

SJØSIKKERHETSANALYSEN 2014

Analyse av ulykkesstatistikken for norske farvann de siste 30 årene (1984-2013)

Kystverket

Rapport Nr.: 2014-1060, Rev. C

Dokument Nr.: 1908Z31

Dato: 2015-02-13



Prosjekt navn: Sjøsikkerhetsanalysen 2014 DNV GL AS DNV GL Maritime
Rapport tittel: Analyse av ulykkesstatistikken for norske Marititime Advisory
farvann de siste 30 årene (1984-2013) P.O.Box 300
(1984-2013) 1322 Høvik
Kunde: Kystverket, Postboks 1502 Norway
6025 ÅLESUND Tel: +47 67 57 99 00
Norway
Kontakt person: Trond Langemyr
Utgivelsesdato: 2015-02-13
Prosjekt Nr.: PP102617
Organisasjons enhet: Maritime Advisory
Rapport Nr.: 2014-1060, Rev. C
Dokument Nr.: 1908Z31

Denne rapporten er del av prosjektet «Sjøsikkerhetsanalysen 2014», og er utarbeidet for Kystverket. Formålet med Sjøsikkerhetsanalysen, er å danne et beslutningsgrunnlag for dimensjoneringen av den forebyggende sjøsikkerheten og prioriteringen mellom ulike typer sjøsikkerhetstiltak i ulike geografiske områder.

Rapporten gir en helhetlig fremstilling av ulykkesbildet og ulykkestrender for norske farvann som følge av skipstrafikk og fritidsbåter de siste 30 årene (fra 1984 til 2013). Hovedfokuset har vært på navigasjonsulykker, dvs. grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker. Videre er det gjort en analyse av skipsulykker i Norge sammenlignet med Sverige, Danmark, Tyskland, Storbritannia (UK), Australia og Canada. Årsaker til navigasjonsulykkene vil bli behandlet i rapporten «Årsaksanalyse av grunnstøtinger og kollisjoner i norske farvann».

Ved å analysere statistikk om ulykker og ulykkestrender, kan Kystverket lede arbeidet mot områder som har størst ulykkesrisiko og hvor risikoreduserende tiltak vil ha størst effekt. Sammen med rapportene om årsaker og sannsynligheter, vil dette utgjøre basis for forståelsen av hvilken risiko vi har til sjøs i dag, hvilken risiko som kan aksepteres og hvor Kystverket bør rette tiltak.

Laget av:



Hans Jørgen Johnsrud
Konsulent

Verifisert av:



Peter Nyegaard Hoffmann
Avdelingsleder

Godkjent:



Øystein Goksøyr
Seksjonsleder



Karl John Pedersen
Sjefsspesialist

- Fri distribusjon (internt og eksternt)
 Fri distribusjon innen DNV GL
 Begrenset distribusjon innen DNV GL etter 3 år
 Ingen distribusjon (konfidensiell)
 Hemmelig

Stikkord:

Ulykkesstatistikk, navigasjonsulykker, grunnstøting, kollisjon, kontaktulykker, norske farvann, Svalbard, Jan Mayen, fritidsbåter, skip, Kystverket.

Referanser til deler av denne rapporten som kan føre til feiltolkning er ikke tillatt.

Tabell 1 Utgivelser av rapporten

Rev. Nr.	Dato	Utgivelse	Laget av:	Verifisert av:	Godkjent av:
A	2014-10-08	Første utgivelse for kommenterer	HAJOH	PHOFF	
B	2015-01-27	Andre utgivelse for kommenterer	HAJOH	PHOFF	
C	2015-02-13	Endelig versjon	HAJOH	PHOFF	OGOK

Innholdsfortegnelse

1	OPPSUMMERING.....	4
2	INNLEDNING.....	9
2.1	Formål	9
2.2	Tidligere rapporter	9
2.3	Forkortelser og begreper	10
3	METODIKK.....	12
3.1	Avgrensingen av analysen	12
3.2	Datagrunnlaget	13
3.3	Uttrekk og analyse av ulykkesdata	14
4	RESULTATER.....	15
4.1	Skipsulykker fordelt på ulykkestyper	15
4.2	Utviklingen av navigasjonsulykker i norske farvann de siste 30 årene	16
4.2.1	Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter ulykkestype	16
4.2.2	Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter fartøysgruppe	18
4.2.3	Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter skadeomfanget på fartøy	20
4.2.4	Utviklingen i navigasjonsulykker sett i forhold til utviklingen i transportmengde	22
4.3	Situasjonsbildet for navigasjonsulykker i norske farvann	25
4.3.1	Navigasjonsulykker fordelt på geografisk område	25
4.3.2	Navigasjonsulykker fordelt på regioner	32
4.3.3	Navigasjonsulykker fordelt på fartøysgrupper og regioner	33
4.3.4	Navigasjonsulykker fordelt på fartøystørrelsen	34
4.3.5	Navigasjonsulykker fordelt på fartøyenes nasjonalitet	35
4.3.6	Navigasjonsulykker fordelt på antall omkomne, miljøskade og skadeomfanget på fartøyet	36
4.3.7	Skipsulykker med lospliktige fartøy	39
4.4	Sammenligning av antall navigasjonsulykker i Norge mot andre land	43
4.4.1	Sammenligning av antall navigasjonsulykker	44
4.4.2	Sammenligning av ulykkestyper og fartøysgrupper	47
4.5	Ulykkesutviklingen for fritidsbåter i norske farvann	50
4.5.1	Fatale grunnstøtingsulykker med fritidsbåter	50
4.5.2	Geografisk fordeling og sesongvariasjoner	52
4.5.3	Antall fritidsbåtulykker i Norge sammenlignet med andre land	54
4.6	Anbefalinger til Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase	55
5	REFERANSER	57

Vedlegg A [Kart over analyseområde](#)

Vedlegg B [Kart over Norges maritime grenser](#)

Vedlegg C [Kart over sammenligningslandenes økonomiske sone \(EEZ\) - Definisjon av analyseområder.](#)

1 OPPSUMMERING

Analysen av rapporterte hendelser bidrar til å forstå hvorfor ulykker skjer, og hvor stor ulykkesrisikoen er. Ved hjelp av slike analyser vil derfor den maritime næringen bedre kunne håndtere sine risikoer. Videre gir dette et grunnlag for å kunne sette inn tiltak der risikoen er størst, og hvor vi samtidig har det største potensialet for risikoreduksjon.

Denne rapporten har fokus på navigasjonsulykker, dvs. ulykker som forårsakes av navigasjonsfeil. Navigasjonsulykker omfatter her grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker (kai, bro, etc.), hvor det hovedsakelig er fokusert på de to førstnevnte.

I Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU) er det registrert ca. 100 grunnstøtingsulykker årlig i norske farvann siden 2007. Da er ikke ulykker med fritidsbåter inkludert.

I denne rapporten presenteres ulykkesstatistikken slik den er registrert i SDU. Det understrekes imidlertid at det kan være en betydelig underrapportering til SDU, slik at databasen ikke gjenspeiler det reelle antall hendelser. Tidligere studier har indikert en underrapportering opp mot så mye som 60 %. Det er likevel grunn til å tro at innrapporteringen av hendelser til SDU har bedret seg betraktelig de siste 10 årene, noe vi blant annet ser på den økende innrapporteringen av mindre hendelser. En underrapportering på 60 %, er derfor antagelig et konservativt estimat. Uansett hovedtrender, så er fordelingen av type hendelser og den geografiske fordelingen interessant å se på, selv om det kan være en usikkerhet knyttet til de eksakte verdiene. Det anbefales likevel at man tar høyde for underrapporteringen hvis man skal se på kost-nytte vurderinger av potensielle tiltak.

I oppsummeringen av ulykkesbildet nedenfor, har vi presentert de viktigste hovedfunnene fra analysen. På bakgrunn av disse funnene, og de drøftingene som er gjort i rapporten, har vi foreslått en del tiltak for Kystverket. Det må bemerkes at hovedtyngden av forslagene til nye sjøsikkerhetstiltak, vil komme i DNV GL rapporten «Vurdering av forbyggende sjøsikkerhetstiltak» /22/. Det må også nevnes at årsaker til navigasjonsulykker blir behandlet i en separat rapport «Årsaksanalyse av grunnstøtinger og kollisjoner i norske farvann» /13/.


Utviklingen i navigasjonsulykker i norske farvann - Kontaktulykker har økt, mens grunnstøtinger og kollisjoner har hatt en tilnærmet flat utvikling de siste fem årene.

Når det gjelder ulykkesutviklingen i Norge, viser statistikken at antallet grunnstøtinger har holdt seg jevnt på gjennomsnittlig 100 ulykker årlig siden 2006. Grunnstøtinger domineres av lastefartøy, hovedsakelig stykkgoods-, bulk- og brønnfartøy, etterfulgt av passasjerfartøy.

Når det gjelder kollisjonsulykker, viser statistikken at det har vært en sterk nedgang i antall ulykker de siste 30 årene. Spesielt gjelder dette for årene fra 2006 og frem til 2013 hvor antallet kollisjoner er tilnærmet halvert.

Kontaktulykker har derimot økt kraftig siden 1984, og etter 2005 har det vært en gjennomsnittlig økning på fem ulykker pr. år. Flesteparten av kontaktulykkene skjer på Vestlandet, med bilferjer som kolliderer med kai.

Utviklingen i antall skipsulykker, er nærliggende å vurdere i sammenheng med endringen i den utseilte distansen og transportmengden. Hovedfunnene fra analysen viser at oljetransport med skip, langs kysten, er redusert med 55 % siden 2004 (hele kysten). Videre er transport av olje fra norsk kontinentalsokkel til fastlandet, med shuttle-tankere, redusert med 17 %. Innenriks godstransport har vært forholdsvis jevn de siste 10 årene. Når det gjelder transporterte passasjerer, har vi en økning på 11 % fra 2004 til 2013, samt en økning i antall passasjerkilometer på 19 % for samme periode. Antall



havneanløp har økt jevnt de tre siste årene (2011-2013), men det er her vanskeligere å se en trend over lengre tid. En vesentlig endring i registreringsmetodikken av havneanløp fra 2011, gjør at tallgrunnlaget før 2011 ikke er direkte sammenlignbart med tallgrunnlaget etter dette tidspunktet.

AIS data kunne gitt et bedre datagrunnlag enn SSB statistikken, men vi har kun tilstrekkelige AIS data for de siste to-tre årene. Forbedringer i AIS dekning fra år til år gjør dessuten en sammenligning vanskelig.

Anbefalinger:

- Kystverket må fortsatt ha hovedfokus på sjøsikkerhetstiltak som har til hensikt å redusere antallet grunnstøtinger, som er den dominerende ulykkestypen i norske farvann.
- Det er betenkelig at antall kontaktulykker har økt så mye de siste 10 årene. Så langt det er mulig, bør Kystverket bistå Sjøfartsdirektoratet og andre relevante myndigheter i arbeidet med å redusere antallet kontaktulykker. Deltakelse i ulike fora og samarbeidsprosjekter blir viktig. Det kan også vurderes å innføre strengere krav til fergene som øker sikkerheten og redundansen, for eksempel gjennom konsesjonene til de ulike fergesambandene¹. Det er ikke bare krav til fergene som kan ha noe for seg, men også at nautisk sikkerhet er ivaretatt i det ruteopplegget Statens vegvesen eller angjeldende fylke setter ut på anbud. Det presiseres imidlertid at dette tiltaket (strengere krav til fergene) ligger utenfor Kystverkets ansvarsområde, og at det således ikke er et tiltak som Kystverket kan påvirke direkte.

Geografisk fordeling av navigasjonsulykker - Vestlandet er fortsatt mest utsatt for ulykker

Den geografiske fordelingen av navigasjonsulykkene i norske farvann, gjenspeiler i stor grad områder med høy trafikkmengde. Vestlandet, og spesielt innseilingen til de største havnene, utpeker seg med flest grunnstøtinger. Vestlandet er det området som også har flest kollisjonsulykker, sammen med områdene rundt Oslofjorden og Skagerrak.

På Svalbard og Jan Mayen er det, i forhold til fastlandet, lavere trafikkmengde, men også svært få ulykker. Dette gjelder selv om disse områdene er ansett for å ha en mer utfordrende seilas, med tøft klima og stedvis dårlig kartgrunnlag. En mulig årsak kan være at størstedelen av den utseilte distansen i dette området, har vært utført i åpne havområder. Derfor har trafikken vært mindre utsatt for grunnstøtingsulykker enn hva som er tilfellet i de andre analyseområdene.

Rapporten har identifisert, og sett nærmere på, områder med høy tetthet av navigasjonsulykker («hot spots»). Et fellestrekk for mange av disse områdene, er at Kystverket enten allerede har gjennomført utbedringer her, eller så er området del av et av de mange prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram.

Anbefalinger:

- Områder med høy hyppighet av navigasjonsulykker, som ikke ligger inne i handlingsprogrammet til Kystverket, bør prioriteres. Disse områdene er identifisert som:

¹Det informeres om at DNV GL er engasjert av Statens vegvesen for å bistå i arbeidet med å identifisere og vurdere eventuelle endringer av krav og evalueringskriterier i konkurransegrunnlaget som kan ha en positiv effekt på sikkerheten. Dette er imidlertid et pågående arbeid.

- Nordlig innseiling til Haugesund ved Kvalsvik (Hovedled 1501 og biled 2154) og farvannet i Karmsundet nord for Kolstø Hovedled 1501 og biled 2152).
 - Farvannet nordvest for Bjørøya i Kobbaleia (Biled 2241).
 - Farvannet utenfor Storevikneset og Skarveneset (Røysa, Torvikholmen, Bøfjorden) (Hovedled 1532).
 - Farvannet Hustadvika/Bud (innseilingen til Molde fra Kristiansund).
 - Nord for Trondheim (leia innenfor området Skjellholmen, Skjørøya, Svinøyflua og nord av Torra). Leia går utenfor Vallersundrenna.
- Kystverket bør gjennomgå ulykkeshendelser etter at utdyping/nymerking er gjennomført, for å verifisere om utbedringene har hatt effekt. Hvis de ikke har hatt effekt, må det belyses hva som kunne vært gjort annerledes, for å redusere ytterligere ulykker.

Skipsulykker med lospliktige fartøy - Omtrent tre ganger så mange grunnstøtinger og kollisjoner med farledsbevis sammenlignet med los, sett i forhold til antall seilaser.

I 2013 ble det registrert 28 ulykker under lospliktig seilas. Ulykkene spenner fra mindre kontaktskader til mer alvorlige grunnstøtinger. Året før ble det registrert 15 ulykker. Det vil si en økning på 87 % i antall ulykker fra 2012 til 2013. Antall ulykker med los økte fra tre til ni, mens antall ulykker med farledsbevis økte fra 12 til 19. Det var ingen ulykker med dispensasjon, verken i 2013, eller tidligere år.

Sett i forhold til antall seilaser, så betyr dette at de ni ulykkene med los i 2013 utgjorde 0,02 % av de totalt 43 773 losoppdragene. Videre betyr det at de 19 ulykkene med fartøy med farledsbevis, utgjorde 0,03 % av de totalt 63 604 seilasene med farledsbevis.

Ser vi utelukkende på grunnstøtinger og kollisjonsulykker i 2013, så hadde fartøyene som gikk med farledsbevis ca. dobbelt så mange ulykker som fartøyene som hadde los om bord, da sett i forhold til antallet seilaser. Samlet over perioden 2009 til 2013 viser statistikken at det har vært omtrent tre ganger så mange grunnstøtinger og kollisjoner med farledsbevis, sammenlignet med los, per lospliktig seilas.

[En oppsummering av den separate studien for beregning av den utseilte distansen for seilaser med los og seilaser med farledsbevis, vil bli inkludert i dette avsnittet. Dette for å kunne sammenligne antall ulykker med los og farledsbevis per utseilt distanse. Denne teksten vil derfor bli oppdatert når resultatet fra dette arbeidet foreligger.]

Anbefalinger:

- Kystverkets hovedfokus bør rettes mot farledsbevisordningen, fordi seilaser med farledsbevis, i følge statistikken, har hyppigere navigasjonsulykker, enn seilaser med los. For å kunne fastsette mer spesifikke tiltak, bør det gjøres grundigere undersøkelser av årsakene til ulykkene med fartøy som seiler med farledsbevis. Rapporten for årsaksanalysen og tiltak vil komme nærmere inn på dette.
- Kystverket må fortsette å følge opp og implementere de endringene som følger av arbeidet til Losutvalget og den nye Lospliktforskriften². Spesielt viktig blir det å passe på at endringer ikke reduserer sjøsikkerheten, men at de begrunnes ut fra sikkerhetsmessige hensyn og kost-nytte

² Forskrift 17. desember 2014 nr. 1808. Denne trådte i kraft 1. januar 2015.

vurderinger. Eksempelvis bør endringer i de lokale begrensningene for bruk av farledsbevis gjøres basert på risikovurderinger og dialog med næringen.

- I utgangspunktet skal bruk av los og farledsbevis være sikkerhetsmessig likestilt (for de farleder og fartøy hvor en kan velge). Da bør dette også kunne gjenspeiles i ulykkesstatistikken. Hvis dette ikke er tilfellet, som ulykkesstatistikken indikerer, bør Kystverket vurdere kravene for utstedelse og bruk av farledsbevis nærmere, alternativt akseptere at det er en forskjell.

Ulykker med fritidsbåter - Dødsulykker er meget sammenfallende med befolknings- og fritidsbåtethet, og det er store geografiske forskjeller gjennom sesongen

Den geografiske fordelingen av dødsulykker som følge av grunnstøtinger, er i stor grad sammenfallende med befolknings- og fritidsbåtetheten. Det vil si at det skjer flest slike dødsulykker i farvannene rundt de største byene, hovedsakelig på Vestlandet, Østlandet og i Trondheimsregionen. Ulykker med fritidsbåter er også veldig sesongavhengig, og det er store geografiske forskjeller gjennom årstidene.

I Sør-Norge har Redningsselskapet flest utrykninger i sommerhalvåret. Statistikken viser at det er stor aktivitet i fritidsflåten her, og majoriteten av utrykninger på Østlandet er knyttet til fritidsflåten. I Nord-Norge er det flest utrykninger i vinterhalvåret. I Nord-Norge (Troms og Finnmark) er det da stor aktivitet blant fiskefartøy, dette på grunn av at fiskesesongen er i vinterhalvåret. I Sør-Øst Norge og på Vestlandet assisteres det klart flest fritidsfartøy, mens det i Midt-Norge og nordover er flest næringsfartøy som assisteres.

Videre kan vi se av datagrunnlaget at Vestlandet og Nord-Norge har flere kritiske hendelser enn Sør-Norge. Med «kritiske hendelser» mener vi hendelser med stor fare for liv, verdier eller miljø. Dette kan skyldes tøffere vær, mørke vintre og generelt kaldere klima.

Anbefalinger:


- Å legge til rette for trygge seilingsleder for fritidsbåter blir stadig viktigere, ettersom flere og flere mennesker bruker sjøen og kystområdene som rekreasjonsområde. Kystverket må fokusere på områder med størst befolkningstetthet, der aktiviteten er størst. Dette vil være områdene med det største potensialet for en risikoreduksjon. Det må her bemerkes, at vi vet at mange av ulykkene og dødsfallene skyldes menneskelig feil, som Kystverket i liten grad kan påvirke.

I rapporten «Vurdering av forbyggende sjøsikkerhetstiltak» vil vi komme nærmere inn på anbefalinger om tiltak for fritidsbåter.

Navigasjonsulykker i Norge sammenlignet med andre land - 20-30 % flere ulykker per utseilt distanse i Norge sammenlignet med våre naboland Sverige og Danmark, og grunnstøtinger er den dominerende ulykkestypen i alle landene vi har sammenlignet oss med.

Norge har omtrent 20-30 % flere navigasjonsulykker per nautisk mil seilt, enn våre naboland Danmark og Sverige. Danmark og Sverige har mindre trafikkmengde, men de har også færre ulykker. Norge har over dobbelt så mange navigasjonsulykker som Storbritannia (UK) og Australia, sett i forhold til den utseilte distansen. Det er kun Tyskland og Canada som har flere navigasjonsulykker enn Norge, sett i forhold til den utseilte distansen.

Norge har, i likhet med Sverige, Danmark og UK, grunnstøtinger som den dominerende ulykkestypen. Det er kun i Australia og Canada at andre ulykkestyper som motorhavari, kantring, stabilitetssvikt osv. inntreffer oftere. I Tyskland er kollisjons- og kontaktulykker dominerende.



Det bemerkes her at sammenligningene er basert på registrerte navigasjonsulykker og utseilt distanse i 2013. Den sier ingenting om hvor utfordrende kysten/farvannet er å seile i, om det er gjennomgående eller kystnær trafikk, og den tar heller ikke hensyn til eksisterende sjøsikkerhetstiltak.

Anbefalinger:

- Kystverket bør undersøke om det er mulig å hente erfaringer fra landene som har færre ulykker per utseilt distanse enn Norge. Disse landene er hovedsakelig UK og Australia, men også Sverige og Danmark.

Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase - Kvaliteten bør heves

Å lære av hendelser er viktig for å kunne gjennomføre de rette tiltakene for å forbedre sjøsikkerheten. Vi har tidligere påpekt at det er en underrapportering av ulykker til Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU), samt en betydelig underrapportering av nestenulykker. Underrapportering kan ha flere årsaker. En årsak kan være at man frykter konsekvenser av å rapportere den fulle sannheten tilknyttet ulykker, og videre konsekvenser av i det hele tatt å rapportere nestenulykker. En annen årsak kan være at det er for mye arbeid å rapportere en ulykke, og at fartøyene ikke ser nytten/gevinsten av å rapportere. Dette medfører at læringsutbyttet uteblir.

DNV GL mener at kvaliteten i SDU har hevet seg betraktelig siden 2005, da den ble omgjort fra DAMA. Det er imidlertid fortsatt et forbedringspotensial. Tiden kan være inne for å foreta en evaluering av innrapporteringen, herunder å gjennomgå kvaliteten på data som rapporteres inn, samt å se på forbedringspotensialer og tiltak:

- Hvordan øke innrapporteringsgraden (%) av ulykker og nestenulykker?
- Hvordan behandle og ettergå data på best mulig måte?
- Hvordan kan vi best mulig presentere og visualisere data ut til beslutningstakere og brukere med dagens teknologi, software-muligheter og ulike forum?

