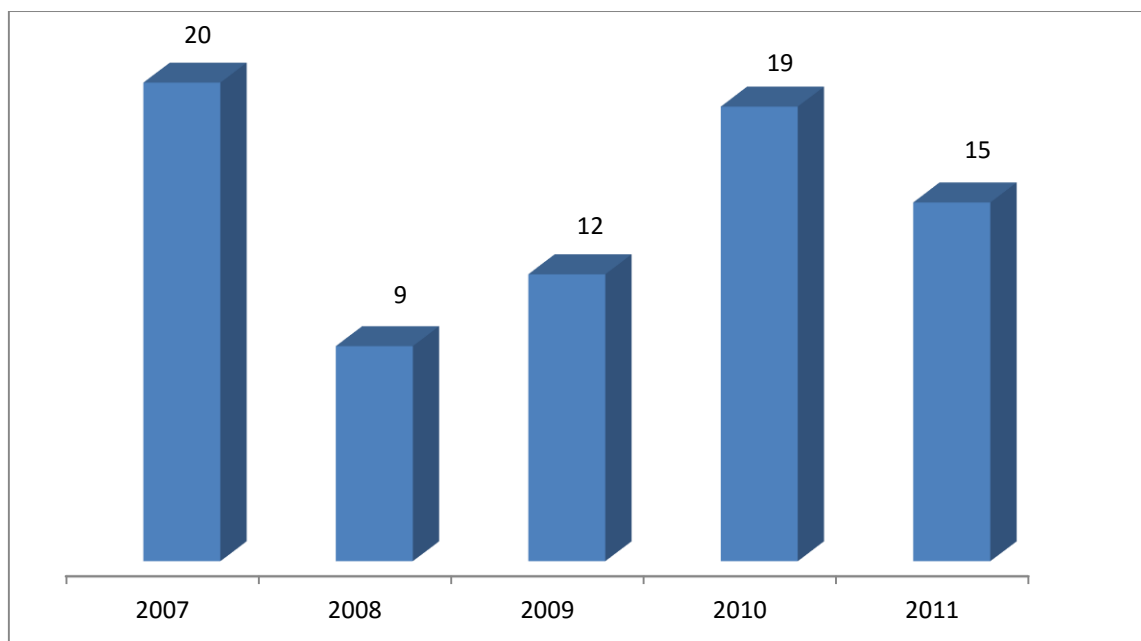
## 1.1 Utslepp til sjø

Hordaland har stor skipstrafikk samanlikna med resten av landet. Oljeterminalane på Mongstad og Sture er store utskipingshamner, og ein stor del av skipstrafikken går til og frå desse terminalane. Det er også stor trafikk til og frå forsyningsbasane på Ågotnes og Mongstad. Trafikken med store tankskip til og frå raffineriet på Mongstad følgjer leia frå Holmengrå og Fensfjorden inn til Mongstad. Samstundes er det i dette området ein stor kryssande trafikk. Tankskipstrafikken er godt kontrollert ved at skip på over 20 000 brutto registertonn som fører farleg eller forureinande last, vert eskorterte med taubåt inn og ut. All trafikk i området vert også overvaka av trafikksentralen på Fedje, i tillegg til at det er los-plikt i området. Ei hending med eit av desse skipa er difor lite sannsynleg, men skadepotensialet ved ei slik hending er svært høgt.

I Hordaland har dei siste ti åra vore to forlis med relativt små oljeutslepp som likevel har ført til stor skade, nemleg bulkskipet «Rocknes» i Vatilestraumen i 2004 og bulkskipet «Server» ved Fedje i 2007. Store område vart forureina av bunkerolje som lak ut frå skipa. Oljevernaksjonen etter at MS «Rocknes» forliste, gjekk føre seg i 21 veker. I tillegg til store menneskelege tap og lidingar kosta forliset over 100 millionar kroner. Det vart mellom anna registrert tap av 2185 sjøfugl og forhøgja nivå av polysykliske aromatiske hydrokarbonar (PAH) i fiskegalle. Bulkskipet «Server» grunnstøtte ved Hellesøy fyr i Fedje kommune. Ifølgje det dåverande Direktoratet for naturforvaltning (no Miljødirektoratet) vart 40 kilometer strandsone reinska for olje etter forliset. «Server»-aksjonen var den største oljevernaksjonen i Noreg. Kostnadene for denne aksjonen har vore om lag 200 millionar kroner.

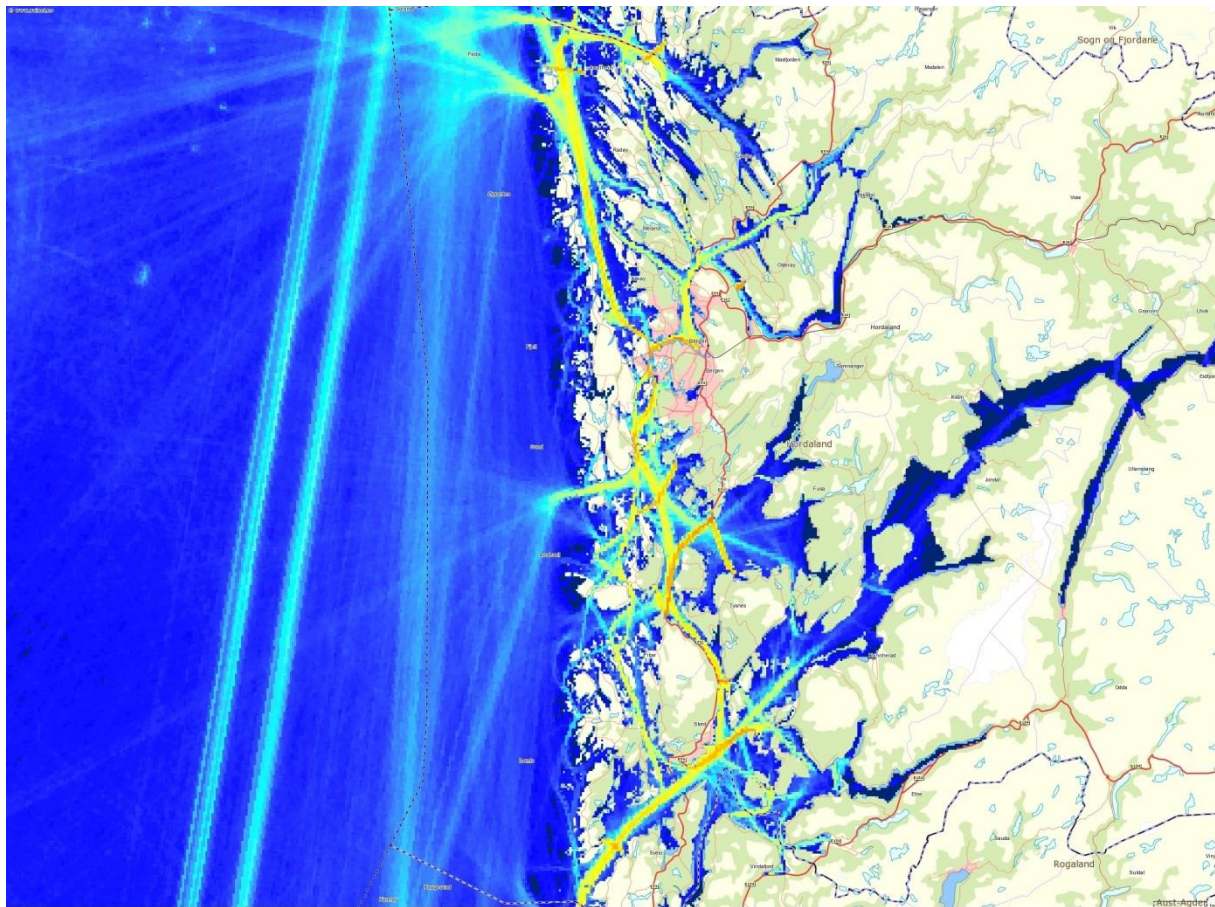
Nemast bør òg gasstankskipet «Marte» som var nær ved å forlise ved Fedje i 2004 etter å ha fått maskintrøbbel. Skipet var lasta med ca. 600 tonn propangass. Dersom skipet hadde grunnstøyt med påfølgjande punktering av laste- og/eller bunkerstankar, kunne resultatet vorte svært alvorleg for liv, helse og miljø. Ein slepebåt fekk berga skipet frå forlis i siste liten.