Anbefalingen er hovedsakelig adressert til Sjøfartsdirektoratet, men det er i Kystverkets interesse at dette gjøres for bedre å lære av ulykker og årsakssammenhenger knyttet til deres tiltaksportefølje.

Generelt må kvaliteten på årsaksgranskningen heves. Dette gjelder spesielt for navigasjonsulykker med farledsbevis, der årsaksgranskningen i dag er mangelfull.

2 INNLEDNING

DNV GL har på vegne av Kystverket analysert statistikk for skips- og fritidsbåtulykker i norske farvann. Rapporten inngår som en del av et større prosjekt som omhandler den forebyggende sjøsikkerheten i norske farvann «Sjøsikkerhetsanalysen 2014».

Etablering av datagrunnlag og utarbeidelse av rapporten har foregått i et tett samarbeid med Kystverket. I tillegg har Sjøfartsdirektoratet bidratt med tilrettelegging av ulykkesstatistikk.

2.1 Formål

Formålet med rapporten er å gi et helhetlig bilde av ulykkesutviklingen i norske farvann for skips- og fritidsflåten de siste 30 årene (1984-2013), med hovedfokus på navigasjonsulykker. Rapporten gir også en sammenligning av ulykkesstatistikken i Norge mot Danmark, Sverige, Tyskland, Canada, Australia og Storbritannia (UK), som også har en lang kystlinje og mye kystnær trafikk.

Sammen med rapportene tilknyttet årsaker og sannsynligheter, vil dette utgjøre basis for forståelsen av hvilken risiko vi har til sjøs i dag, og hvilken risiko vi skal akseptere. Rapporten vil være med på å sikre at oppmerksomheten og tiltakene for sjøsikkerheten er i henhold til dagens ulykkesrisiko, samt at beslutninger og tiltak baseres på analyser med oppdatert og relevant informasjon.

2.2 Tidligere rapporter

Rapportene som er utgitt de siste årene, og som har størst relevans for denne rapporten, er gjengitt nedenfor. Rapportene omhandler ulykkesstatistikk relatert til skipsfart og fritidsbåter.

- Sjøfartsdirektoratet (2010): Ulykkesutvikling 2000 - 2010.
- Sjøfartsdirektoratet (2012): Rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt.
- DNV (2012): Utredninger for Losutvalget, Appendiks A analyse av ulykkesstatistikk.
- TØI (2014): Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann.

2.3 Forkortelser og begreper

AIS	Automatisk identifikasjonssystem
BNWAS	Brovaktalarmsystem (eng. Bridge Navigational Watch Alarm System)
BT	Bruttotonn
DAMA	Databank til sikring av maritime operasjoner (nå SDU)
ECDIS	Elektroniske kartsystemer (eng. Electronic Chart and Digital Information System)
EEZ	Eng.: Exclusive Economic Zone (Økonomisk sone)
GPS	Globalt posisjoneringssystem
ICOMIA	International Council of Marine Industry Associations
IMO	Den Internasjonale Sjøfartsorganisasjonen
NØS	Norges økonomiske sone
CIENS	Oslo Centre for Interdisciplinary Environmental and Social Research
RS	Redningsselskapet
SDU	Sjøfartsdirektoratets Ulykkesdatabase
SSB	Statistisk Sentralbyrå
TØI	Transportøkonomisk Institutt

Tabell 2 Begreper brukt i rapporten

Begrep	Forklaring
Bruttotonn	Et kapasitetsmål for skipet som blir beregnet med utgangspunkt i blant annet volum av skipets lukkede rom
Fartøysgruppe	En fartøysgruppe består av flere fartøystyper.
Fartøystype	Betegnelse på en type fartøy, f.eks. passasjerskip, råoljetanker, etc.
Grunnlinje	Grunnlinjen består av linjestykker mellom de ytterste holmer og skjær langs kysten som stikker opp av havet ved lavvann.
Kystlinje	Lengdemål på den kystsonen som vil kunne bli berørt av ulykker og utslipp, fra den skipstrafikken som er inkludert i analysen.
Navigasjonsulykke	Ulykke som har sammenheng med navigering, dvs. grunnstøting, kollisjon og kontaktulykker. Hovedfokus er på grunnstøting og kollisjonsulykker.
Region	Norske farvann er av praktiske hensyn delt inn i syv regioner basert på Kystverkets regioner, i tillegg til Svalbard og Jan Mayen.
Roro skip	(roll on – roll off) er betegnelsen på skip som kan frakte enheter som kan ruller av og på et skip.
Stykkogods	Skogbruksprodukter, jern- og stålprodukter, tømmer og annet stykkogods
Tankskip	Tankskip omfatter gasstank, kjemikalietank, råoljetankskip, produkttankere og andre tankskip.
Tørrbulk	Malm, kull, landbruksprodukt og annen tørrlast

Begrep	Forklaring
Utseilt distanse	Benyttes som mål for skipsaktiviteten i et område. Utseilt distanse beregnes for et skip basert på registrerte posisjoner i AIS systemet. Måles i nautiske mil, der 1 nautisk mil (nm) tilsvarer 1852 meter.
Våtbulk	Flytende gass, råolje, petroleumsprodukter og annen flytende ast som fraktes i bulk
Økonomisk sone	Økonomisk sone er en havsone der en kyststat har suverene rettigheter over naturressursene i sjøen, på og under havbunnen.

3 METODIKK

I denne delen av rapporten beskrives metoden som er brukt til å analysere ulykkesstatistikken og datagrunnlaget, samt avgrensningen av analysen.

3.1 Avgrensningen av analysen

Sjøsikkerhetsanalysen fokuserer på den forebyggende sjøsikkerheten i norske farvann. Det vil si at den ser på forhold som kan forebygge sjøulykker, fremfor forhold som kan begrense konsekvensene. Analyseområdet omfatter norske farvann, som inkluderer Norges Økonomiske Sone (NØS) og fiskerisonen ved Jan Mayen og fiskevernsonen rundt Svalbard. Kart over Norges maritime grenser er gitt i vedlegg B.

Analysen av beredskapen og skadebegrensningstiltak, dekkes av en egen rapport som Kystverket selv utfører.

Sjøsikkerhetsanalysen har fokus på navigasjonsulykker, dvs. ulykker som forårsakes av navigasjonsfeil. Navigasjonsulykker omfatter her grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker. Rapporten har hovedfokus på grunnstøtinger og kollisjoner, men kontaktulykker blir omtalt der det er relevant. Med grunnstøting forstås her enhver kontakt mellom fartøy og havbunn, mens kollisjon defineres som en hendelse der fartøyet kolliderer med et annet fartøy.

Statistikken inkluderer ikke nestenulykker. Med nestenulykke mener vi en hendelse der omstendighetene tilsier at det nesten intraff en ulykke. Eksempel på en nestenulykke: Fartøy i drift utenfor kysten som følge av motorhavari, der det er reell fare for at fartøyet treffer land (driftende grunnstøting), som igjen kan medføre personskade og miljøskade. Heldigvis blir motoren reparert før fartøyet treffer land og det kan seile videre. Rapportering av nestenulykker er mangelfull, og ville gitt lite troverdig og relevant informasjon til bruk i analysen. Dette gjelder både statistikken for Norge og våre naboland.

I presentasjonen av data, er det ikke tatt med ulykker som er registrert med fartøystype «blank» eller «ikke kjent» i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU). Dette fordi disse ikke gir noen informasjon annet enn at det har vært en ulykke. Omfanget av disse ulykkene, utgjør ikke en stor andel av det totale antall ulykker. Eksempelvis er ca. 5 % av ulykkene registrert med ukjent fartøystype. Videre er ingen av de registrerte ulykkene registrert med ukjent ulykkestype. Generelt er altså registreringen av ulykkestype og lignende informasjon i SDU god, mens det på registrering av direkte og indirekte årsaker fortsatt er mye manglende data. Dette berører imidlertid, i hovedsak, årsaksanalysen, og ikke data som presenteres i denne rapporten.

3.2 Datagrunnlaget

Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU)

Sjøulykker med norske og utenlandskregistrerte fartøy i norske farvann, og norsk registrerte fartøy i utenlandsk farvann, skal registreres i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU). Det er sjøloven³ som pålegger skipsføreren eller rederiet å gi undersøkelsesmyndigheten (Sjøfartsdirektoratet), nærmeste politimyndighet eller Hovedredningssentralen melding om en sjøulykke. Melding om personskader i forbindelse med sjøulykker, samt alle øvrige arbeidsulykker som har resultert i omkomne eller betydelig skade, skal også sendes til Sjøfartsdirektoratet.

Underrapportering av ulykker i SDU er mye diskutert, og vi har tidligere studier som kan underbygge påstander om betydelig underrapportering av ulykker. En rapport fra Psarros, Skjong, & Eide i 2009 viser til en betydelig underrapportering av ulykker i SDU og Lloyd's Register Fairplay (nå IHS Fairplay). I en analyse fra IHS Fairplay og SDU av ulykkesdata (for 2000 til 2010) for tankskip registrert i Norge, er det funnet at rapporteringen inkluderer kun 41 % av hendelsene for SDU og bare 30 % for IHS Fairplay.

En annen rapport, av Hassel, Asbjørnslett, & Hole fra 2011, fant at antall urapporterte ulykker utgjorde omtrent 50 % av alle inntrufne ulykker. Datagrunnlaget inkluderte her, registrerte ulykker fra IHS Fairplay og sjøfartsmyndighetene fra et sett av nasjoner. På bakgrunn av det betydelige omfanget av underrapportering som ble avdekket i studien, anbefalte de at brukere av statistiske ulykkesdata burde forutsette en viss grad av underrapportering. Bruk av sikkerhetsmarginer og ekspertvurderinger, kan vurderes fra analyse til analyse.

Til slutt kan vi nevne en studie fra TØI, som indikerer at det er betydelige forskjeller i rapporteringen av ulykker til norske myndigheter fra ulike flaggstater. Når de sammenliknet antall skipsulykker med et lite eller intet skadeomfang som var rapportert mellom flaggstater, så de at det fra og med 2006, har vært en betydelig økning i rapporteringen av slike ulykker fra fartøy som seiler under norske flagg. Denne tendensen fant de ikke for fartøy med utenlandske flagg.

Rapportene over nevner flere mulige årsaker til underrapportering, blant annet; ulike metoder og prosedyrer for ulykkesrapportering mellom stater, frykt for tap av omdømme, og ulike oppfatninger av hva som karakteriseres som en ulykke og hva som må rapporteres inn.

I denne rapporten presenteres ulykkesstatistikken slik den er i databasen til Sjøfartsdirektoratet. På bakgrunn av ovennevnte pekes det imidlertid på at det kan være betydelig underrapportering i denne databasen, muligens opp mot så mye som 60 %. Likevel mener vi at innrapporteringen av hendelser til SDU har bedret seg betraktelig de siste 10 årene. Dette kan vi blant annet se på den økende innrapporteringen av mindre hendelser. 60 % er nok derfor et konservativt estimat. Uavhengig av dette, vil hovedtrender, fordelingen av type hendelser og geografisk fordeling av hendelser, være interessant å se på. Hvis man skal se på kost-nytte vurderinger av potensielle tiltak, anbefales det imidlertid at man tar høyde for underrapporteringen.

³ Lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten (sjøloven), ikrafttredelse 01.10.1994

Kystverkets database over utslippshendelser

Statistikk på forurensning som følge av sjøulykker, er inkludert i SDU. Kystverket fører imidlertid i tillegg en egen statistikk for denne typen hendelser og nestenulykker. Denne statistikken er det Kystverket selv som fører, basert på hendelser som de blir kjent med gjennom deres daglige arbeid med tilsyn av kysten, samt oppføringer i SDU.

Ulykker med fritidsbåter

Det finnes ingen helhetlig oversikt over ulykker eller personskader i forbindelse med bruk av fritidsbåter, bare over antall omkomne. Statistikken over omkomne registreres hos Sjøfartsdirektoratet, på bakgrunn av standardiserte rapporter de får fra politidistriktene. For å utfylle ulykkesstatistikken for fritidsbåter, har vi inkludert data fra Redningsselskapet, om redningsoppdrag langs kysten.

3.3 Uttrekk og analyse av ulykkesdata

Uttrekk av ulykkesdata er gjort ved bruk av Excel funksjonalitet («Pivot tables») i SDU. Her er også alle tabeller og grafer produsert.

Å analysere statistikk betyr å oppløse, dvs. å bryte ned til enkeltdeler for å forstå helheten bedre. I denne rapporten er statistikken for navigasjonsulykker derfor brutt ned i enkeltdeler, eksempelvis til fartøysgrupper, ulykkestyper, geografiske områder og fartøystørrelser. Gjennom denne prosessen får vi en bedre forståelse og tolkning av ulykkesstatistikken.

Analysen er kun en fortolkning av statistikken, og gir ingen endelige svar. Hvert delkapittel begynner derfor med å beskrive hovedfunnene, som oftest med en figur eller en tabell, og en kort tekstbeskrivelse. Etter beskrivelsen av hovedfunnene, følger en drøfting av mulige forklaringer eller årsaker til hvorfor statistikken er som den er. Drøftingen vil ikke være konkluderende, men peke på de mest sannsynlige årsakene.

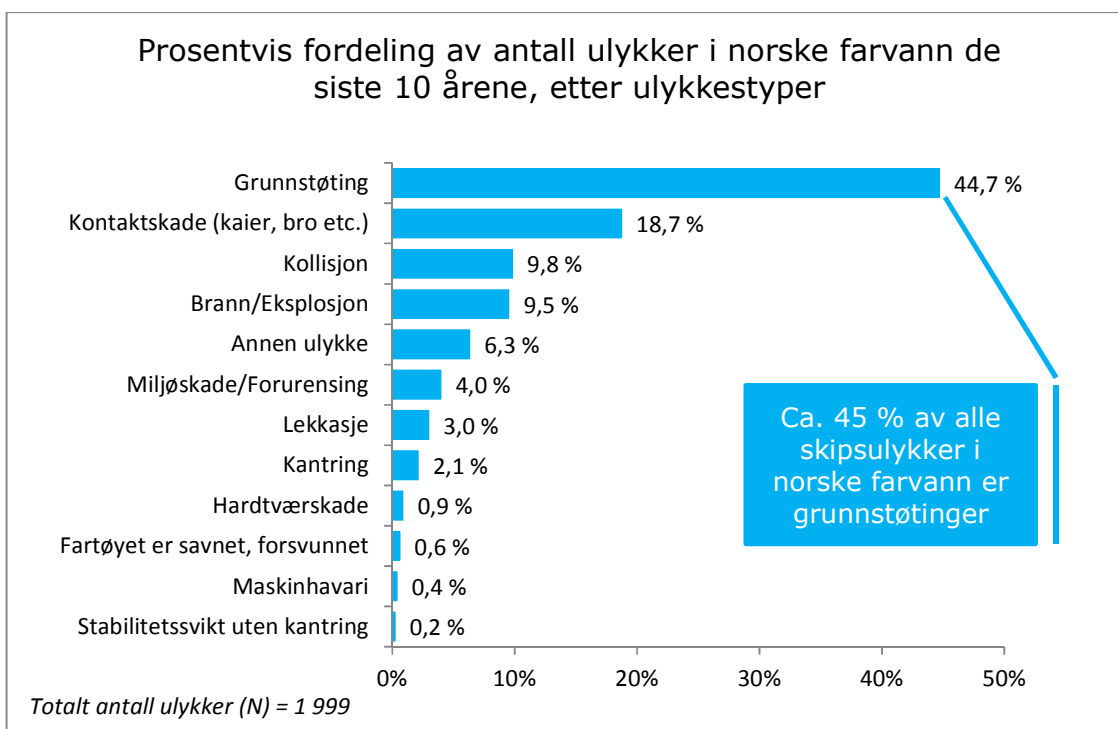
I rapporten vil leseren se at majoriteten av statistikken er presentert i form av diagrammer/grafar for å gi en visualisering, og dermed bedre tydeliggjøre hovedpoeng og trender. Tabeller gir i de fleste tilfeller mer informasjon enn diagrammer, men på grunn av mye informasjon, kan hovedpoenget lett bli borte i «numerisk støy». Tabeller er derfor kun brukt som supplement til enkelte av diagrammene.

4 RESULTATER

Denne delen av rapporten presenterer hovedfunnene i analysen, og drøfter mulige årsaker og forklaringer til ulykkesstatistikken. Navigasjonsulykker med skipsfart og fritidsbåter er analysert, og en sammenligning av navigasjonsulykker i Norge er gjort mot våre naboland, samt Canada, Tyskland, Australia og Storbritannia (UK).

4.1 Skipsulykker fordelt på ulykkestyper

Det samlede antallet registrerte skipsulykker i norske farvann, fordelt på ulykkestyper (i % av totalen), er vist i Figur 1. Statistikken inkluderer alle fartøystyper unntatt fritidsbåter, og er basert på 1 999 registrerte ulykker i SDU de siste 10 årene, fra 2004 til 2013 /2/. Arbeids- og personrelaterte ulykkeshendelser om bord i fartøy er ikke inkludert.



Figur 1 Prosentvis fordeling av antall ulykker i norske farvann de siste 10 årene, etter ulykkestype. Statistikken inkluderer her alle fartøystyper unntatt fritidsbåter. Kilde: SDU.

Hovedfunn:

- Basert på de registrerte skipsulykkene i SDU, utgjør grunnstøtinger majoriteten av alle ulykkene i norske farvann, med ca. 45 %. Etter grunnstøtinger følger kontaktulykker (hovedsakelig ferje mot kai), med ca. 19 %, og kollisjonsulykker og brann/eksplosjonsulykker, med ca. 10 % hver. Dette betyr at navigasjonsrelaterte hendelser (grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktskader) representerer nesten 75 % av alle skipsulykkene langs kysten av Norge.

At grunnstøtinger dominerer ulykkesbildet for land, med lange og utfordrende kystlinjer, er ikke et særnorsk fenomen. I kapittel 4.4.1 i rapporten vil vi se at grunnstøtingsulykker er den mest fremtredende ulykkestypen også i Sverige, Danmark og Storbritannia.

4.2 Utviklingen av navigasjonsulykker i norske farvann de siste 30 årene

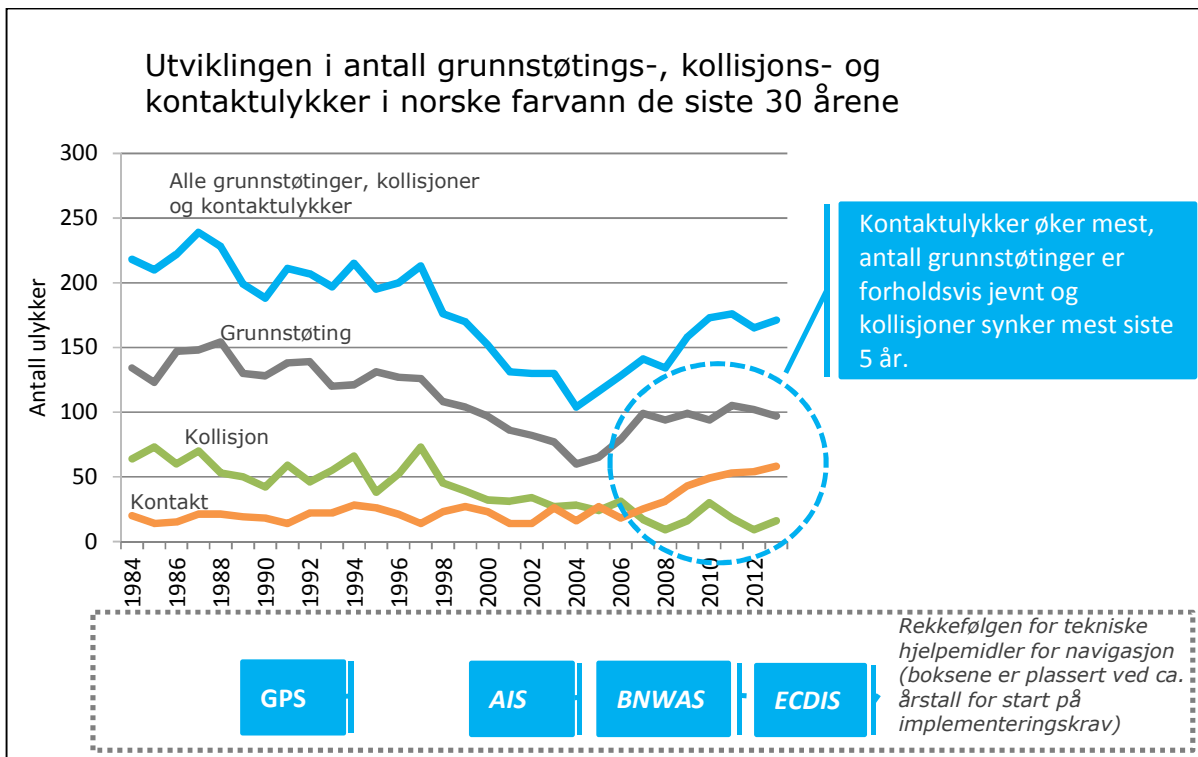
De neste kapitlene fokuserer på navigasjonsulykker, begrenset til grunnstøtinger og kollisjoner. Kontaktulykker er imidlertid inkludert i første delkapittel. Dette er gjort for å fokusere på de skipsulykkene som Kystverkets tjenesteportefølje kan påvirke i størst grad.

4.2.1 Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter ulykkestype

Figur 2 viser utviklingen for de tre hyppigste ulykkestypene i norske farvann de siste 30 årene. Alle fartøystyper, unntatt fritidsfartøy, er inkludert i datagrunnlaget.