Figur 1.1 Oljeutslepp frå skip i Hordaland (tal på hendingar 2007–2011)



Kjelde: Kystverket.

Figur 1.2 Trafikktettleik<sup>1</sup> langs kysten av Hordaland, 2011



**Trafikktettleik**



<sup>1</sup> Tettleiksplottet er etablert i ArcGIS ved å summere opp talet på passeringar innanfor ein grid med ei oppløysing på 500x500 meter. Grunnlagsdata er frå landbasert AIS i perioden 1.1.2011 - 31.12.2011 samt satellittbasert AIS i perioden 1.5.2011-31.12.2011 for havområde utanfor rekkevidde for landbasert AIS. [Lenke til kart.](#)

Kjelde: Kystverket ([Kystinfo](#)).

## ROS-analyse (1)

### *Sannsyn*

Statistikk frå Kystverket viser at det er sannsynleg at ei hending tilsvarande forlisa til MS «Rocknes» og MS «Server» vil skje oftare enn kvart femtiande år, men truleg ikkje så ofte som kvart femte år. Vurderinga er at ei slik hending er lite sannsynleg.

På Vestlandet kan vi ifølgje DNV (Det Norske Veritas) rekne med ei ulykke med tankskip kvart 46. år per 100 nautiske mil i 2015, mot kvart 86. år i 2004 dersom det ikkje vert sett inn tiltak. Ei hending der meir enn 40 000 tonn olje renn ut i sjøen, vert rekna som usannsynleg.

### *Konsekvensar*

Eit utslepp på inntil 1000 tonn vil kunne få store konsekvensar lokalt, slik vi såg etter «Rocknes»- og «Server»-havaria. Eit slikt utslepp grisar med stor sannsyn til strender, friluftsområde, kaianlegg, fiskemottak, oppdrettsanlegg, fritidsbåtar, sjøfugl m.m. langs store delar av kysten. Turistnæringa kjem også til å verte hardt råka av ei slik hending. Konsekvensane for miljø og økonomi er såleis vurderte som store. Konsekvensane for liv og helse vert vanlegvis små i oljevernaksjonar, men dei kan vere betydelege i hendingar som involverer kjemikaliar eller andre farlege stoff.

Den regionale innsatsen ved ei slik hending handlar først og fremst om strandreinsking. Vi må rekne med at det må etablerast ein organisasjon som skal drive innsats med mange personar over lang tid og over eit stort geografisk område. Krava til mellom anna logistikk vert omfattande.

### *Verst tenkjelege scenario*

Den kanskje verste hendinga som kan råke oss i Hordaland, er eit utslepp frå eit større tankskip i samband med grunnstøyting eller kollisjon. Et slikt scenario er også skildra i «Nasjonalt risikobilde 2013». Det er som nemnt tidlegare, stor trafikk av denne typen skip i dei nære farvatna våre. Trass i at det er sett i verk fleire risikoreduserande tiltak, kan det skje alvorlege hendingar. Ein kollisjon eller ei grunnstøyting kan føre til utslepp av 40 000 tonn olje eller meir. Ei slik hending vil gje omfattande miljøskadar, og både naturområda langs skipsleia og store delar av norskekysten vil verte tilsølt. Nordgåande havstraumar gjer at eit slikt utslepp kan nå heilt opp til Bodø og Vestfjorden.

### *Moglege risikoreduserande tiltak*

- Ingen.

### *Prioriterte tiltak*

- Ingen.

## 1.2 Utslepp på land og til ferskvatn

Store mengder olje og oljeprodukt vert transporterte på veg i Hordaland. Berre frå Mongstad går det 25–30 tankbilar i døgnet. Dette er store tankvogner som har last på opptil 30 000 liter oljeprodukt. Tal frå DSB syner at på dei mest trafikkerte vegane går det opp mot 80 000 tonn farleg gods i året. I tillegg vert det frakta store mengder olje og oljehaldige produkt på jernbane i Hordaland. I perioden 2003–2013 har det vore fleire hendingar med utslepp på meir enn 5 m<sup>3</sup>

olje. Årleg er det mange mindre utslepp, men utan at miljøkonsekvensane har vore særleg store. Det er lokale brannvesen som tek hand om desse mindre utsleppa.