I figuren har vi også lagt inn de mest kjente og aktuelle tekniske hjelpemidlene for navigasjon. Boksene er plassert omtrent ved det årstallet da krav om implementering av tiltakene trådte i kraft. For alle tiltakene har det vært en trinnvis implementering, avhengig av fartøystype og byggeår. Tiltakene inkludert her:

- Global Positioning System (GPS) som var fullt operativt i 1995. Systemet var «ferdig» utbygd i april 1989 med 24 Block II satellitter, men ble tatt i bruk noe før dette i norsk skipsfart.
- AIS er et Automatisk Identifikasjons System og et antikollisjonshjelpemiddel, som er innført av FNs sjøfartsorganisasjon IMO for å øke sikkerheten for skip og miljø, samt å forbedre trafikkovervåkingen og sjøtrafikktenester. Fartøy som har utstyr for AIS om bord, sender ut og utveksler informasjon om blant annet sin identitet, posisjon, fart og kurs over frekvenser på VHF-båndet. AIS brukes også av maritime trafikksentraler, for å holde oversikt over skipstrafikken innenfor sine ansvarsområder.
- Brovaktalarm (Bridge Navigation Watch Alarm System, BNWAS) er en teknisk innretning som registrerer aktivitet på skipsbroen over et gitt tidsintervall. Brovaktalarmen skal passe på at de som har vakt på skipets bro, ikke sovner eller er for lenge borte.
- ECDIS er en forkortelse for Electronic Chart and Digital Information System. Dette betyr at en både har et elektronisk kart, og at det er et geografisk posisjoneringssystem (GPS). IMO hadde en ytelsesstandard for ECDIS ferdig i 1995, og de første systemene kom i siste halvdel av 90-tallet.



Figur 2 Utviklingen i antall grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker i norske farvann de siste 30 årene (1984-2013). Statistikken gjelder for alle fartøystyper, unntatt fritidsfartøy. I figuren har vi også lagt inn de mest kjente og aktuelle tekniske hjelpemidlene for navigasjon. Boksene er plassert ved det årstallet da krav om implementering av tiltakene trådte i kraft. Det bemerkes imidlertid at ECDIS har vært i mer omfattende bruk tidligere enn det figuren indikerer. Kilde: SDU.

For de tre ulykkestypene grunnstøting, kollisjon og kontaktulykke, har det samlede antallet ulykker vært synkende siden 1984. De siste 10 årene har antallet kollisjoner fortsatt å synke, mens kontaktulykker og grunnstøtinger har økt.

Hovedfunn:

- Kollisjonsulykker viser en meget positiv trend de siste 30 årene. Spesielt gjelder dette etter 2006 og frem til 2013, hvor antallet kollisjoner nesten er halvert.
- Antall grunnstøtinger har holdt seg jevnt på gjennomsnittlig 100 ulykker i året siden 2006.
- Antall kontaktulykker har økt kraftig fra 1984. Fra 2007 er antallet mer enn doblet. I 2007 gikk også kontaktulykker forbi antall kollisjoner, og er nå den nest hyppigste ulykkestypen i Norge etter grunnstøting. Flesteparten av kontaktulykkene skjer på Vestlandet. Her er det flest ferjesamband, og hovedvekten av kontaktulykkene skjer med bilferjer som kolliderer med kai.

Det er for tidlig å si om innføringen av GPS, AIS, ECDIS og brovaktalarmsystem har hatt en markant effekt på ulykkesstatistikken. Dette fordi implementeringen av disse tiltakene har skjedd gradvis, og det er ikke mange årene siden BNWAS og ECDIS ble obligatorisk for enkelte fartøystyper. Den positive utviklingen for kollisjonsulykker startet for eksempel rundt 2002, og dette var lenge før kravene til AIS ble implementert. Grunnstøtingsulykker har hatt en liten nedgang de siste tre årene, fra 2011 til 2013. Imidlertid blir dette et for smalt tidsrom til å trekke noen konklusjoner. Vi vet heller ikke hvordan

situasjonen hadde vært dersom disse tekniske hjelpemidlene ikke hadde blitt innført. Rapporten om årsaker og tiltak vil gå nærmere inn på effekten av de ulike sjøsikkerhetstiltakene.

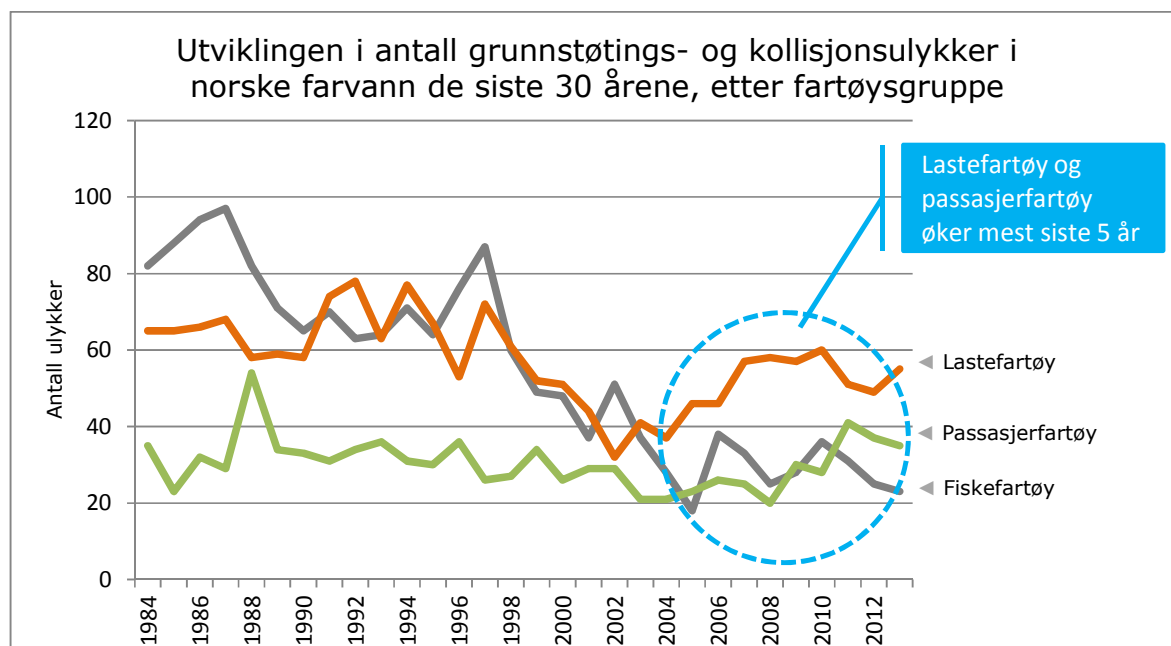
I kapittel 4.2.4 vil vi se at godsmengden over norske havner har økt de siste årene. Dette kan muligens indikere en generell økning i mengden fartøysbevegelser i norske farvann. Hvis så er tilfelle, er et stabilt antall grunnstøttingsulykker et positivt tegn. Det samme gjelder nedgangen i antall kollisjoner.

Antallet kontaktulykker har økt kraftig de siste årene. Om økningen kan tilskrives økt grad av innrapportering av slike ulykker er omdiskutert. Det vi vet er at, i 2006, ble DAMA databasen (Databank til sikring av maritime operasjoner) avsluttet, og data i DAMA ble konvertert til Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU), slik vi kjenner den i dag.

Kystverkets tjenesteportefølje omhandler hovedsakelig infrastruktur og tjenester knyttet til sikker ferdsel langs kysten, samt det å være ansvarlig for den nasjonale beredskapen mot akutt forurensing. Årsakene til kontaktulykker er derimot, stort sett, relatert til forhold på fartøyet (handling og prosedyrer, fremdriftssystemer, styresystemer, osv.). Her er det Sjøfartsdirektoratet som er ansvarlig myndighet. Sjøfartsdirektoratets rapport fra 2012 om ulykkesutvikling, omhandler nærmere analyse om årsaksforhold rundt kontaktulykker /1/.

4.2.2 Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter fartøysgruppe

I Figur 3 er antallet navigasjonsulykker pr. år presentert for hver fartøysgruppe⁴. Fartøysgruppen lastefartøy inkluderer her de aller fleste fartøystyper, unntatt fiske- og passasjerfartøy. Det vil si stykkgodsskip, containerskip, bulkskip, tankskip, forsyningsfartøy, slepebåter, forsyningsbåter osv. Fartøysgruppen passasjerfartøy inkluderer bilferjer, cruiseskip og passasjerferjer.



Figur 3 Utviklingen i antall grunnstøttings- og kollisjonsulykker i norske farvann de siste 30 årene, etter fartøysgruppe. Kilde: SDU.

⁴ En fartøysgruppe består av flere fartøystyper.

Hovedfunn:

- Av de registrerte navigasjonsulykkene, ser vi at fiskefartøy har hatt en positiv utvikling med en reduksjon i antallet ulykker på hele 72 % siden 1984. For passasjerfartøy og lastefartøy, kan det se ut som at det har vært en generell økning siden 2002. Lastefartøy har derimot hatt en nedgang over hele perioden (siden 1984), mens antall ulykker med passasjerfartøy ikke har endret seg stort siden 1984.
- Sjøfartsdirektoratet melder at det har vært en stor nedgang i antall registrerte fiskefartøy i perioden 2000 til 2010. Dette kan være med på å forklare den markante nedgangen i navigasjonsulykker med fiskefartøy.
- Statistikken fra SDU, viser at lastefartøy har flest navigasjonsulykker. Videre er det funnet at ulykkene med lasteskip, domineres av stykkgodsskip, brønnfartøy og bulkfartøy⁵.

Det er hovedsakelig innenriks bilferjer og andre typer passasjerfartøy (eksempelvis charterbåter), som bidrar til økningen for fartøysgruppen passasjerfartøy. For disse er det grunnstøting som er den hyppigste ulykkestypen.

Når det gjelder fiskefartøy, så har disse generelt blitt større og mer moderne de siste årene. Det har videre vært et større fokus på sikkerhet mot fiskeflåten, noe som kan ha bidratt til den positive trenden. Samtidig er antallet båter redusert. Dette bidrar også til en positiv trend i antall ulykker.

Lastefartøy er den fartøysgruppen som har mest utseilt distanse i norske farvann. Følgelig er denne fartøysgruppen også mer eksponert for grunnstøtinger enn andre fartøysgrupper. Vi vet også at lastefartøy, spesielt stykkods, er den fartøysgruppen som har hatt flest utflagginger. Utviklingen av navigasjonsulykker sett i forhold til nasjonalitet på fartøy, vil bli behandlet i kapittel 4.3.5.

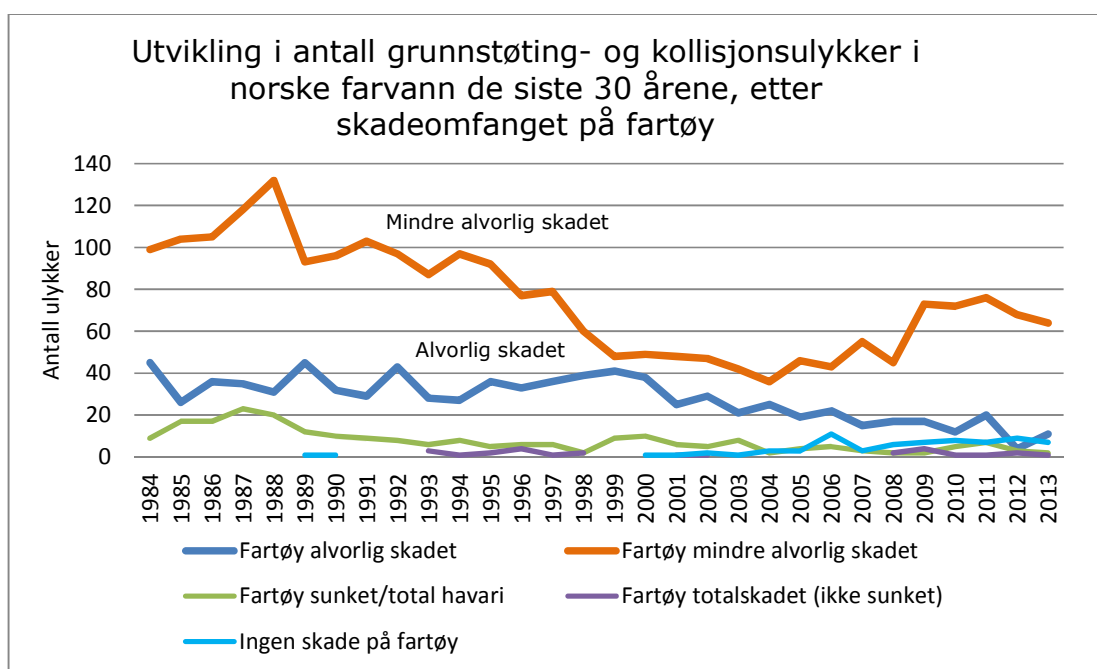
⁵ Statistikken er ikke normalisert i forhold til den utseilte distansen.

4.2.3 Utviklingen i antall navigasjonsulykker etter skadeomfanget på fartøy

I Figur 4 er utviklingen i antall grunnstøtings- og kollisjonsulykker i norske farvann de siste 30 årene gjengitt, etter skadeomfanget på fartøy.

Hovedfunn:


- Statistikken viser at antallet registrerte ulykker med mindre skader på fartøy, har økt betraktelig fra og med 2006.
- Risikoen for ulykker med alvorlig skade på fartøy, har gått ned i perioden fra 1999 til 2013. Tallene svinger mye fra år til år, men vi ser en meget positiv trend når det gjelder disse ulykkene.
- Antall fartøy som har sunket eller totalhavarert på grunn av navigasjonsulykker, har også hatt en meget god utvikling. I 1987 var det over 20 slike hendelser, og i 2013 var det kun 2 hendelser. De to hendelsene i 2013 var grunnstøtinger med mindre fiskefartøy.



Figur 4 Utviklingen i antall grunnstøtings- og kollisjonsulykker i norske farvann de siste 30 årene, etter skadeomfanget på fartøy. Kilde: SDU.

Bedre innrapportering av skipsulykker, er pekt på som en mulig årsak til at ulykker med mindre skader på fartøy, har økt de siste årene. Alvorlige skader får ofte omtale i media, og blir som regel rapportert til Sjøfartsdirektoratet. Mindre ulykker har ikke like frekvent innrapportering.

En studie fra TØI, indikerer at det er betydelige forskjeller i rapporteringen av ulykker til norske myndigheter fra ulike flaggstater. Når TØI sammenliknet rapporterte skipsulykker med lite eller intet skadeomfang fra ulike flaggstater, så de at det fra og med 2006, har vært en betydelig økning i antall



rapporteringer av slike ulykker fra fartøy som seiler under norsk flagg. Denne tendensen fant de ikke for skip med utenlandske flagg.

En annen årsak til at vi nå totalt sett ser færre alvorlige navigasjonsulykker, kan være endringene av fiskefartøyene. Før 2003, hadde fiskefartøyene den største andelen av navigasjonsulykkene. Denne utviklingen har nå snudd. Dette skyldes at fiskefartøyene er større, og mer robuste. Det kan derfor tenkes at de har større sannsynlighet for å overleve, dvs. holde seg flytende etter en grunnstøting.

Et stadig synkende antall kollisjonsulykker, kan også forklare nedgangen i alvorlige skader på fartøy og havari. Dette fordi kollisjoner mellom fartøy, ofte resulterer i omfattende skader, der reparasjoner er nødvendig.

4.2.4 Utviklingen i navigasjonsulykker sett i forhold til utviklingen i transportmengde

Utviklingen i antall skipsulykker, er nærliggende å vurdere i sammenheng med endringen i den utseilte distansen og transportmengden. Om skipstrafikken øker, vil beviselig antallet ulykker også øke, ettersom antall ulykker øker tilnærmet lineært med andelen av den utseilte distansen.

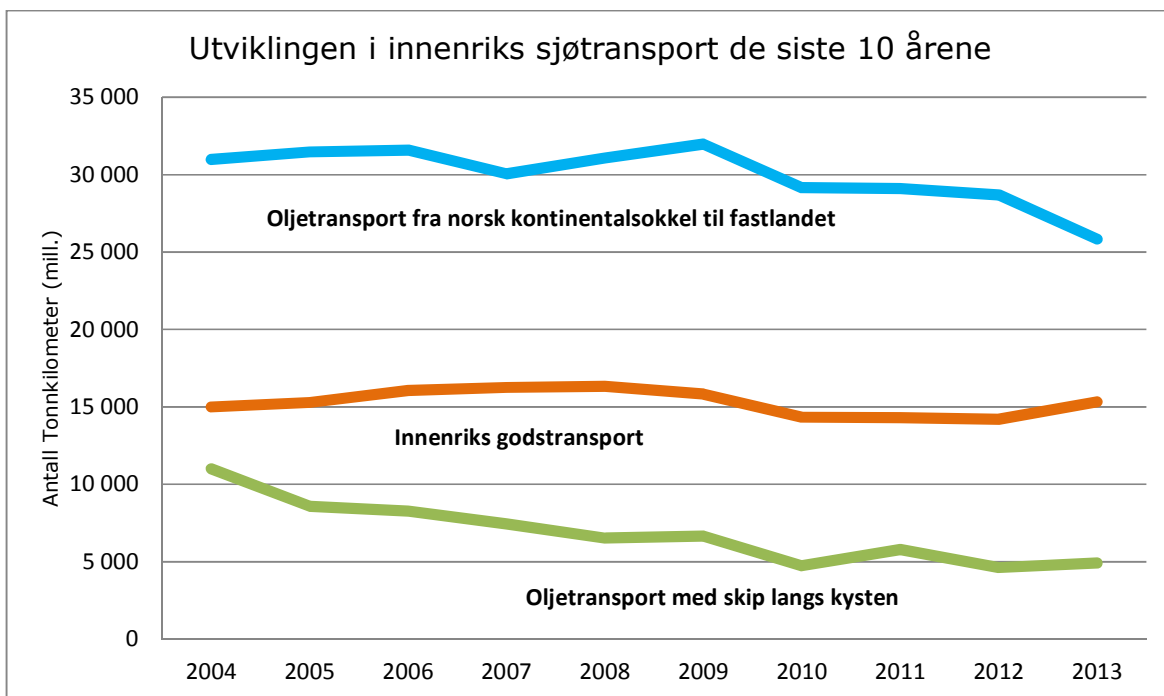
I dette kapittelet vil vi se på utviklingen i gods- og passasjerstrømmer langs kysten, samt godsmengden over norske havner, som indikatorer på utviklingen i skipstrafikken.

Datagrunnlaget som blir brukt for å se på utviklingen, er statistikk fra SSB. Statistikken til SSB beskriver strukturen, omfanget og utviklingen av sjøtransporten i Norge. Havnestatistikken dekker transport mellom norske havner og transport mellom Norge og utlandet. Den baserer seg på havneterminalenes gods- og passasjerhåndteringer. Havnene skal rapportere all trafikk innenfor deres geografiske område /8/.

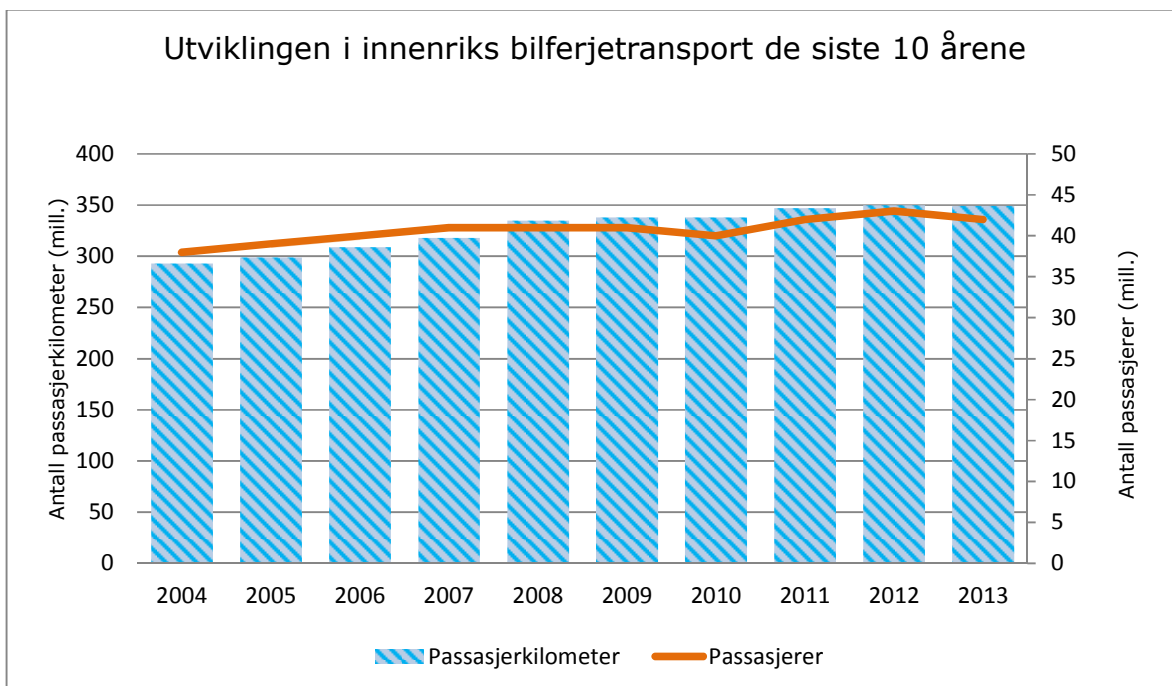
AIS data kunne gitt et bedre datagrunnlag, men tilstrekkelige AIS data har vi kun for de siste to-tre årene. Forbedring i AIS dekingen fra år til år, eksempelvis gjennom flere AIS basestasjoner og en bedre satellittbasert AIS deking, gjør sammenligningsgrunnlaget vanskelig.

Hovedfunn:

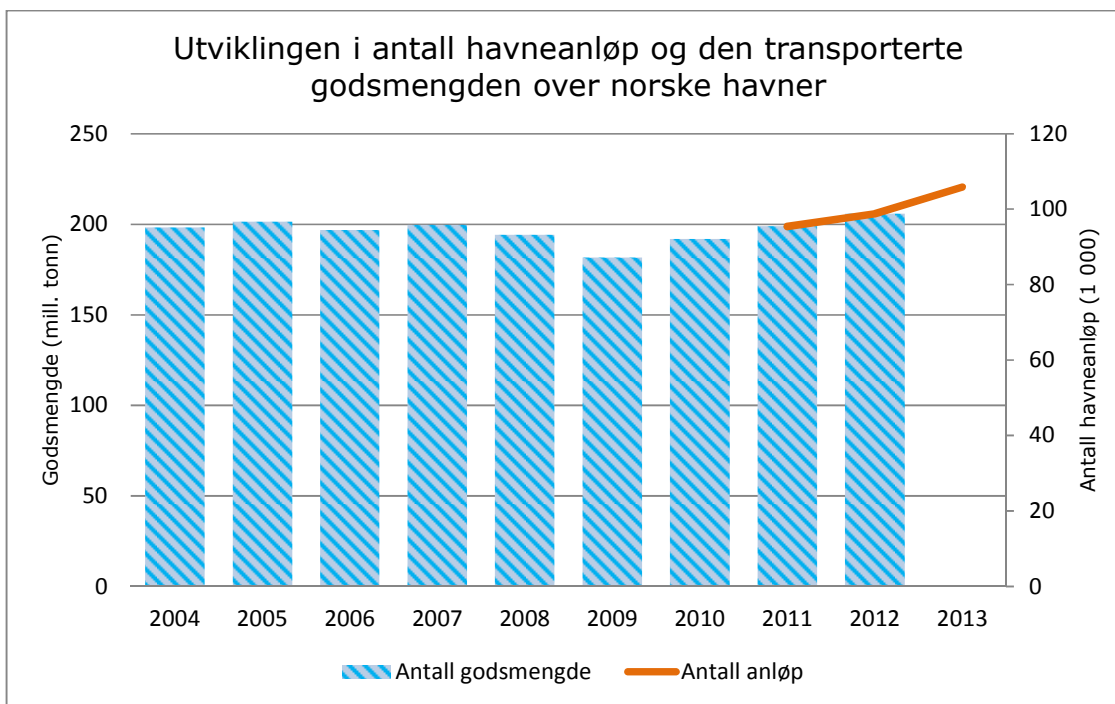
- Data fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) viser oss trenden i transportmengdene i «tonnkilometer». Denne kan tyde på at det ikke er snakk om en vesentlig økning i mengden gods langs kysten. I motsetning, viser statistikken i Figur 5, at oljetransport med skip langs kysten er redusert med 55 % siden 2004, og at transport fra norsk kontinentalsokkel til fastlandet med shuttle-tankere, er redusert med 17 %. Innenriks godstransport har vært forholdsvis jevn de siste årene.
- Når det gjelder innenriks transportmengde av passasjerer og passasjerkilometer, viser statistikken fra SSB i Figur 6, en økning i antall transporterte passasjerer fra 2004 til 2013 på 11 %. Videre vises en økning i antall passasjerkilometer på 19 % for samme periode. Økningen i transportmengden av passasjerer og passasjerkilometer kan være en av flere mulige årsaker til at kontaktulykker med bilferjer har økt såpass markant de siste årene.
- I Figur 7 ser vi utviklingen i den transporterte godsmengden over norske havner fra 2004 til 2013. Statistikken omfatter gods som både er lastet og losset i Norge, og inkluderer fartøy på 1 000 BT eller mer, men unntatt fiskefartøy. Finanskrisen har siden 2008 preget internasjonal skipsfart, og dermed også påvirket godsmengden og antall havneanløp i Norge. Etter nedgangsåret 2009, ser vi imidlertid at godsmengden igjen øker, og den var på sitt høyeste nivå i 2012 med ca. 206 millioner tonn.
- Figur 7 viser videre utviklingen i antall havneanløp til norske havner. En vesentlig endring i dekingen av havneanløp i 2011, gjør at tallgrunnlaget før 2011 ikke er direkte sammenlignbart med tallgrunnlaget etter dette tidspunktet. Antall havneanløp er derfor kun gjengitt i figuren fra 2011 til 2013. På bakgrunn av dette er det vanskelig å se en tydelig trend over tid. De tre siste årene har imidlertid antall havneanløp hatt en jevn økning.



Figur 5 Utviklingen av «godsstrømmen» i norske farvann de siste 10 årene. Statistikken inkluderer fartøy på over 1 000 BT, unntatt fiskefartøy. Kilde: SSB.

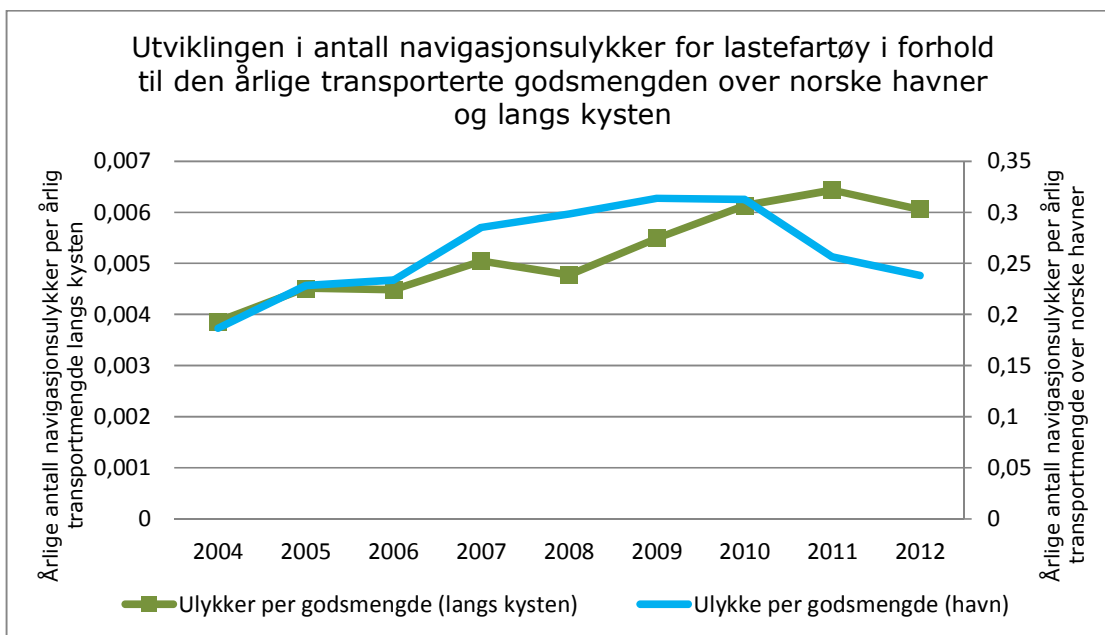


Figur 6 Utviklingen i innenriks bilferjetransport de siste 10 årene. Statistikken inkluderer fartøy på over 1 000 BT. Kilde: SSB.



Figur 7 Utviklingen i antall havnearnløp og den transporterte godsmengden over de største norske havnene. Statistikken omfatter gods som både er lastet og losset i Norge, og inkluderer fartøy på over 1 000 BT, unntatt fiskefartøy. Kilde: SSB.

I Figur 8 er antallet navigasjonsulykker for lastefartøy i perioden 2004 til 2012, vurdert i forhold til den transporterte godsmengden over norske havner, og langs kysten.



Figur 8 Antall navigasjonsulykker pr. år i forhold til den transporterte godsmengden over norske havner, og langs kysten. Kilde: SSB og SDU.

Hovedfunn:

- Frem til 2010/2011 økte antallet navigasjonsulykker pr. år, mens godsmengden var forholdsvis jevn. Fra 2011 har antallet navigasjonsulykker gått ned, mens godsmengden over norske havner har økt. Vi ser derfor en positiv utvikling de siste to årene.

Havneanløpene og godsmengden gir ikke et komplett bilde av utviklingen i skipstrafikken. AIS data som dekker hele kysten er et bedre datagrunnlag. Tilstrekkelige AIS data har vi imidlertid kun for de to – tre siste årene. Om noen år, når AIS dekningen har vært stabil over tid, og det er mulig å sammenligne data for flere år, vil historiske AIS data utgjøre et godt grunnlag. På bakgrunn av forutnevnte, bør statistikken som presenteres i dette kapitlet, tolkes med forsiktighet.

De data vi har tilgjengelig, kan imidlertid tyde på en liten økning av navigasjonsulykker i forhold til den transporterte godsmengden siden 2004, men likevel en positiv trend de siste par årene.

Med en relativt liten økning i det transporterte antallet passasjerer og passasjerkilometer, er det nærliggende å tro at sannsynligheten for kontaktskader har økt. Årsaken til dette er at den prosentvise økningen i kontaktulykker har vært høyere enn den prosentvise økningen i transportert antall passasjerer og passasjerkilometer, for samme periode. Det påpekes også at antallet grunnstøtinger har økt for passasjerfartøy.

Det at både grunnstøtingsulykker og kollisjonsulykker totalt sett har gått ned de siste tre årene (2011 til 2013), mens antall havneanløp har økt, kan imidlertid indikere en positiv utvikling.

4.3 Situasjonsbildet for navigasjonsulykker i norske farvann

4.3.1 Navigasjonsulykker fordelt på geografisk område

I denne delen av rapporten har vi snevret inn datagrunnlaget til kun å omfatte navigasjonsulykker med lastefartøy. Dette gjøres for å få bedre frem «hot spots» i hoved- og bi-ledene langs kysten. «Hot spots» vil si områder med høy tetthet av grunnstøtings- og kollisjonsulykker. Ulykkene er også begrenset til de siste 15 årene (dvs. 1999-2013) for å få mest mulig relevante data.

I Figur 9 er grunnstøtinger og kollisjoner med lastefartøy presentert grafisk for alle norske farvann. Inngangsverdiene er hentet fra SDU, og kun ulykker med angitt lokasjon i innrapporteringen er tatt med (dvs. at ca. 85 % av alle navigasjonsulykkene med lastefartøy er inkludert).

Hovedfunn:

- Grunnstøtingsulykker er den dominerende ulykkestypen i norske farvann, og den geografiske fordelingen av ulykkene gjenspeiler i stor grad områder med høy trafikkmengde og smule farvann.
- Det er en noe lavere tetthet av grunnstøtingsulykker i nord, dvs. at det er færre ulykker totalt sett og ulykkene er spredt over et større geografisk område. I sør finner vi en høyere tetthet av ulykker. Spesielt gjelder dette for farvannene rundt de største havnene på Vestlandet, og på kysten av Trøndelag og Østlandet.
- Det er flest kollisjonsulykker på Østlandet (hovedsakelig Oslofjorden) og Vestlandet (hovedsakelig områdene rundt Bergen og Stavanger).

- Hoveddelen av navigasjonsulykkene har totalt sett skjedd innenfor grunnlinjen. Vi ser imidlertid at Nordsjøen og Skagerrak utpeker seg som havområder med relativt mange kollisjonsulykker i forhold til andre havområder i norske farvann. Kollisjonene i Nordsjøen skjer hovedsakelig mellom forsyningsfartøy eller fiskefartøy og flyttbare innretninger.








Figur 9 Grunnstøtinger og kollisjoner for lastefartøy de siste 15 årene (1999-2013), fordelt geografisk. Vi ser en overvekt av grunnstøtinger (blå), mot et lite antall kollisjonshendelser (oransje). Kilde: SDU.

I de neste figurene vil vi gå nærmere inn på områder med høy tetthet av navigasjonsulykker («hot spots»). Vi begynner med den sørlige delen av Norge og flytter oss nordover. Grunnstøtinger er markert med blå farge, og kollisjonsulykker med oransje farge.


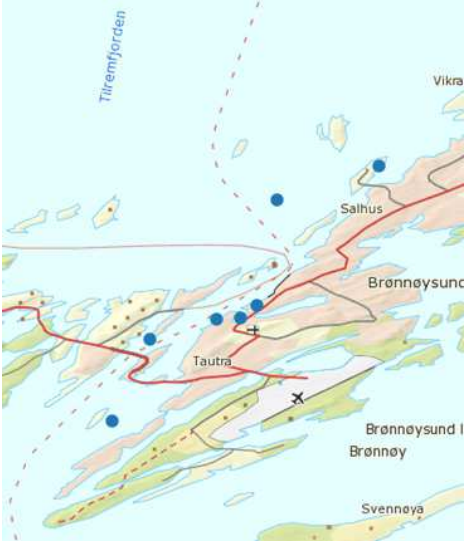

Analysen er begrenset ved at den ikke går nærmere inn på spesifikke skjær, grunner eller løp. Dette blir for detaljert for en nasjonal analyse som "Sjøsikkerhetsanalysen 2014". I områder med høy tetthet av navigasjonsulykker, må Kystverket gå inn og evaluere om det bør iverksettes ytterligere tiltak utover eventuelle utbedringer som allerede er planlagt.


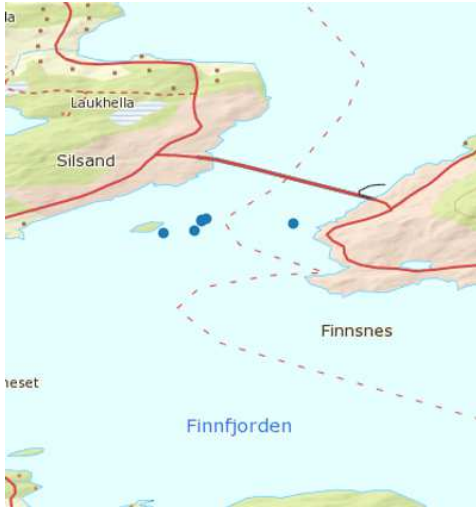
Tabell 3 Oversikt over områder med høy tetthet av grunnstøtinger og kollisjoner, såkalte «hot spots». Ulykkesdata inkluderer navigasjonsulykker med lastefartøy fra de siste 15 årene (1999-2013). Informasjon om eksisterende og/eller planlagte tiltak er hentet fra Kystverkets handlingsprogram 2014 - 2023 /14/.

Kartutsnitt	Beskrivelse
	<p><i>Region: Sørøst</i></p> <p><i>Område: Hovedleden inn til Fredrikstad og Sarpsborg, spesielt ytre del av farleden og gjennom Løperen.</i></p> <p><i>Type ulykker: Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</i></p> <p><i>Eksisterende og/eller planlagte tiltak:</i></p> <p>Utbedringen av seilingsleden fra ytre Oslofjord (Vidgrunnen) og opp til Borg havn i Fredrikstad er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram. Utbedringene er delt i 2 tiltaksområder, disse er Borg havn - Røsvikrenna (Borg I, for 2014 - 2017) og Vidgrunnen - Røsvikrenna (Borg II, for 2018-2023). Tiltakene omfatter utdyping og nymerking.</p>
	<p><i>Region: Sørøst</i></p> <p><i>Område: Indre Oslofjord - Drøbaksundet spesielt.</i></p> <p><i>Type ulykker: Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område (Drøbaksundet). Enkelte kollisjonsulykker i Indre Oslofjord.</i></p> <p><i>Eksisterende og/eller planlagte utbedringer:</i></p> <p>Leden til Oslo er tidligere utbedret inn til, og delvis gjennom, Drøbaksundet. Siste registrerte grunnstøting er med et lastefartøy i 2009.</p> <p>For Indre Oslofjord ligger det prioriterte tiltak i Nasjonal Transportplan 2014-2023, med planlagt oppstart i første planperiode (2014-2017). Tiltaket omfatter utdyping og nymerking av farleden langs Nesodden, samt separering av trafikken i en nordgående og en sydgående led.</p>

	<p><i>Region:</i> Sørøst</p> <p><i>Område:</i> Innseilingen til Kragerø (hovedsakelig den ytre delen, Knubbehausen).</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område, og det kan være sterk strømsetting og er generelt krevende navigasjonsforhold.</p> <p><i>Eksisterende og/eller planlagte utbedringer:</i></p> <p>Utbedringen av seilingsleden til Kragerø er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram for 2018-2023. Tiltaket omfatter utdyping av farleden.</p>
	<p><i>Region:</i> Vest</p> <p><i>Område:</i> Innseiling til Haugesund og sørover til Boknafjorden.</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område, i tillegg til to kollisjonsulykker.</p> <p><i>Eksisterende og/eller planlagte utbedringer:</i></p> <p>Gjennomførte utbedringer inkluderer fjerning av to grunner; Vestre Storesunds flu og et grunt sjøområde nord for Karmsund bro.</p> <p>Basert på hendelser registrert i SDU mener vi at Kystverket også bør fokusere på disse områdene, som har relativt mange grunnstøtinger: Den nordlige innseilingen til Haugesund ved Kvalsvik (Hovedled 1501 og biled 2154) og farvannet i Karmsundet, nord for Kolstø. Hovedled 1501 og biled 2152).</p>
	<p><i>Region:</i> Vest</p> <p><i>Område:</i> Vatlestraumen (innseilingen til Bergen)</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område. Enkelte kollisjonsulykker.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Utbedringen av seilingsleden i Vatlestraumen er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram for 2014-2018 og 2018-2023. Tiltakene omfatter utdyping av farleden og nymerking. Tidligere har Kystverket fjernet grunnflaket ved Revskolten lykt.</p> <p>Basert på hendelser registrert i SDU mener vi at Kystverket også bør fokusere på Kobbaleia, farleden vest for Bjorøya, som utgjør en av farledene til Bergen sørfra, og hvor det har vært flere grunnstøtinger.</p>

	<p><i>Region:</i> Vest</p> <p><i>Område:</i> Måløysundet og sørover gjennom Skatestraumen.</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område. Området er kjent som en ulykkesbelastet flaskehals.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Skatestraumen er tidligere utbedret. Utbedringen av seilingsleden i Måløysundet er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram for 2018-2023.</p>
	<p><i>Region:</i> Midt-Norge</p> <p><i>Område:</i> Utenfor Storvikneset og Skarveneset (Røysa, Torvikholmen, Bøfjorden)</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Vi har ingen informasjon om eksisterende eller planlagte utbedringer i dette området. Kystverket bør prioritere området.</p>
	<p><i>Region:</i> Midt-Norge</p> <p><i>Område:</i> Hustadvika, utenfor Bud (Innseilingen til Molde fra Kristiansund).</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Vi har ingen informasjon om eksisterende eller planlagte utbedringer i dette området. Kystverket bør prioritere området.</p>

	<p><i>Region:</i> Midt-Norge</p> <p><i>Område:</i> Nord for Trondheim (leia innenfor område Skjellholmen, Skjørøya, Svinøyflua og nord av Torra). Leia går utenfor Væringendrenna.</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Vi har ingen informasjon om eksisterende eller planlagte utbedringer i dette området. Kystverket bør prioritere området.</p>
	<p><i>Region:</i> Nordland</p> <p><i>Område:</i> Innseilingen til Brønnøysund.</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Gjennomførte prosjekter inkluderer utdyping og nymerking av Torgværløden (den 11 km lange seilingsleden inn til Brønnøysund).</p>
	<p><i>Region:</i> Nordland</p> <p><i>Område:</i> Steigen, nord av sildeskjær lykt (ved Steigen) til Steingrunnen/Oksholmen.</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p>Utbedringen av seilingsleden ved Steigen er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram for 2018-2023. Tiltaket omfatter utdyping og nymerking av farleden.</p>

	<p><i>Region:</i> Nordland</p> <p><i>Område:</i> Tjeldsundet</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Kystverket har gjennomført utdyping ved Holsflua og i Tjeldsundet.</p>
	<p><i>Region:</i> Troms og Finnmark</p> <p><i>Område:</i> Finnsnesrenna</p> <p><i>Type ulykker:</i> Relativt mange grunnstøtingsulykker på et begrenset område.</p> <p><i>Eksisterende og planlagte utbedringer:</i></p> <p>Kystverket har gjennomført utdyping av seilingsleden gjennom Gisundet. Prosjektet omfatter Finnsnesrenna som ligger i søndre del av Gisundet.</p>

Hovedfunn:

- Felles for mange av de områdene som er identifisert med relativt mange navigasjonsulykker på et begrenset område, er at Kystverket enten allerede har gjennomført utbedringer her, eller at farleden er et av de prioriterte farledsprosjektene i Kystverkets handlingsprogram. Dette gjelder imidlertid ikke alle, og det er enkelte andre områder med høy hyppighet av ulykker som Kystverket også bør fokusere på. Disse er:
 - Området vest for Bjørøya i Vattlestraumen
 - Den nordlige innseilingen til Haugesund (ovenfor Vik) og området ovenfor Kolstø
 - Området utenfor Storvikneset og Skarveneset (Røysa, Torvikholmen, Bøfjorden)
 - Hustadvika, utenfor Bud (Innseiling til Molde fra Kristiansund).
 - Nord for Trondheim (leia innenfor område Skjellholmen, Skjørøya, Svinøyflua og nord av Torra). Leia går utenfor Vallersundrenna.

I mange av farledene nevnt ovenfor, er det utstikkende grunner, og dette er ofte kombinert med mangelfull kartdekning for farleden. Noen steder kan det være lite rom for møtende fartøy eller fartøy

som ønsker å ta igjen et annet. Når det i tillegg er smale leder med tidvis sterk strøm og sidevind, gjør dette at seilassen blir ekstra krevende

I de fleste av disse farledene er det i dag strenge reguleringer, med begrensninger knyttet til blant annet sikt, natt- og dagseilas, bruk av taubåt, farlig last og fartøystørrelse.

Tilstrekkelig dybde, bredde og manøvreringsrom er nødvendig for tilfredsstillende framkommelighet og sikkerhet til sjøs. Utbedringsprosjektene til Kystverket er hovedsakelig fokusert på å utdype farleder ved mudring og/eller sprengning. Ved å utdype farleder får en mer bredde (dvs. fartøyene får mer rom for navigering) og ofte en rettere farled (dvs. færre svinger og knekkpunkt). Det bemerkes at investeringer i utdyping av farleder ofte medfører behov for endret navigasjonsveiledning (f.eks. merking) av farledene.

I tillegg til fysiske utfordringer i selve farleden (skjær, strøm etc.) skjer mange ulykker grunnet dårlige vurderinger av navigatør («feilnavigasjon»). Årsaksanalysen vil komme nærmere inn på menneskelige faktorer og årsaksforhold relatert til navigatør og farled /13/.