## ROS-analyse (2)

### *Sannsyn*

I Hordaland er det årlege utslepp på meir enn 1 m<sup>3</sup> frå landtransport.

### *Konsekvensar*

Akutte utslepp frå transport er ofte avgrensa og rårar mindre område. Dei kan likevel gje stor miljøskade. Utslepp til grunnen kan føre til lokal forureining, men det får sjeldan konsekvensar for miljøet elles.

### *Risikovurdering*

E16 mellom Voss og Bergen er ein av dei vegstrekningane der det går mest farleg gods. Frå Bergen til Voss går det også store mengder farleg stoff på jernbane. På E134 frå Haugesund og til grensa mot Telemark vert det også transportert mykje slikt gods.

Vassdrag der det går opp laks eller sjøaure, er svært sårbare for forureining med oljeprodukt. Ymse våtområde, hekkeområde for fugl, ymse høgfjellsområde, verna vassdrag, rekreasjonsområde og fiskeoppdrettsanlegg er òg sårbare for akutt forureining frå landtransport. Vossovassdraget er spesielt utsett.

Vossovassdraget er eit nasjonalt laksevassdrag, og Vossolaksen er framleis svært utsett for ulike påverknader. Bestanden er no inne i ein kritisk fase, og først om nokre år vert det klart om han klarer seg på eiga hand.

Drikkevasskjelder langs vegar og jernbane kan verte råka, det same gjeld vassforsyning til oppdrettsanlegg og andre verksemder.

### *Moglege risikoreduserande tiltak*

- Transportørane av farleg gods er i dag ikkje kjende med kvar dei mest sårbare områda i fylket ligg, og dei vil såleis vanskeleg kunne avgrense omfanget av ei eventuell forureining. Ved til dømes å unngå å stoppe i nedslagsfelt og andre sårbare område kan transportørane redusere konsekvensen av uønskte hendingar.
- Tilgangen på data om mengder og kva for typar farleg gods som går på veg og jernbane, er for dårleg. Fylkesmannen har eit hovudansvar for å kartleggje slike transportar. Arbeidet må skje i samarbeid med DSB og dei største transportørane av farleg gods.

### *Prioriterte tiltak*

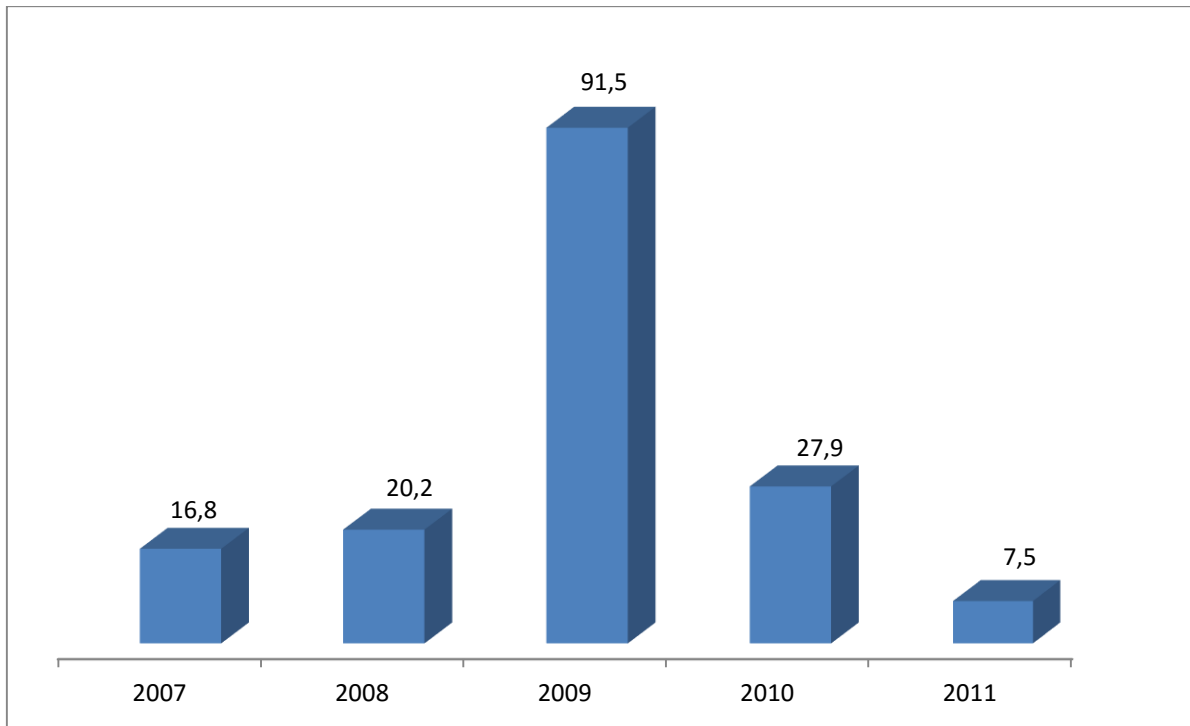
- Ingen.