4.3.2 Navigasjonsulykker fordelt på regioner

Grunnstøtinger er den dominerende ulykkestypen i norske farvann. Vi har derfor valgt å fokusere på denne ulykkestypen. Videre har vi delt kysten inn i syv regioner; Sørøst, Vest, Midt-Norge, Nordland, Troms og Finnmark, samt Jan Mayen og Svalbard⁶. Ulykkesdata er hentet fra de siste 15 årene (1999-2013), og trafikkdata (dvs. fartøyenes utseilt distanse) er hentet fra Kystverkets AIS database (HAVBASE) for året 2013.

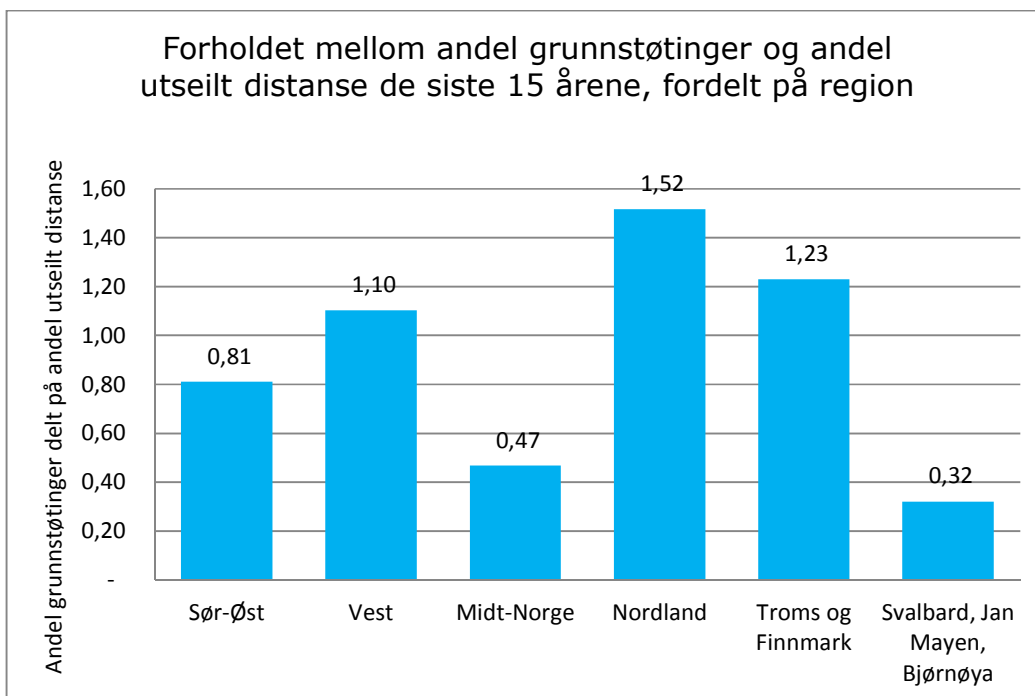
Fra registreringene i SDU, har vi funnet at region Vest har flest grunnstøtinger (34 %), etterfulgt av Nordland (26 %), Troms og Finnmark (19 %), Sør-Øst (11 %), Midt-Norge (9 %) og Svalbard og Jan Mayen (1 %). Disse verdiene finner vi også igjen i Figur 11.

Når vi ser på antallet grunnstøtinger i forhold til trafikkmengden i hver region, får vi et bilde av hvor utsatt hver region er for grunnstøtinger. Dette gjør vi ved å se på grunnstøtinger per utseilt distanse (nm). I Figur 10 har vi delt andelen grunnstøtingsulykker på andelen utseilt distanse for å tydeliggjøre forholdet. Eksempelvis vil et forhold på 0,5 si at regionen har kun halvparten av andelen ulykker i forhold til andelen utseilt distanse i regionen. Det vil si at regionen har færre ulykker enn trafikkmengden skulle tilsi.

Hovedfunn:

- Nordland er det området som har flest grunnstøtinger i forhold til trafikkmengden (1,52), mens Midt-Norge har vesentlig færre grunnstøtinger i forhold til trafikkmengden (0,47).
- Andelen av ulykker i region Sørøst, Vest og Troms og Finnmark, ligger jevnt med andelen av trafikkmengden.
- På Svalbard og Jan Mayen er det, sammenlignet med fastlandet, få ulykker i forhold til trafikkmengden (0,32). Dette på tross av at disse områdene anses å ha en mer utfordrende seilas, sammenlignet med kysten nært fastlandet, med tøft klima og stedvis dårlig kartgrunnlag, og få navigasjonsinnretninger.

⁶ Svalbard og Jan Mayen er ikke «offisielt» definert som en av Kystverkets regioner, men er her tillagt en egen region for å kunne presentere resultater kun for dette området.



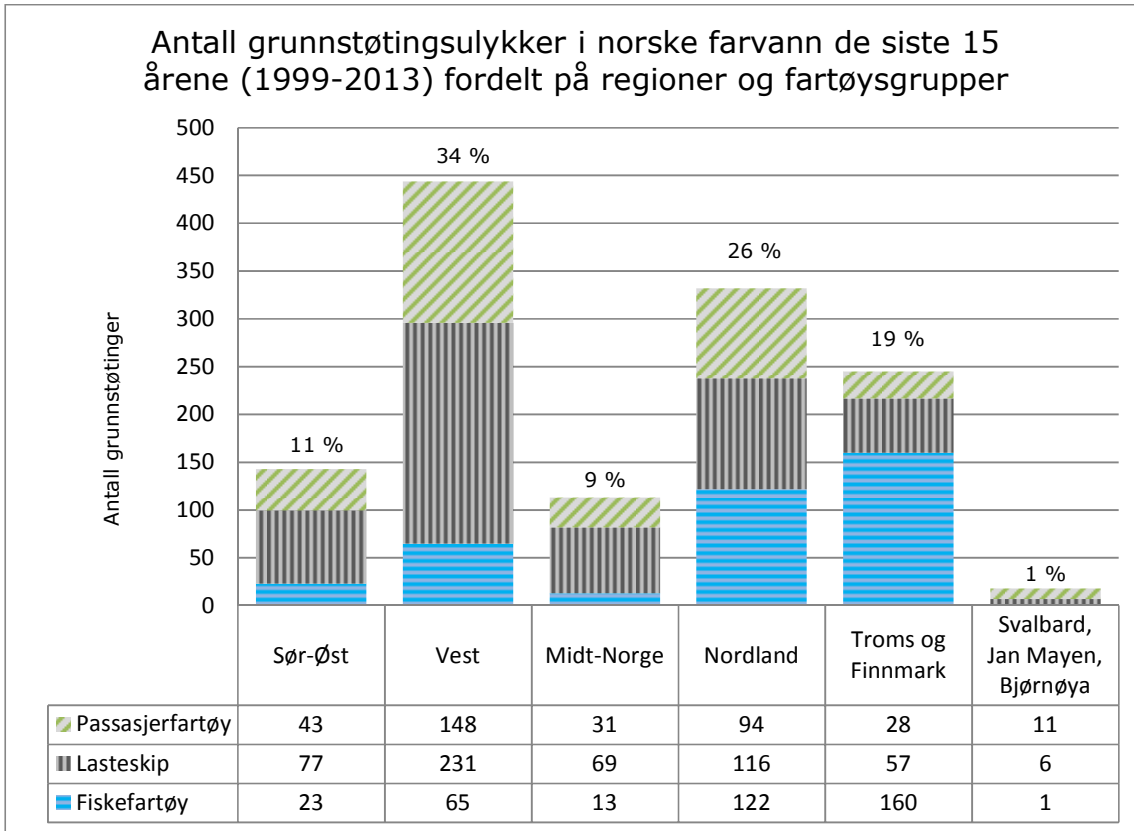
Figur 10 Forholdet mellom andelen av grunnstøttinger og andelen av den utseilte distansen de siste 15 årene, fordelt på region. Trafikkdata er hentet fra HAVBASE for 2013. Kilde: HAVBASE og SDU.

4.3.3 Navigasjonsulykker fordelt på fartøysgrupper og regioner

Figur 11 viser grunnstøtingsulykker fordelt på regioner og fartøysgrupper, hentet fra de siste 15 årene (1999-2013).

Hovedfunn:

- I Figur 11, ser vi at Sør-Østlandet, Vestlandet og Midt-Norge domineres av grunnstøtingsulykker med henholdsvis lastefartøy og passasjerfartøy. Det er ikke overraskende flest ulykker med fiskefartøy i Nordland og Troms og Finnmark, dette med tanke på antall fiskefartøy i disse regionene. For Svalbard og Jan Mayen er forholdet mellom fartøysgruppene følgende: Fiskefartøy (6 %), Lastefartøy (33 %) og passasjerfartøy (61 %). I disse regionene var det til sammen registrert 18 grunnstøttinger.



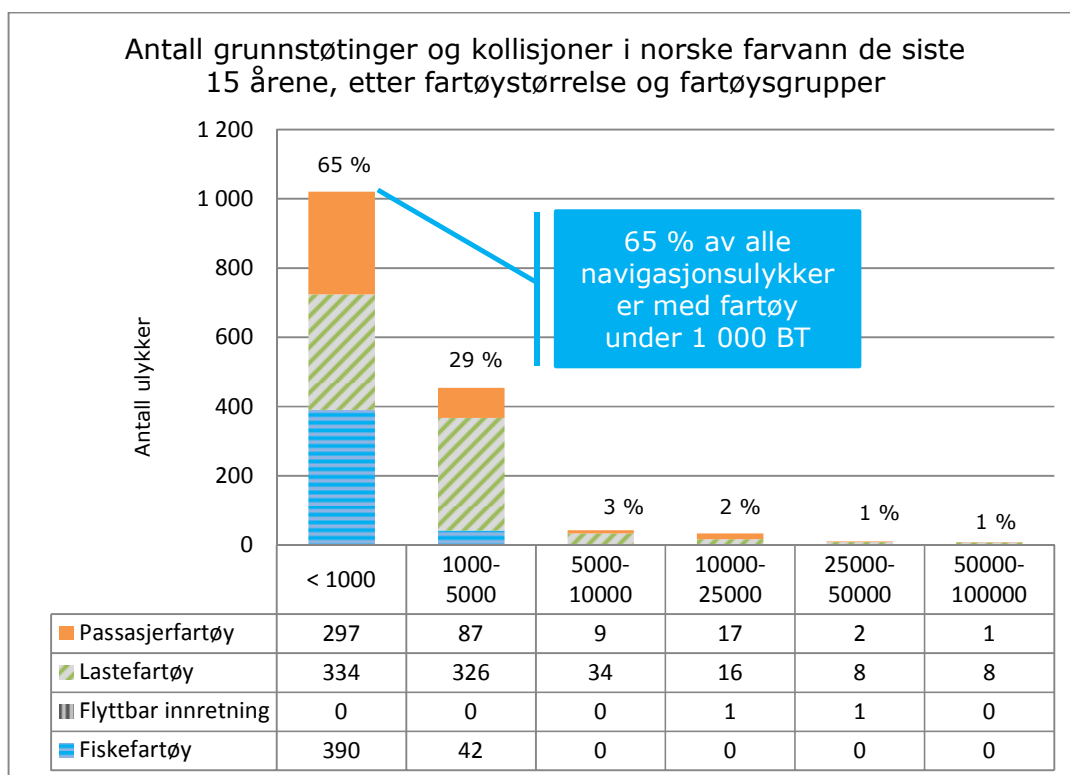
Figur 11 Antall grunnstøtingsulykker i norske farvann siste 15 år fordelt på geografisk område og fartøysgrupper. Prosentandel av totalen er gitt over hver stolpe i grafen. Kilde: SDU.

4.3.4 Navigasjonsulykker fordelt på fartøystørrelsen

Figur 12 viser antallet grunnstøtinger og kollisjoner i norske farvann de siste 15 årene, fordelt på fartøysgruppe og fartøystørrelsen.

Hovedfunn:

- Av grafen i Figur 12, kan vi se at det skjer flest navigasjonsulykker med fartøy under 5 000 BT (94 %). Dette gjenspeiles også i trafikkvolumet målt i utseilt distanse, som viser at størrelseskategoriene <1000 og 1000-5000 samlet står for 78 % av den totale utseilte distansen.
- Det bemerkes også at 65 % av alle navigasjonsulykker er med fartøy under 1 000 BT. Det er likevel størrelseskategorien 1000-5000 som har mest utseilt distanse i norske farvann i 2013 (43 %). Dette indikerer at fartøy i den minste kategorien, har større risiko for grunnstøting og kollisjon enn fartøy i kategorien 1000-5000.



Figur 12 Antall grunnstøttinger og kollisjoner i norske farvann de siste 15 årene, etter fartøystørrelse (BT) og fartøysgrupper. Prosentandel av totalen er gitt over hver stolpe i grafen. Kilde: SDU.

4.3.5 Navigasjonsulykker fordelt på fartøyenes nasjonalitet

Ulykkesstatistikken i SDU, viser at fartøy registrert med norsk flagg (NOR og NIS) står for 78 % av navigasjonsulykkene, mens fartøy med utenlandsk flagg står for de resterende 22 %. Statistikk fra SSB og en rapport fra TØI, indikerer at dette kan forklares i en betydelig underrapportering fra skip med utenlandsk flagg. Det bemerkes at den utseilte distansen også kan forklare forskjellene, men dette er ikke nærmere undersøkt i denne rapporten.

Bidraget fra utenlandske fartøy er i all hovedsak lastefartøy og passasjerfartøy. Også om vi utelukkende ser på lastefartøy, finner vi samme fordeling.

Statistikk fra SSB viser at for innenriks godstransport, så har fartøy med utenlandsk flagg stått for den største andelen av transportert gods over de største havnene de siste fire årene (første kvartal 2011 til første kvartal 2014). En rapport fra TØI fra 2014, om ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann, viser i tillegg en kraftig reduksjon i mengden gods som fraktes av norskregistrerte fartøy (registrert i NIS eller NOR), og en stor økning i gods som transporteres med skip under utenlandsk flagg /6/.

Denne trenden gjelder både for innenrikstransport og utenrikstransport, og kan indikerer en utfasing av sjøtransporten fra norskregistrerte skip til skip registrert med utenlandsk flagg.

Hovedfunn:

- TØI studien indikerer at det er betydelige forskjeller i rapporteringen av ulykker til norske myndigheter fra ulike flaggstater. Dette gjelder særlig fartøy under fremmed flagg, og som frakter gods innenlands i Norge, men også mellom norske havner og utlandet⁷.

Når vi sammenlikner de rapporterte skipsulykkene med lite eller intet skadeomfang, fra ulike flaggstater, ser vi at det fra og med 2006 har vært en betydelig økning i antall rapporterte ulykker med dette skadeomfanget av fartøy som seiler under norsk flagg. Denne tendensen finner vi ikke for fartøy med utenlandske flagg. Dette kan tyde på en betydelig underrapportering fra fartøy med utenlandsk flagg.

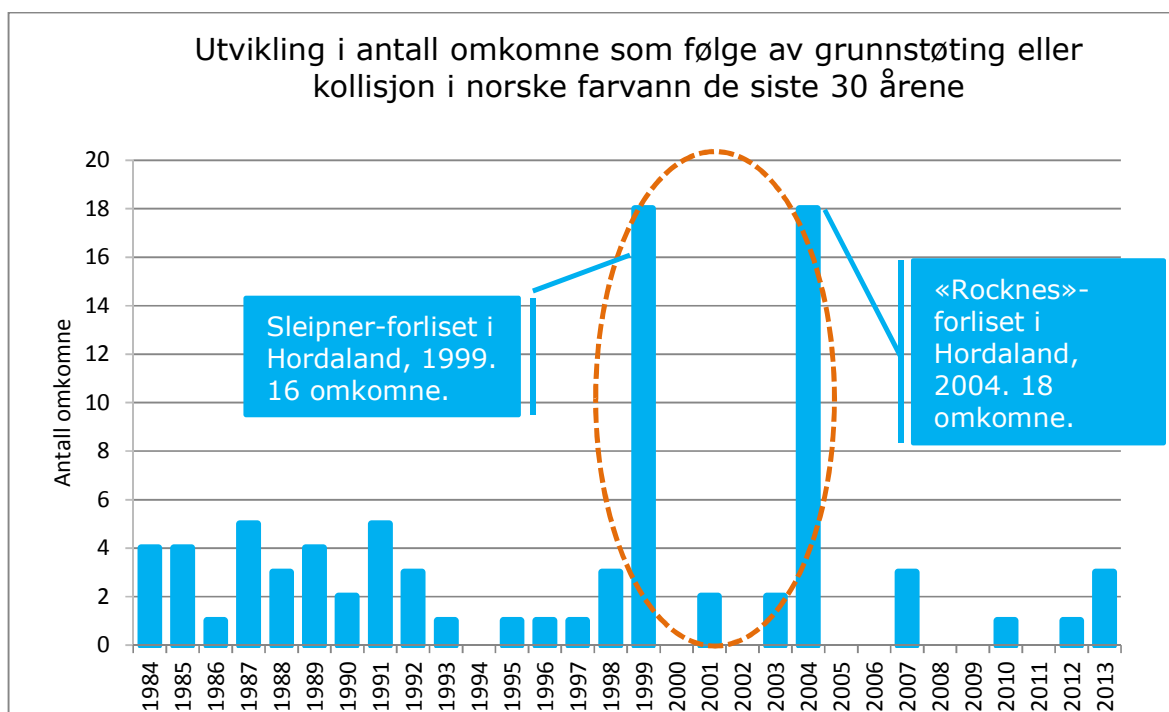
4.3.6 Navigasjonsulykker fordelt på antall omkomne, miljøskade og skadeomfanget på fartøyet

Figur 13 viser utviklingen i antall omkomne som følge av grunnstøting eller kollisjon i norske farvann de siste 30 årene.

Hovedfunn:

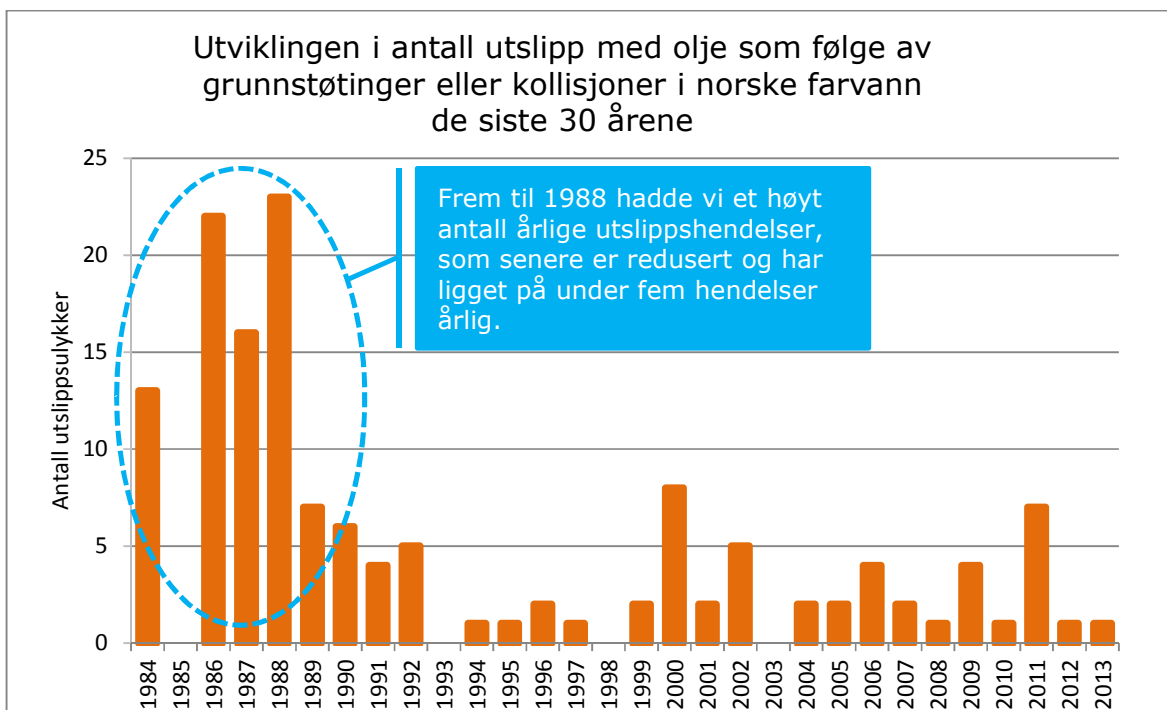
- Det har omkommet i snitt tre personer pr. år som følge av grunnstøtinger eller kollisjoner i norske farvann de siste 30 årene. Med unntak av de to store ulykkene i nyere tid med Sleipner (16 omkomne) og Rocknes (18 omkomne), er det hovedsakelig ulykker med fiskefartøy (33 % av totalt antall omkomne) som bidrar til dødsfallene.
- For 2013 omfattet dødsulykkene en person omkommet i sjark (grunnstøting), og to omkomne personer i taxibåtulykken i Kragerø (kollisjon mellom fritidsbåt og taxibåt). Totalt tre omkomne personer.
- Primært inntreffer dødsulykkene med fartøy av mindre størrelse (<5 000 BT). Disse fartøyene har også mest utseilt distanse. Igjen ser vi altså sammenhengen mellom den utseilte distansen og antallet ulykker.
- Mindre fartøy (<5 000 BT) er dominerende når det gjelder alvorlig skade og forlis, bestående av fiskefartøy (78 %), lastefartøy (17 %) og passasjerfartøy (4 %). Områdene med flest havari (fartøy sunket) er Troms og Finnmark, etterfulgt av Nordland og Vestlandet.
- De fleste grunnstøtinger og kollisjoner resulterer i mindre skader på fartøyet, men ingen oljeutslipp. Statistikken fra SDU viser at det de siste 10 årene i gjennomsnitt er registrert 2,5 grunnstøtinger og kollisjoner med miljøskade pr. år. Miljøskade vil her si utslipp av olje i form av bunkers (drivstoff) eller oljelast.

⁷ Det nevnes her, for informasjon, at navigatører på skip under fremmed flagg også kan få farledsbevis. Farledsbevis betyr at innehaveren (navigatøren) er kvalifisert til å seile et angitt fartøy i angitte leder, og dermed kan ivareta losplikten selv.



Figur 13 Utviklingen i antall omkomne som følge av grunnstøting eller kollisjon i norske farvann de siste 30 årene. Kilde: SDU.

Antall utslippshendelser, i forhold til det totale antallet grunnstøtinger og kollisjoner, er nå veldig lavt. Før 1989 ser vi av statistikken, at det ble registrert mange flere ulykker med utslipp. Årsaken til at det nå er færre utslippshendelser kan være at det stilles nye og strengere krav til fartøy, herunder krav til tryggere plassering av drivstofftanker, teknologiske hjelpemidler for navigasjon og/eller bedre utrustede fartøy. De senere årene har antallet grunnstøtinger og kollisjoner vært jevnt, men med enkelte årlige variasjoner, og det er vanskelig å trekke ut en generell trend.



Figur 14 Utviklingen i antall utslipp med olje som følge av grunnstøtinger eller kollisjoner i norske farvann de siste 30 årene. Kilde: SDU.

Kystverket logger ulykkeshendelser med potensiale for utslipp av olje og faktiske utslippshendelser i en egen database. Registreringen og oppfølgingen av hendelser skjer i KystCIM. KystCIM ble tatt i full bruk i 2013 og det er for dette året vi har mest komplette data. I 2013 ble det registrert to grunnstøtinger med utslipp, begge med hydraulikkolje. Kystverket registrerte også tre grunnstøtinger med potensielt store miljøkonsekvenser i 2013. Disse hendelsene ble observert på Sør-Vestlandet og Vestlandet.

4.3.7 Skipsulykker med lospliktige fartøy

Losplikten er regulert i Losloven og Lospliktforskriften. Her angis hvilke fartøy som er lospliktige og hvilke farvann losplikten gjelder for. Hovedregelen er at alle fartøy med lengde på 70 meter eller mer er lospliktige når de er underveis i farvann innenfor grunnlinjen.

Statistikk fra Kystverket i Tabell 4, viser at lospliktige seilaser økte med 7 prosent fra 2012 til 2013. De fleste av dem ble utført uten los, med navigatører med farledsbevis. Farledsbevis betyr at innehaveren (navigatøren) er kvalifisert til å seile et angitt fartøy i angitte leder, og dermed kan ivareta losplikten selv.

Siste året (2012-2013) ble seilaser med los redusert med 2 %, seilaser på dispensasjon ble redusert med 4 %, mens seilaser med farledsbevis økte med 15 %. Dette er i tråd med en trend som har vedvart i lengre tid.

Tabell 4 Antall seilaser med losplikt siste tre år. Kilde: Kystverket.

Oppfyllelse av losplikt	2011	2012	2013	Endring siste år
Los om bord	44 980	44 535	43 773	-762 (-2 %)
Navigatør med farledsbevis	51 127	53 540	61 339	+7 799 (+15 %)
Dispensasjon	2 251	2 363	2 265	-98 (-4 %)
Sum lospliktige seilas	98 358	100 438	107 377	+6 939 (+7 %)

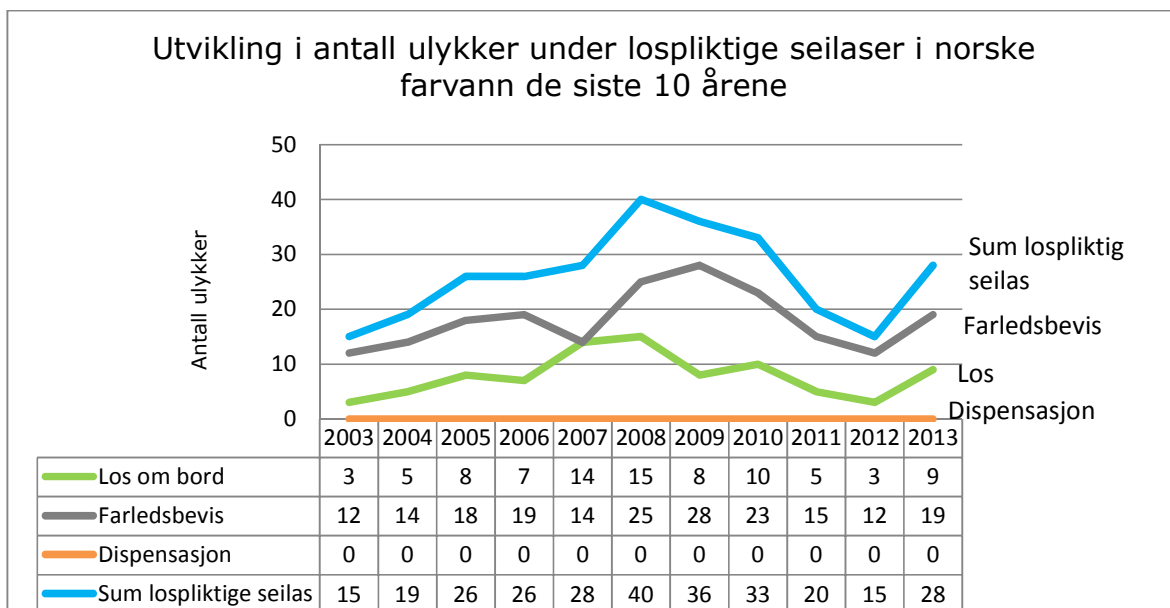
Hovedfunn:

- I 2013 ble det registrert 28 skipsulykker under lospliktig seilas (alle typer ulykker). Ulykkene spenner fra mindre kontaktskader til mer alvorlige grunnstøtinger. Året før ble det registrert 15 ulykker. Dette innebærer en økning på hele 87 %. Ulykker med los gikk opp fra tre til ni, mens ulykker med farledsbevis gikk opp fra 12 til 19. Det er ikke registrert noen ulykker med dispensasjon.

De ni ulykkene med los om bord utgjør 0,02 % av de totalt 43 773 losoppdragene. De 19 ulykkene med lospliktige fartøy uten los utgjør 0,03 % av de totalt 63 604 seilasene med farledsbevis og dispensasjon.

Grunnstøtinger utgjør majoriteten av ulykkene knyttet til lospliktige seilaser. Dette er i tråd med den generelle ulykkesstatistikken for norske farvann. Av de ni ulykkene med los i 2013, er fem grunnstøtinger, to kontaktskader, en kollisjon med annet fartøy under manøvrering ved kai og et slepefartøy som kantret og sank under assistanse av et passasjerfartøy med los under avgang. Av de 19 ulykkene med farledsbevis, er 15 grunnstøtinger, to kontaktskader (en med is og en med kai) og to kollisjoner med annet fartøy (en med annet fartøy under forhaling og en med en fritidsbåt).

Om vi går lenger tilbake i tid, og ser på de siste 10 årene, ser vi i Figur 15 at antall skipsulykker under lospliktige seilaser har gått ned hvert år siden 2008. Det siste året har det imidlertid vært en økning. Dette er hovedsakelig en økning i antall grunnstøtinger.



Figur 15 Utviklingen i antall ulykker under lospliktige seilaser i norske farvann de siste 10 årene. Datagrunnlaget inkluderer alle typer skipsulykker.

I Figur 16 og Tabell 5 har vi sett utelukkende på antall grunnstøtinger og kollisjoner per lospliktig seilas fra 2008 til 2013 (dvs. antall ulykker delt på antall seilaser). Figuren viser den samme trenden som i Figur 15. Likevel ser vi også her at både antallet ulykker med los og farledsbevis økte det siste året (2013). Vi ser også at økningen i antall ulykker med farledsbevis ikke kan tilskrives økningen i antall seilaser med farledsbevis.

Uansett blir det for tidlig å tolke en trend ut fra det siste året. Ulykkestallene er relativt lave sammenlignet med det totale antallet ulykker i norske farvann⁸. Årlige svingninger får dermed store utfall i statistikken. Det vi vet er at nedgangen fra 2008 er såpass markant at vi kan si at dette er en positiv trend. Det gjenstår å se om 2013 var et «feilskjær» i en ellers positiv utvikling.

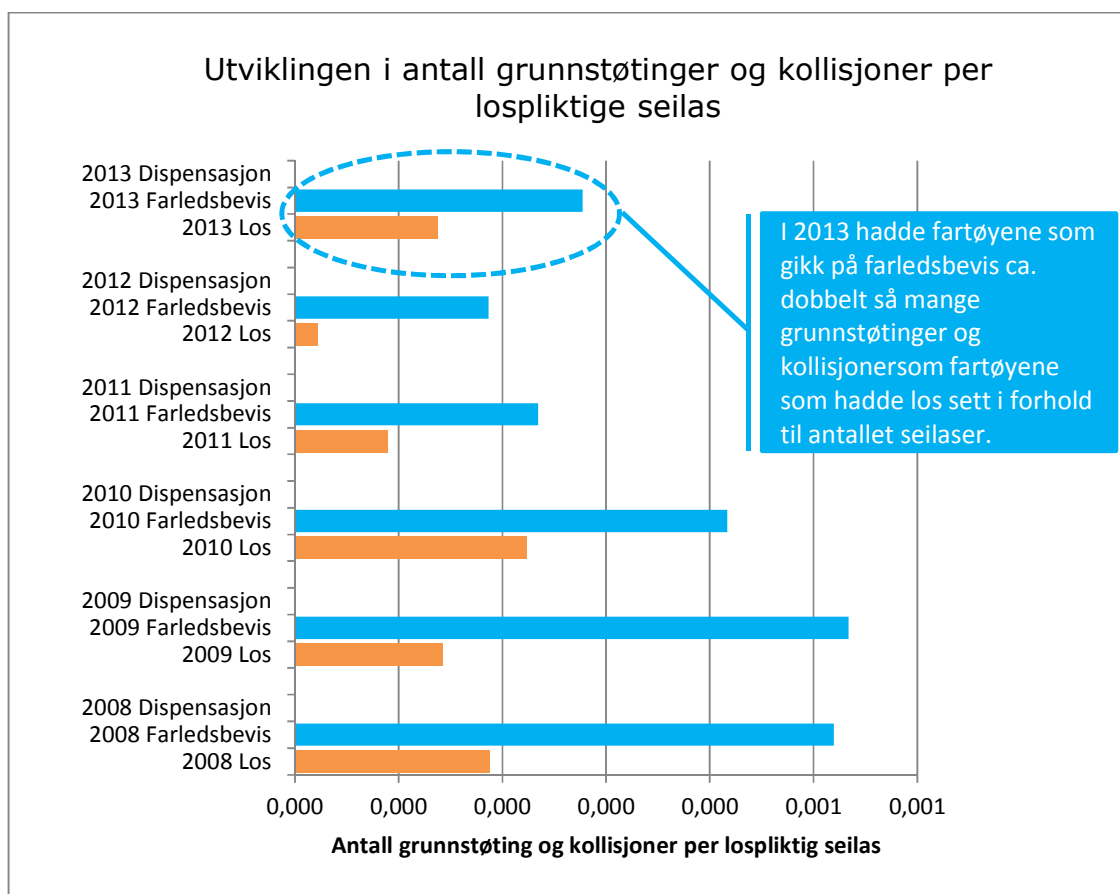
⁸ Antall registrerte ulykkeshendelser i SDU, relatert til skipsfarten, utenom personskader, er om lag 200 i året.

Tabell 5 Utviklingen i antall grunnstøttinger og kollisjoner per lospliktige seilas, dvs. sannsynligheten for ulykke gitt en innseiling gjennom en farled til havn.

År og type lospliktig seilas	Antall grunnstøttinger	Antall kollisjoner	Sum ulykker	Antall lospliktige seilaser	Antall grunnstøttinger per lospliktig seilas	Antall kollisjoner per lospliktig seilas	Ulykker per antall lospliktige seilaser
2008							
Los	8	1	9	47 894	0,00017	0,000021	0,00019
Farledsbevis	24	0	24	46 191	0,00052	-	0,00052
Dispensasjon	0	0	0	1 611	0,00000	-	0,00000
2009							
Los	6	0	6	42 168	0,00014	-	0,00014
Farledsbevis	17	5	22	41 214	0,00041	0,000121	0,00053
Dispensasjon	0	0	0	1 350	0,00000	-	0,00000
2010							
Los	3	7	10	44 708	0,00007	0,000157	0,00022
Farledsbevis	16	4	20	47 985	0,00033	0,000083	0,00042
Dispensasjon	0	0	0	1 321	0,00000	-	0,00000
2011							
Los	4	0	4	44 980	0,00009	-	0,00009
Farledsbevis	11	1	12	51 127	0,00022	0,000020	0,00023
Dispensasjon	0	0	0	2 251	0,00000	-	0,00000
2012							
Los	1	0	1	44 535	0,00002	-	0,00002
Farledsbevis	9	1	10	53 540	0,00017	0,000019	0,00019
Dispensasjon	0	0	0	2 363	0,00000	-	0,00000
2013							
Los	5	1	6	43 773	0,00011	0,000023	0,00014
Farledsbevis	15	2	17	61 339	0,00024	0,000033	0,00028
Dispensasjon	0	0	0	2 265	0,00000	-	0,00000
2008-2013							
Sum antall ulykker med farledsbevis per lospliktig seilas			0,0022				
Sum antall ulykker med los per lospliktig seilas			0,0008				
Forholdstall (antall ulykker med farledsbevis mot los)			2,7				

Figur 16 og Tabell 5 viser også at det har vært omtrent tre ganger så mange grunnstøtinger og kollisjoner med farledsbevis, sammenlignet med los, per lospliktig seilas i perioden mellom 2008 og 2013⁹.

Det bemerkes at tallene ikke tar høyde for at det kan være forskjeller med hensyn til utseilt distanse for seilaser med los og seilaser med farledsbevis, eller ulik innrapportering.



Figur 16 Utviklingen i antall grunnstøtinger og kollisjoner per lospliktige seilas, dvs. sannsynligheten for ulykke gitt en innseiling gjennom en farled til havn.

⁹ 6,1E-04 grunnstøtinger og kollisjoner per lospliktig seilas for «los» og 1,6E-03 per lospliktig seilas for «farledsbevis». Totalt 27 grunnstøtinger og kollisjoner med «los», 81 med «farledsbevis»

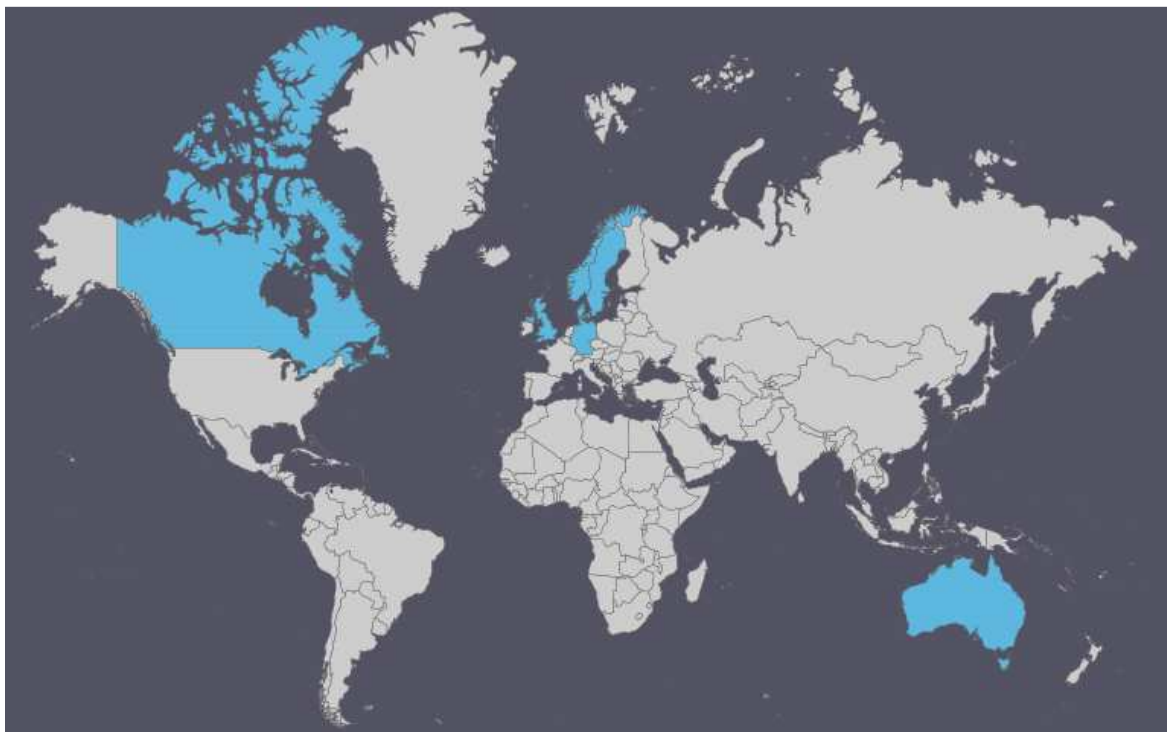
4.4 Sammenligning av antall navigasjonsulykker i Norge mot andre land

Dette kapitlet presenterer ulykkesstatistikken i Norge sammenlignet med Danmark, Sverige, Tyskland, Canada, Australia og Storbritannia (UK). Landene er valgt ut på bakgrunn av at de har en lang kystlinje, mye kystnær trafikk og tilbyr mange av de samme sjøsikkerhetstjenestene som Norge. Dette gjør at det er relevant å sammenligne seg med disse landene. Kartet i Figur 17 gir en oversikt over landene som er med i sammenligningsgrunnlaget. I vedlegg C finnes et mer detaljert kartutsnitt som også viser landenes økonomiske soner (som utgjør analyseområdet).

Det bemerkes her at sammenligningen utelukkende er basert på registrerte navigasjonsulykker og utseilt distanse. Studien sier ingenting om hvor utfordrende kysten/farvannet er å seile i, om det er gjennomgående eller kystnær trafikk, eller tar hensyn til eksisterende sjøsikkerhetstiltak.

For å få oversikt over ulykker i de aktuelle landene, er det hentet ulykkesstatistikk fra: SDU ulykkesdatabase for Norge /16/, Transportstyrelsen i Sverige /15/, Sjøfartsstyrelsen i Danmark /17/, Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation (BSU) i Tyskland /18/, Marine Accident Investigation Branch i Storbritannia /20/, Transportation Safety Board of Canada i Canada /19/, samt Australian Transport Safety Bureau /21.

Alle landene mottar rapporter om ulykker som involverer alle typer og størrelser av fartøy i nasjonens maritime jurisdiksjoner.



Figur 17 Kartet gir en oversikt over landene som er med i sammenligningsgrunnlaget. I kartet er landenes grenser markert, og ikke deres økonomisk sone.

4.4.1 Sammenligning av antall navigasjonsulykker

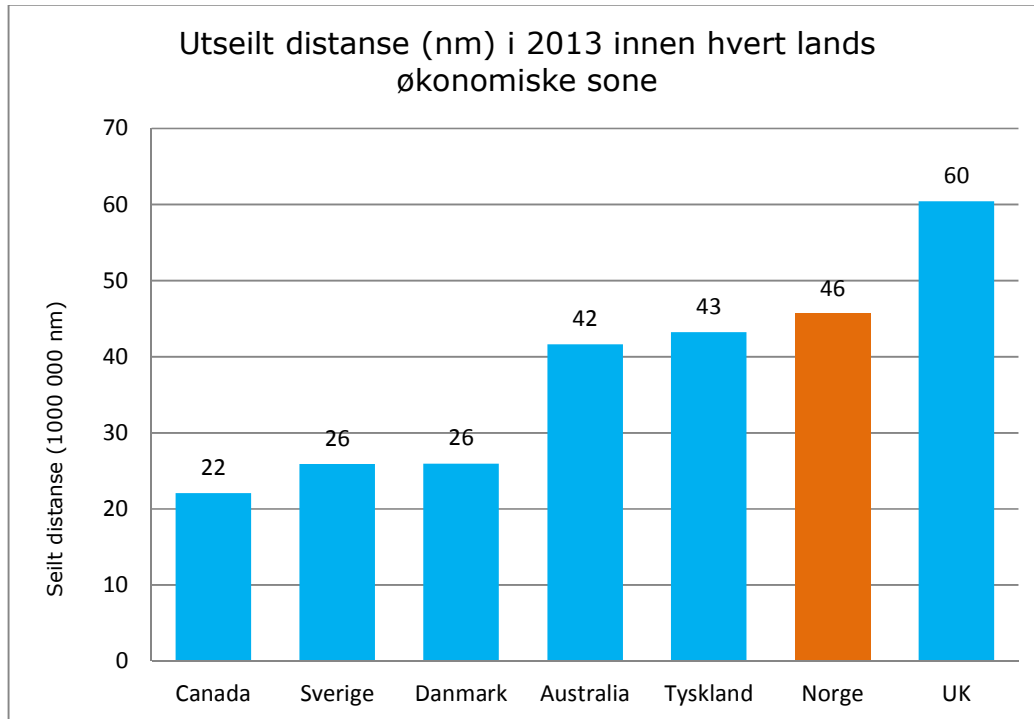
Dette delkapittelet presenterer en sammenligning av antall navigasjonsulykker i alle de aktuelle landene for 2013. I tillegg presenteres en sammenligning av landenes trafikkmengde (utseilt distanse) og navigasjonsulykker per trafikkmengde. Når vi ser på antall navigasjonsulykker i forhold til den totale skipstrafikken, får vi et bilde av hvor utsatt landet er for navigasjonsulykker. Dette gjør vi ved å se på antall ulykker per 1 000 000 nm seilt.

Det må bemerkes at uttrekk av AIS data og ulykker for ett år (2013) kun gir et «øyeblikksbilde» av ulykkesrisikoen. Dette sier derimot lite om utviklingen av ulykker over tid. Statistikken kan således kun brukes til å sammenligne landene for dette ene året. Årlige variasjoner og nedadgående eller positive trender vil følgelig ikke plukkes opp basert på dette datagrunnlaget.

Den utseilte distansen er her hentet fra LuxSpace databasen, som er en kommersiell tilbyder av globale AIS datatjenester. LuxSpace henter AIS data fra både bakkenett og satellitt, og uttrekket er gjort for 2013.

Figur 18 viser den utseilte distansen (nm) i 2013 innen hvert lands økonomiske sone.