## **1.3 Utslepp frå landbasert industri og bunkersanlegg**

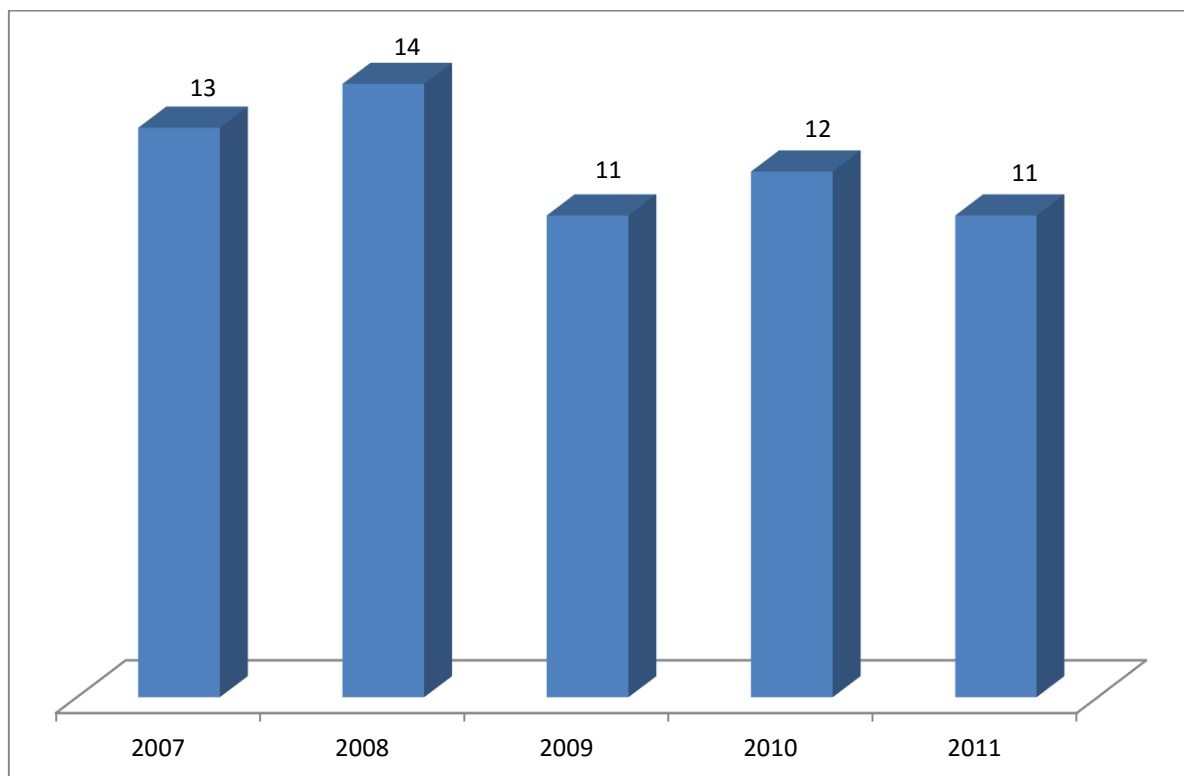
I Hordaland er det større oljelager i tilknytning til busetnad, mellom anna på Skarholmen (Askøy) og Mongstad (Austrheim og Lindås). Det finst også større mellomlager for farleg avfall, mellom anna spillolje i området. Mange industribedrifter har også større lager av olje. Det har ikkje vore registrert nokon merkbar auke i talet på oljeutslepp frå industri og bunkersanlegg i fylket

i perioden 2003–2013. Samla mengd av akutte oljeutslepp frå industri og bunkersanlegg ligg stort sett på 30–40 m<sup>3</sup> årleg.