Vi ser at det kun er Storbritannia (UK) som har en høyere trafikkmengde enn Norge. Etter Norge følger Tyskland og Australia med omtrent den samme mengden utseilt distanse. Det må bemerkes at den utseilte distansen for Tyskland, er medregnet innenlands skipstrafikk (inland waterways), noe som gir en høyere mengde trafikk. Blant annet er Kielkanalen, som er en av verdens mest trafikkerte kanaler, inkludert. Canada, Sverige og Danmark har omtrent lik utseilt distanse.

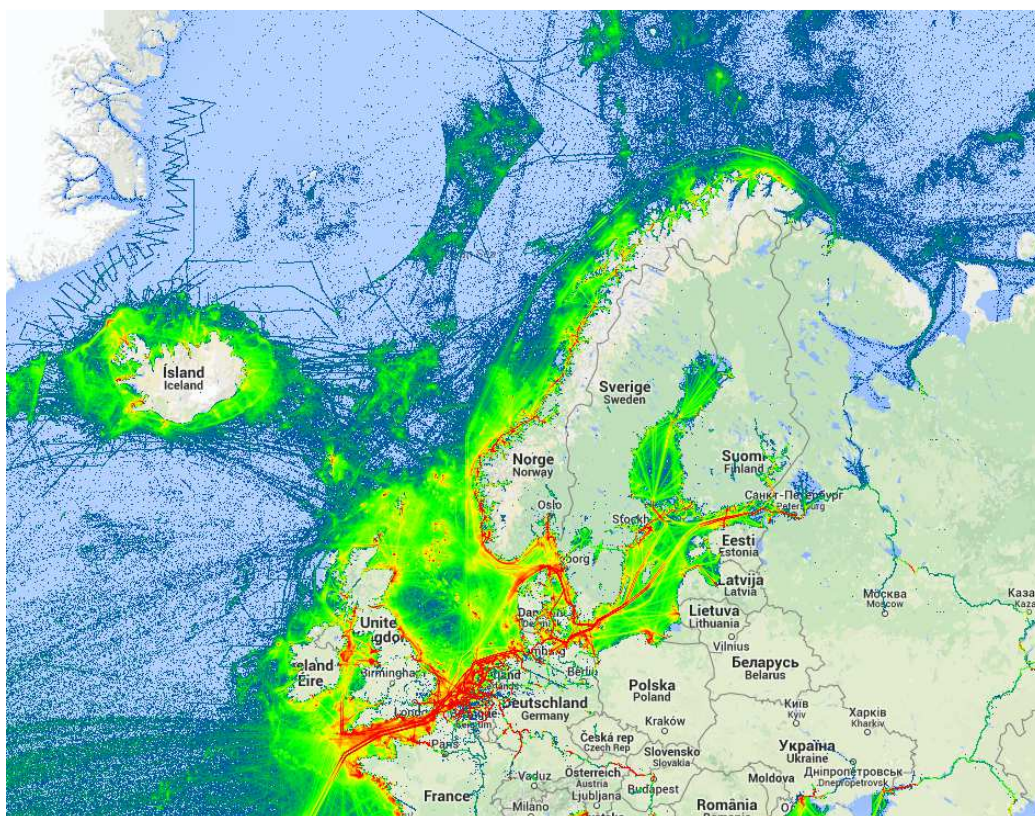


Figur 18 Utseilt distanse (nm) i 2013 innen hvert lands økonomiske sone. For Tyskland er det medregnet innenlands skipstrafikk (inland waterways).

I Figur 19 og Figur 20 har vi presentert skipstrafikk-tetthetsplott for henholdsvis Nord-Europa og hele verden basert på AIS data fra MarineTraffic (perioden 2009-?). Dette som et supplement til «mengdedata». MarineTraffic tilbyr sanntids AIS data-tjenester og historiske data fra deres bakkestasjonsnettverk og satellitter. Intensiteten i fargen indikerer frekvens, og er dermed et uttrykk for hvor tett skipstrafikken er i de ulike delene av havområdene¹⁰.

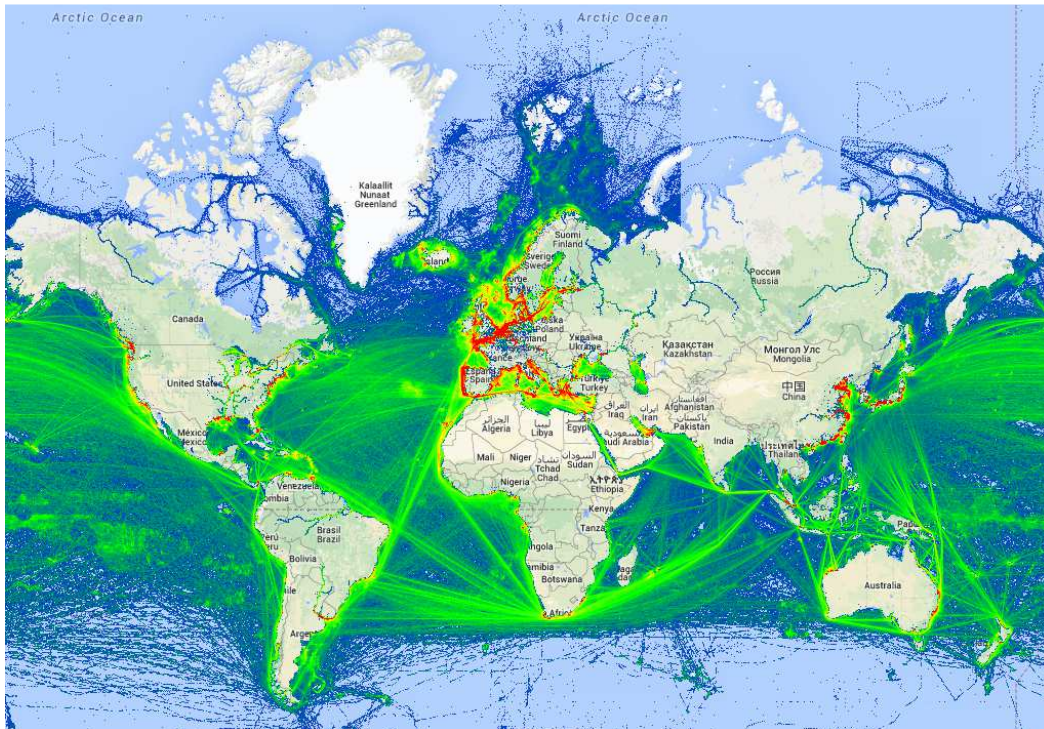
For Nord-Europa ser vi at det er en høy tetthet av skipstrafikk gjennom den engelske kanal, og sørkysten av England. En stor del av denne trafikken kommer inn under Storbritannias (UK) økonomiske sone. Dette samsvarer godt med at Storbritannia topper statistikken over sammenligningslandenes utseilte distanse. Man ser også betydelige skipstrafikk-strømmer langs kysten av Danmark, spesielt rundt spissen av Skagen. Videre ser man at mange fartøy som skal til Østersjøen velger Kielkanalen.

For globale AIS data i Figur 20, ser vi at Canada har høyest trafikk tetthet i de sørlige delene, både på østkysten og vestkysten. Det er minst trafikk tetthet i de nordlige og arktiske områdene nær Grønland. Canada er også det landet som har minst trafikk mengde. Australia har omtrent like mye skipstrafikk som Norge, med mye kystnær trafikk, som vi ser av tetthetsplottet.



Figur 19 AIS tetthetsplott for Nord-Europa basert på data fra Marine Traffic (2009-?).

¹⁰ Det må bemerkes at de grønne, gule og røde område er ikke mål for risiko, kun trafikk tettheten i områdene.



Figur 20 Globale AIS tetthetsplott basert på data fra Marine Traffic (2009-?).

For Norge er det hovedsakelig den kystnære trafikken som dominerer, med hovedtyngde av trafikk langs Vestlandet.

I Tabell 5 og Figur 21 har vi presentert forholdet mellom antall navigasjonsulykker i hvert land i 2013 med trafikkmengden (utseilt distanse) for samme periode.

Norge har omtrent 20-30 % flere navigasjonsulykker per utseilt distanse enn våre naboland Danmark og Sverige, basert på registrerte navigasjonsulykker. Danmark og Sverige har mindre trafikkmengde, men de har også færre navigasjonsulykker.

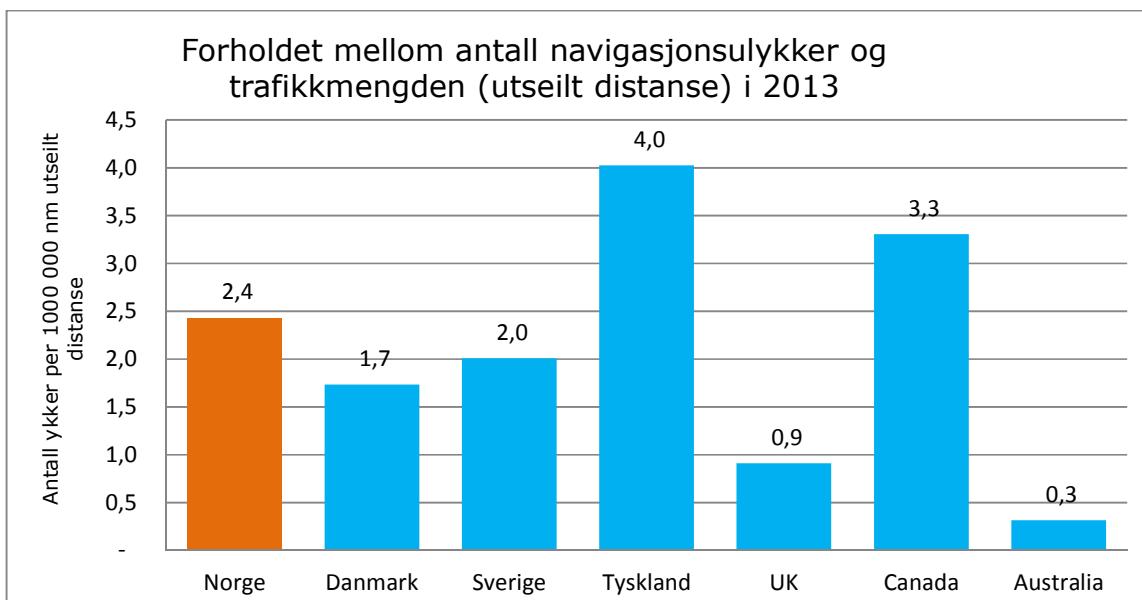
Norge har videre over dobbelt så mange navigasjonsulykker som Storbritannia (UK). Med mer skipstrafikk enn Norge, kommer UK derfor vesentlig bedre ut. Australia har omtrent lik trafikkmengde som Norge, men langt færre navigasjonsulykker. Også Australia kommer derfor vesentlig bedre ut.

6 Forholdet mellom antall navigasjonsulykker og trafikkmengden (utseilt distanse) i 2013, i landenes økonomiske sone (EEZ).

Parameter	Norge	Danmark ¹¹	Sverige	Tyskland	UK	Canada	Australia ¹²
Trafikkmengde [nm]	46	26	26	43	60	22	42
Grunnstøtinger	96	33	31	21	27	62	12
Kollisjoner	15	12	21	153	28	11	1
Sum nav. ulykker	111	45	52	174	55	73	13
Forholdet mellom antall navigasjonsulykker og trafikkmengden	2,4	1,7	2,0	4,0	0,9	3,3	0,3

¹¹ Danmark regnes her uten Grønland, dvs. kun EEZ.

¹² Skipsulykker for Australia EEZ er hentet fra 2012.



Figur 21 Forholdet mellom antall navigasjonsulykker og trafikkmengden (utseilt distanse) i 2013.

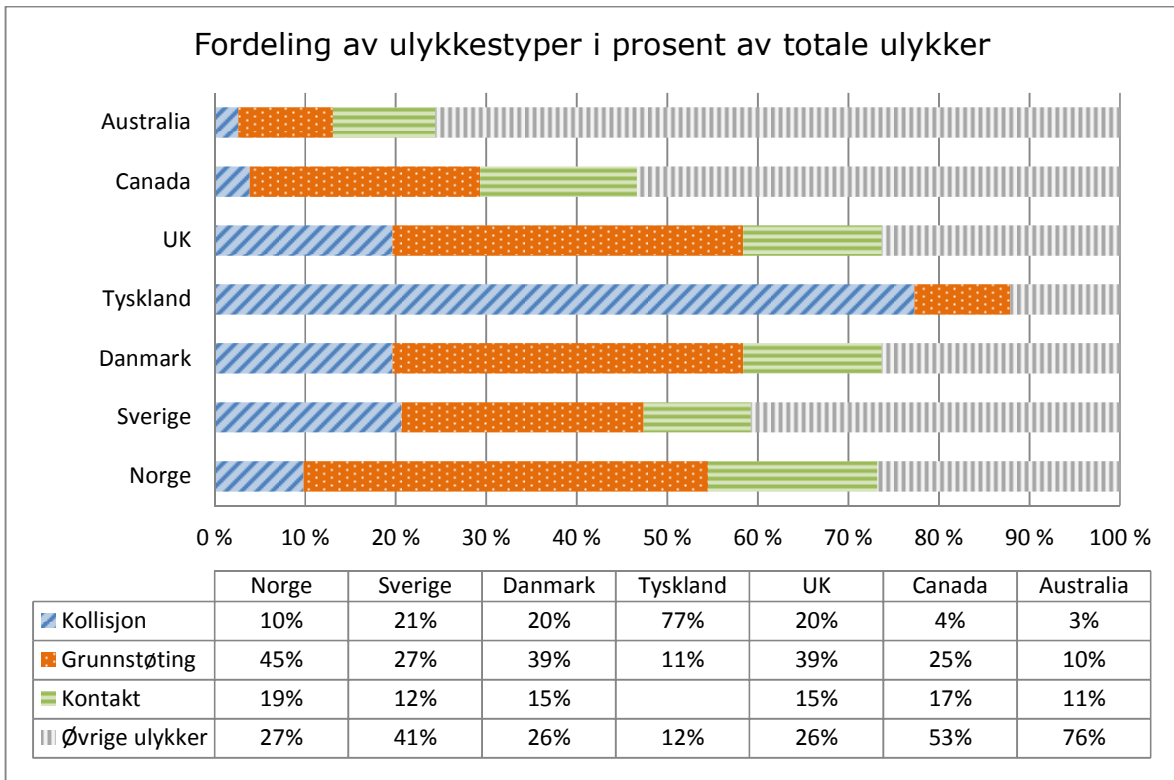
Sammenlignet med Tyskland og Canada kommer Norge godt ut. Tyskland har omtrent lik mengde skipstrafikk, men de har betydelig flere navigasjonsulykker, hovedsakelig dominert av kollisjonsulykker. En stor del av disse ulykkene finner sted i Kielkanalen. Canada har omtrent halvparten av trafikkmengden sammenlignet med Norge, og en del færre navigasjonsulykker. De har likevel flere navigasjonsulykker per utseilt distanse.

4.4.2 Sammenligning av ulykkestyper og fartøysgrupper

I Figur 22 er ulykkestypene presentert som en andel av samlede ulykker i de respektive landene. Datagrunnlaget er fra de siste 10 årene (2004-2013).

Hovedfunn:

- I Norge, i likhet med Danmark og UK, er grunnstøtingsulykker den dominerende ulykkestypen. Også i Sverige er andel grunnstøtinger høy i forhold til andre ulykkestyper. Det er kun Australia, Canada og Tyskland som ikke følger denne fordelingen. Her inntreffer andre ulykkestyper som motorhavari, kantring, stabilitetssvikt osv. oftere. I Tyskland dominerer kollisjonsulykker. Her er imidlertid også kontaktulykker inkludert.

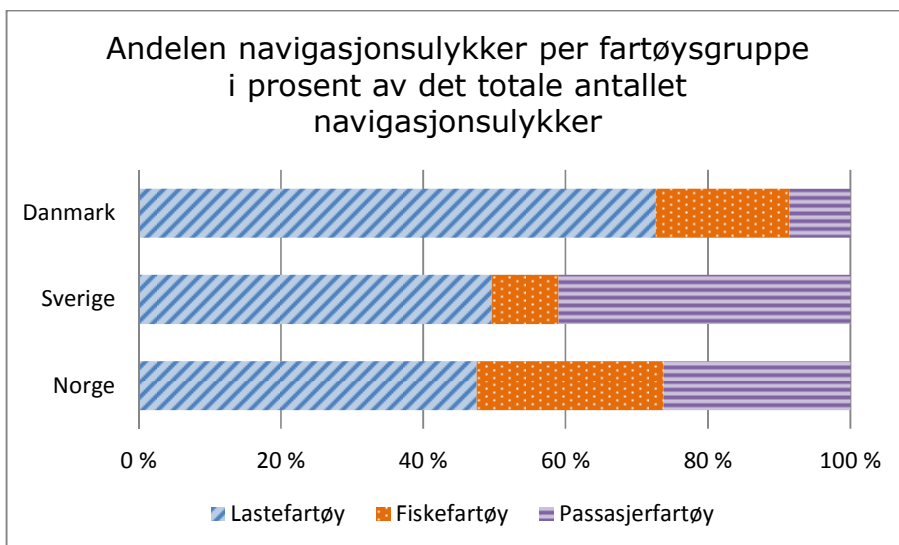


Figur 22 Fordeling av ulykkestyper i prosent av samlede ulykker de siste 10 årene. Det bemerkes at for Tyskland er kontaktulykker inkludert i kollisjonshendelsene.

I Figur 23 ser vi andelen av ulykker per fartøysgruppe i prosent av samlede navigasjonsulykker for Norge, Sverige og Danmark. Det er kun for disse landene vi har fartøyspesifikke data for navigasjonsulykker, og derfor kan inkludere i denne figuren.

Hovedfunn:

- Lastefartøy dominerer andelen navigasjonsulykker for samtlige land.
- Norge og Sverige har en relativt høy andel navigasjonsulykker med passasjerfartøy. Derimot har Norge mer navigasjonsulykker med fiskefartøy enn Sverige. Danmark har flest ulykker med lastefartøy, og lite ulykker med fiske og passasjerfartøy.



Figur 23 Andelen navigasjonsulykker per fartøysgruppe i prosent av det totale antallet navigasjonsulykker.

Grunnen til at Norge har en høyere andel ulykker med passasjerfartøy enn Danmark, er nok fordi vi har, i likhet med Sverige, mange øyer og steder som er avhengige av å ha ferjesamband.

Det er også regionale forskjeller innad i disse landene, som vi ikke vil gå i detalj på her. Det kan eksempelvis nevnes at det er mange flere navigasjonsulykker med fiskefartøy nord i Danmark og spesielt områdene rundt Skagerrak, enn sammenlignet med resten av Danmark. I Norge har vi også store geografiske forskjeller. Eksempelvis at det er mest fiskeriaktivitet i Midt-Norge og Nord-Norge, og dermed er det også flest navigasjonsulykker med fiskefartøy der.

4.5 Ulykkesutviklingen for fritidsbåter i norske farvann

En fritidsbåt defineres i lov om fritids- og småbåter av 26. juni 1998 nr. 47 § 1 nr. 2 til å være «enhver flytende innretning som er beregnet på og i stand til å bevege seg på vann med en største lengde på inntil 24 meter, og som brukes utenfor næringsvirksomhet.» I denne sammenhengen unnlater vi å hente ulykkesstatistikk relatert til robåter, joller, kano, kajakk eller lignende ikke-motoriserte båter, siden vi har fokus på navigasjonsulykker.

Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU) inneholder informasjon om ulykker med fritidsbåter i norske farvann. I tillegg registrerer Sjøfartsdirektoratet informasjon om fritidsbåtulykker med dødsfall i en egen database, separat fra SDU.

4.5.1 Fatale grunnstøtingsulykker med fritidsbåter

Innrapportering av fritidsbåtulykker betraktes generelt som lite tilstrekkelig, og kan ikke benyttes som statistisk grunnlag. Dette fordi kun 55 grunnstøtinger og kollisjoner med motor- og seilbåter er blitt registrert i SDU mellom 1984 og 2013. Ulykkene skal være av ganske alvorlig karakter, eller kjent i media, for at de skal bli rapportert inn til Sjøfartsdirektoratet.

I denne rapporten er derfor Sjøfartsdirektoratets egen database for dødsulykker med fritidsbåter, brukt som indikator for å si noe om den generelle trenden i antall fritidsbåtulykker i norske farvann. Dette er ulykker hvor det i hovedsak er politiet som har rapportert til Sjøfartsdirektoratet om ulykken ved bruk av et standard skjema. En annen indikator vi her brukt er antall redningsoppdrag utført av Redningsselskapet.

I Figur 24 er antall omkomne pr. år som følge av grunnstøtingsulykker presentert. Datagrunnlaget inkluderer kun motorbåter, da ingen av dødsulykkene har inntruffet med bruk av seilbåt. Videre er kun hendelser der båten har vært i fart/underveis tatt med (dvs. knyttet til navigasjon). Dette fordi det er mest relevant for arbeidet som skal gjøres i Sjøsikkerhetsanalysen.