Figur 1.3 Utslepp (m<sup>3</sup>) frå industri og bunkersanlegg i Hordaland 2007–2011



Kjelde: Kystverket

*Figur 1.4 Utslepp (tal på hendingar) frå industri og bunkersanlegg i Hordaland 2007–2011*

Kjelde: Kystverket

### ROS-analyse (3)

#### *Sannsyn*

I perioden 1987–2011 har det vore seks utslepp i Hordaland med over 50 m<sup>3</sup>. Ei slik hending skjer dermed i gjennomsnitt kvart fjerde år og har høgt sannsyn.

#### *Konsekvensar*

Ingen av desse utsleppa har ført til omfattande eller langvarige miljøskadar. Konsekvensane er difor vurderte som moderate også i framtida.

#### *Risikovurdering*

Forskrift av 20. desember 2012 om industrivern regulerer kva verksemdar som skal ha eigen beredskap i form av industrivern. Dette gjeld berre eit fåtal verksemdar i Hordaland. For alle andre verksemdar gjeld krava i internkontrollforskrifta om risikovurdering og tilhøyrande planar med tiltak for å redusere risikoen for til dømes utslepp til ytre miljø.

#### *Moglege risikoreduserande tiltak*

- DSB, Miljødirektoratet og Fylkesmannen bør skjerpe krava til risikoanalysar og beredskapsplanar i samband med søknad om utsleppsløyve, og ansvaret til forureinaren sjølv må framhevast, jf. forureiningslova §§ 40 om beredskapsplikt og 41 om beredskapsplanar.

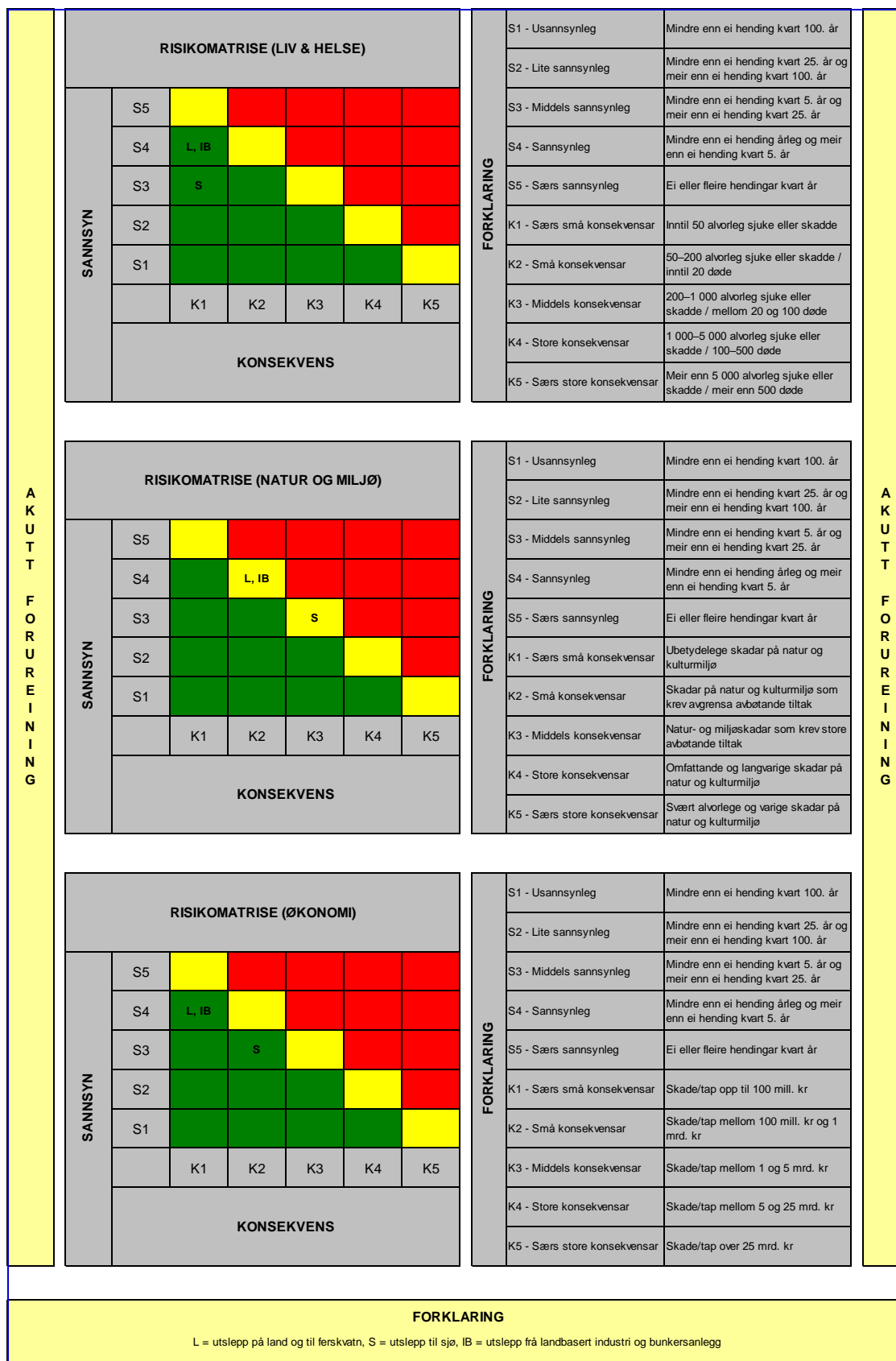


- Korleis ansvaret for å samordne og følgje opp tilsyn er fordelt mellom ulike etatar og myndigheitsnivå, bør gjerast endå tydelegare. Eit tiltak kan vere fleire og betre øvingar med relevante scenario.

***Prioriterte tiltak***

- Ingen.

Figur 1.5 Risikomatrise for akutt forureining



## 1.4 Oppsummering

Den største risikoen for langvarige og omfattende miljøskadar er utslepp av tyngre oljetypar frå skipsfarten. Utslepp frå industri, bunkersanlegg og landtransport har mindre skadepotensial. Det har i mange år vore brukt mykje ressursar på beredskapsarbeidet når det gjeld oljeforureining på sjø. Utfordringane vert å halde oppe kompetanse og kapasitet på dette området, samstundes som beredskapen på land vert styrkt og utvikla vidare. Her er det avgjerande at data om mengder og typar farleg gods som vert transportert og lagra, vert gjorde lettare tilgjengelege for dei som skal drive dette utviklingsarbeidet med tanke på færre og mindre utslepp.

Det er òg særskilt viktig at alle aktørane rettar seg etter dei lovene og forskriftene m.m. som samfunnet har vedteke som ledd i arbeidet med å redusere risikoen for miljøskadeleg utslepp.

**Referansar**

- DSB-rapport (2005). Transport av farlig gods på veg og jernbane – en kartlegging.
- «Nasjonalt risikobilde 2013». DSB.
- «Beredskapsanalyse knyttet til akutt forurensning frå skipstrafikk» – prosjektrapport 2011, Kystverket.
- Rapporten «Miljørisiko ved akutt forurensning frå skipstrafikken langs kysten av fastlands-Norge for 2008 og prognoser for 2025». 2011, Det Norske Veritas (DNV) på vegne av Kystverket.
- «Erfaringer etter oljeutslipp langs kysten av Norge». 2012, Kystverket og Havforskningsinstituttet (S. Boitsov, J. Klungsøyr og H. Dolva).
- Forskrift av 16. juni 1983 nr. 1122 om hindring av forurensning fra skip (MARPOL-forskrifta).
- Forskrift av 21. juli 1992 nr. 579 om lossing, lasting, lagring og transport innen havnedistriktet av farlige stoffer og varer.
- Forskrift av 17. juni 2005 nr. 672 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (Storulykkeforskrifta).
- Forskrift av 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods.
- Lov av 12. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (Forureiningslova).
- St. meld. nr. 14 (2004-2005). På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap.
- Kapittel 18 i forskrift om begrensning av forurensning: Tanklagring av farlige kjemikalier og farlig avfall.
- Lenke til naturbasekart: <http://geocortex.dirnat.no/siverlightviewer/?Viewer=Naturbase>