Hovedfunn:

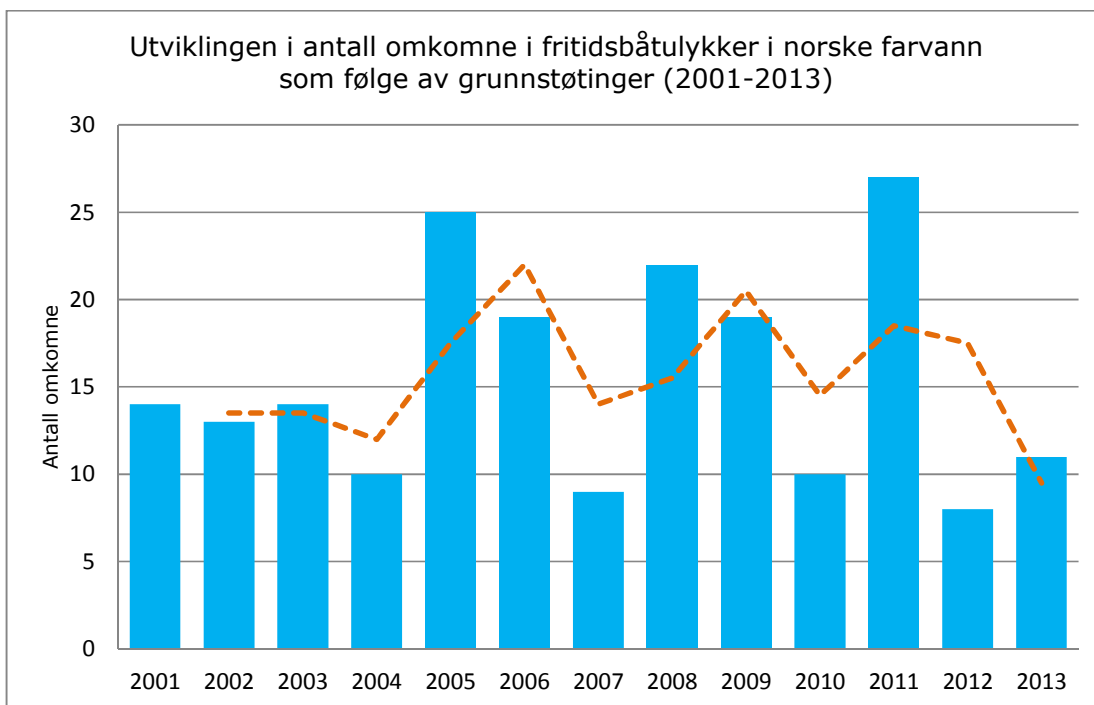
- Som vi ser av Figur 24, har det i noen av de seneste årene vært et meget høyt antall døde i fritidsbåtulykker. Dette gjelder blant annet for 2005 - 2006, 2008-2009 og 2011. Sett bort fra disse årene, har antallet døde ligget nokså jevnt på mellom 10 og 15 hvert år.

Figur 24 får ikke frem ulykkesbildet over en lengre tidsperiode enn de siste 10 årene. Derimot har SSB tall for omkomne fra småbåter langt tilbake i tid. Sjøfartsdirektoratet påpeker i en rapport fra 2012, at det er litt uklart hva som ligger i begrepet «småbåter». Det er imidlertid klart at fiskefartøy og skipsfart har en egen statistikk, og disse er derfor ikke med. Vi nøyer oss her med å gjengi de viktigste konklusjonene fra Sjøfartsdirektoratets rapport fra 2012 om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt.

- Statistikken viser at antall drukninger fra småbåtulykker økte kraftig fra 1955 og fram til 1975 for deretter å avta mot 90-tallet.
- Den kraftige økningen fra 50-tallet skyldtes antagelig utviklingen i fritidsbåtflåten og at flere personer tok sjøen i bruk til rekreasjonsaktivitet. Fritidsbåtflåten fortsatte å vokse mot 90-tallet. Det samme gjelder antall personer som benyttet sjøen for rekreasjon.
- Nedgangen i drukninger fra begynnelsen av 70-tallet er derfor vanskelig å forklare, men noe av grunnen var sannsynligvis holdningsendringer i forhold til sjøvett, økt svømmeundervisning i

skolene, bedre båter og økt fokus på tilgjengelighet av redningsmidler som flyteutstyr og ombordstigningsledere.

- På slutten av 60-tallet kom sjøvett på dagsorden og frivillig båtførerbevis ble innført. Deretter kom Sjøvettkampanjen (som senere ble til Vis Sjøvett). I denne perioden ble det rettet mye fokus på folks holdninger til sikkerhet på sjøen. Andre aktører enn det offentlige bidro også med holdningsskapende arbeid. Det er ikke lett å finne andre forklaringer enn dette på den positive utviklingen som skjedde.



Figur 24 Utviklingen i antall omkomne i fritidsbåtulykker i norske farvann som følge av en grunnstøting (2001-2013), inkludert trendlinje (stiplet linje). Tallgrunnlag for 2004 er basert på sammenfattet statistikk /3/. Kilde: Sjøfartsdirektoratet.

Når det gjelder utviklingen i antall fritidsbåter, ser vi at stadig flere mennesker bruker sjøen og kystområdene som arbeidsplass og rekreasjonsområde. I Sjøfartsdirektoratets rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt (2012), kommer det frem at hvert fjerde norske hjem med personer i alderen 18-74 år, har en eller flere fritidsbåter. Dette innebærer at det er mer enn en halv million norske husstander som har fritidsbåt /3/.

I følge en rapport fra Oslo Centre for Interdisciplinary Environmental and Social Research (CIENS) fra 2011, har antall småbåter i Norge økt jevnt fra ca. 550 000 småbåter i 1975 til ca. 753 000 småbåter i 2005, med en statistisk usikkerhet på +/- 43 000 båter. Dette tilsvarer en økning på ca. 27 % /3/.

Hovedfunn:

- Det har vært en jevn økning i antall fritidsbåter de siste årene. Vi har imidlertid ikke sett tilsvarende økning i antall dødsulykker som følge av grunnstøtinger med fritidsbåter. Derimot har antallet variert veldig fra år til år, og det kan være tilfeldigheter som gjør at et år skiller seg fra

et annet. Det er derfor vanskelig å se noen generell trend når det gjelder grunnstøtinger med fritidsbåter og dødsfall.

En annen indikator for utvikling i fritidsbåtulykker, er antall redningsoppdrag utført av Redningsselskapet. Redningsselskapet er en humanitær og frivillig medlemsforening, som består av 1 200 redningsmenn som bemanner 44 redningsskøyter langs hele kysten. Redningsskøytene har siden 1891 reddet over 6 300 mennesker fra drukningsdøden på havet /4/. Redningsselskapet melder at veksten i antall assistanser til båter i nød, er nærmere 50 prosent de siste ti årene /4/.

4.5.2 Geografisk fordeling og sesongvariasjoner

I Figur 25 er antall omkomne personer som følge av grunnstøtingsulykker med fritidsbåt presentert geografisk. Høyden på stolpen representerer antall personer omkommet for et område, der de korte stolpene representerer ett dødsfall. Kun ulykker som har angitt lokasjon i databasen er tatt med.

Hovedfunn:

- Vi ser i Figur 25 at flesteparten av de fatale grunnstøtingsulykkene skjer på:
 - Østlandet (hovedsakelig farvann nord av Arendal, områdene rundt Sandefjord, Tønsberg, Oslofjorden og Fredrikstad)
 - Vestlandet (hovedsakelig farvannet sør for Bergen)
 - Midt-Norge (hovedsakelig i farvannet omkring Trondheim).

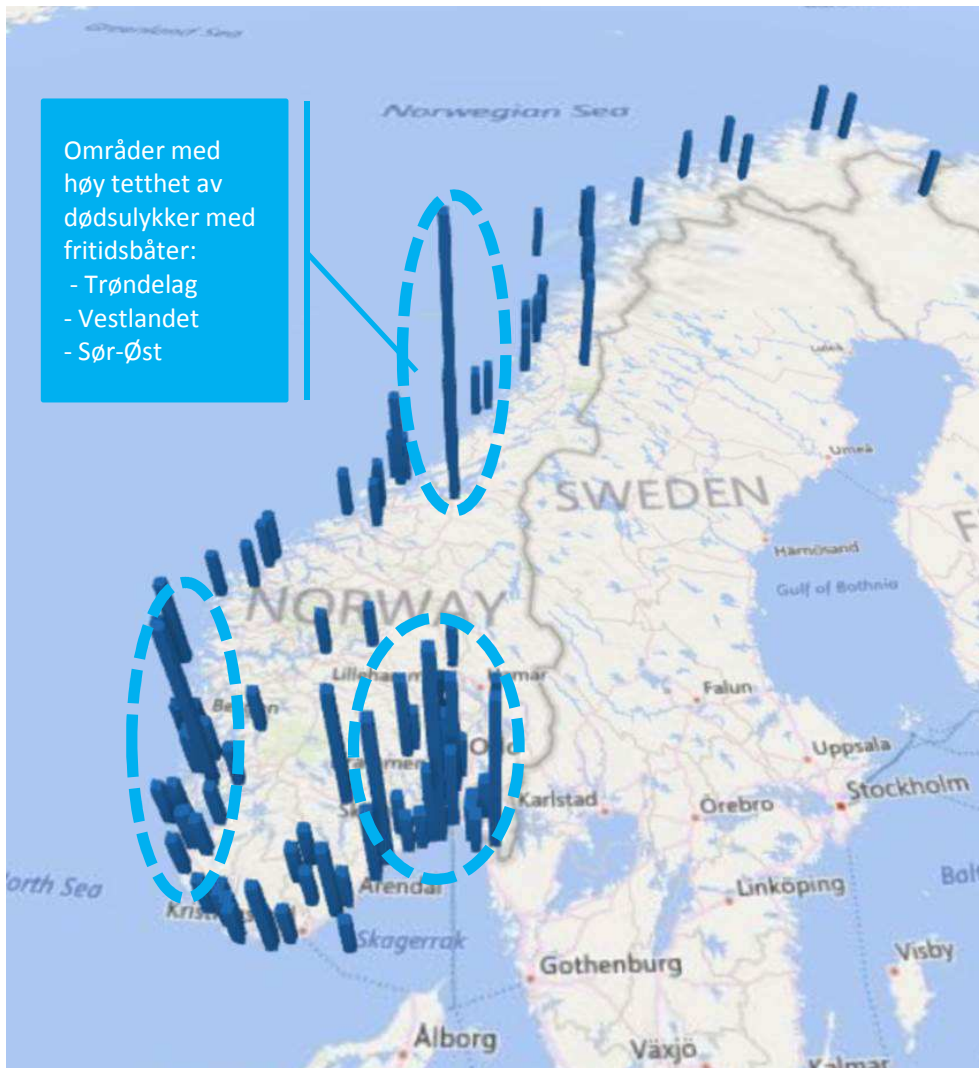
Den geografiske fordelingen av dødsulykker som følge av grunnstøtinger, er meget sammenfallende med befolknings- og fritidsbåttetthet, dvs. rundt de største byene.

Statistikken viser også at de fleste som omkommer i fritidsbåtulykker (alle ulykker) gjør det nær land. Det overveldende flertallet av ulykker skjer innaskjærs, i trange farvann, og også nært havneområder. På tross av dette, kan det likevel ikke konkluderes med at det er mindre risiko i havområder. Statistikken gjenspeiler bare det faktum at det er mange flere som bruker fritidsbåter nær land enn ute på det åpne hav.

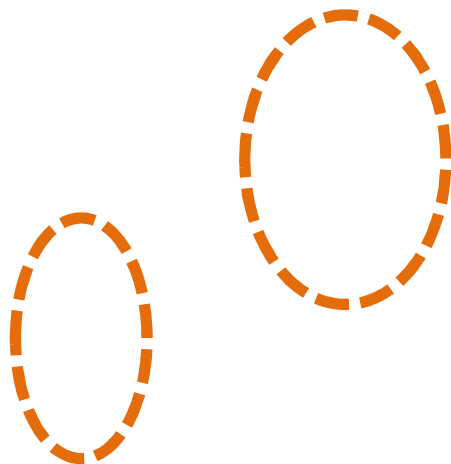
I Figur 26 og Figur 27 er sesongvariasjonene i redningsoppdrag som Redningsselskapet utfører illustrert grafisk. For skipsulykker så vi generelt veldig liten forskjell på sommerhalvåret og vinterhalvåret. Ulykker med fritidsbåter ser vi derimot at er veldig sesongavhengig, og det er store geografiske forskjeller gjennom årstidene.

Hovedfunn:

- Data fra Redningsselskapet viser store sesongvariasjoner i aktivitetsnivå for uttrykninger til fritidsflåten og fiskefartøy. I Figur 26 ser vi at Sør-Norge har flest uttrykninger i sommerhalvåret. Statistikken viser at det er stor aktivitet i fritidsflåten på Østlandet, og majoriteten av uttrykninger på Østlandet er knyttet til fritidsflåten. I Figur 27 ser vi at det er flest uttrykninger i Nord-Norge i vinterhalvåret. I Nord-Norge (Troms og Finnmark) er det da stor aktivitet blant fiskefartøy, dette på grunn av at fiskesesongen er i vinterhalvåret.
- I Sør-Øst Norge og på Vestlandet assisteres det klart flest fritidsfartøy, mens det i Midt-Norge og nordover er flest næringsfartøy som assisteres.
- Videre kan vi tyde av datagrunnlaget, at Vestlandet og Nord-Norge har flere kritiske hendelser enn Sør-Norge. Dette kan skyldes tøffere vær, mørke vintre og generelt kaldere klima. Med «kritiske hendelser» mener vi hendelser med stor fare for liv, verdier eller miljø.



Figur 25 Geografisk fordeling av antall omkomne personer som følge av grunnstøtingsulykker med fritidsbåt (2001-2013). De korteste stolpene representerer en person omkommet. Høyden på stolpen representerer antall personer omkommet for et område. Kun ulykker med angitt lokasjon er med i fremstillingen. Kilde: Sjøfartsdirektoratet.



Figur 26 Sesongvariasjon og geografisk fordeling av utrykninger (sommer). Det er stor aktivitet i fritidsflåten med majoriteten av utrykninger på Østlandet. Kilde: Redningsselskapet.

Figur 27 Sesongvariasjon og geografisk fordeling av utrykninger (vinter). Det er stor aktivitet blant fiskefartøy i Nord-Norge. En nedgang i antall ulykker på Østlandet.

4.5.3 Antall fritidsbåtulykker i Norge sammenlignet med andre land

Antall omkomne med fritidsbåter per antall fritidsbåter i hvert land, ble presentert i Sjøfartsdirektoratets rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt i 2012. Resultatene er gjengitt i Tabell 7. Båtbestanden for Norge og UK er basert på statistikk fra International Council of Marine Industry Associations (ICOMIA), og bestanden for Sverige er hentet fra Transportstyrelsen.

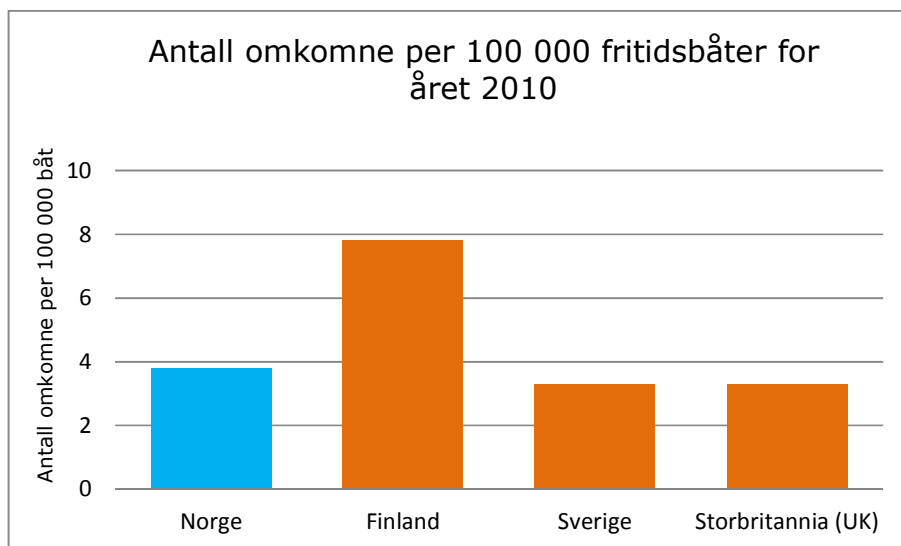
Norge framstår i denne tabellen som landet med den laveste risikoen for å omkomme med fritidsbåt, sett i forhold til antall fritidsbåter, med unntak av 2010.

Tabell 7 Antall omkomne per 100 000 fritidsbåt.

Land/År	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Norge			4,3			3,7	3,8
Finland			7,6	7,4	6,7	6,9	7,8
Sverige	4,2	4,4	4,5	4,8	5,2	4	3,3
Storbritannia (UK)			5,4	9,6	3,7	4,2	3,3

I Figur 28 ser vi at Finland har nesten dobbelt så mange omkomne per 100 000 båter som Norge, Storbritannia og Sverige. En rapport fra Transportstyrelsen i Sverige om strategi for sikrere båtliv 2020, påpeker, i følge ferske finske studier, at alkohol spiller en stor rolle. Den finske redningssentralen gjennomførte en undersøkelse av alle drukningsulykker i ett år. Den viste at hele 75 % av antallet omkomne i båtliv hadde alkohol i blodet /5/. I Norge antas denne andelen å være langt mindre. I følge statistikken til Sjøfartsdirektoratet, er andelen omkomne i fritidsbåtulykker med alkoholpåvirkning 26 % (edru er 29 %, og ukjent 45 %).

Ser vi utelukkende på 2010, som er det siste året hvor vi har sammenligningsgrunnlag, ser vi at Norge ligger omtrent likt med Sverige og Storbritannia når det gjelder dødsfall på fritidsbåter, mens vi ser at Finland har et høyere antall dødsfall.




Figur 28 Antall omkomne per 100 000 båter i Norge, Finland, Sverige og Storbritannia (for 2010).

4.6 Anbefalinger til Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase

Å lære av hendelser er viktig for å kunne gjennomføre de rette tiltakene for å forbedre sjøsikkerheten. Vi har tidligere pekt på at det er en underrapportering av ulykker til Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU), samt betydelig underrapportering av nestenulykker. Underrapportering kan ha flere årsaker. En påvirkningsfaktor kan være at man frykter konsekvenser av å rapportere den fulle sannheten tilknyttet ulykker, og i det hele tatt å rapportere nestenulykker. En annen faktor kan være at det er for mye arbeid med å rapportere inn, og at fartøyene ikke ser nytten/gevinsten av det de rapporterer inn. Dette medfører at læringsutbyttet uteblir.

Graden av innrapportering har stor betydning, men også behandling av data er viktig. Et par eksempler på klare forbedringspotensialer:

- Det skulle vært mulig med et enkelt tasteklikk å filtrere ut alle ulykker i norske farvann, i ulike regioner eller å kunne se spesifikt på utslippshendelser. Det tar for lang tid å finne frem til disse tallene, og svarene kan, på grunn av kompleksiteten, i verste fall bli forskjellige avhengig av hvem som gjør uttrekkene.
- Det er også for mange blanke felt (hovedsakelig på årsakssiden).
- Kolonnen «miljøskade» inneholder, for eksempel, ikke grunnstøtingen med Godafoss. Her var det ca. 105 tonn olje som lekket ut.
- Kolonnen «antall omkomne» viser ofte feil data, dvs. ikke likt som det står forklart i kolonnen for hendelsesforløpet. Eksempler er 2013: Det står 4 omkomne, men hendelsesforløpet viser 3. 2012: Det står to, men hendelsesforløpet viser til en person omkommet. 2007: Her er det to



kollisjonsrapporter om samme hendelse. Den ene viser 2 omkomne, mens den andre viser 1 omkommet. Riktig antall er 1. 2001: Det står 4 omkomne, men hendelsesforløpet viser 2.

Dette gjør at en må bruke ekstra mye tid på å studere hendelsesforløpet for hver enkelt hendelse, fordi en ikke kan stole på dataene. Da har databasen mistet mye av sin hensikt. Å verifisere data som er rapportert inn, samt fylle inn blanke felt må forbedres.

DNV GL mener at kvaliteten i SDU har hevet seg betraktelig siden 2005, da den ble omgjort fra DAMA. Det er imidlertid fortsatt et forbedringspotensial. Tiden kan være inne for en evaluering av innrapporteringen, å gjennomgå kvaliteten på data, samt å se på forbedringspotensialer og ulike tiltak. Hvordan kan man øke innrapporteringen av ulykker og nestenulykker? Hvordan skal man behandle og ettergå data på best mulig måte? Og hvordan kan vi best mulig presentere og visualisere data ut til beslutningstakere og brukere med dagens teknologi og software muligheter?

5 REFERANSER

- /1/ Sjøfartsdirektoratet (2010). Rapport: Ulykkesutvikling 2000 - 2010.
- /2/ Sjøfartsdirektoratet (2014). Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU) per. August 2014.
- /3/ Sjøfartsdirektoratet (2012). Rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt.
- /4/ Redningsselskapet (2014). <http://www.redningsselskapet.no/om-oss>
- /5/ Transportstyrelsen (2012). Strategi for sikrere båtliv 2020.
- /6/ TØI (2014). Rapport 1333/2014. Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann.
- /7/ CIA (2014). Wold Factbook. World coastlines.
- /8/ SSB (2009). Statistisk sentralbyrå, statistiske analyser: Transport i Norge.
- /9/ DNV (2012). Analyse av skipstrafikken langs norskekysten (appendiks til rapport for Losutvalget)
- /10/ TU (2011). Artikkel publisert 25. november 2011. «Kystlinjen vår er lengre enn vi trodde.»
- /11/ George Psarros*, Rolf Skjong, Magnus Strandmyr Eide (2009). Under-reporting of maritime accidents. Det Norske Veritas AS, DNV Research & Innovation, Høvik, Norway.
- /12/ Hassel, Asbjørnslett, Hole (2011). Underreporting of maritime accidents to vessel accident databases. Norwegian University of Science and Technology, Department of Marine Technology, Trondheim, Norway.
- /13/ DNV GL (2014) Årsaksanalyse av grønnstøtinger og kollisjoner i norske farvann. Rapport Nr.: 2014-1332, Rev. C.
- /14/ Kystverket (2014) Handlingsprogram 2014 - 2023.
- /15/ Transportstyrelsen Sverige (2013). Database for skipsulykker.
- /16/ Sjøfartsdirektoratet (2013). SDU ulykkesdatabase for skipsulykker i Norge.
- /17/ Soefartsstyrelsen (2014). Rapport: Ulykker til søs.
<http://www.soefartsstyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Publikationer/Statistik/Fakta%20om%20Soefart/Notat%20ulykker%20til%20søs%202014.pdf>
- /18/ Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation, Germany (2013). Annual report.
- /19/ Transportation Safety Board of Canada (2013). Statistical summary Marine Occurrences 2013.
- /20/ Marine Accident Investigation Branch, UK (2013). Annual Report 2013, July 2014
- /21/ Australian Transport Safety Bureau (2013). ATSB Transport Safety Report - Australia Shipping Occurrence Statistics 2005 to 2012.
- /22/ DNV GL (2015) Vurdering av forbyggende sjøsikkerhetstiltak. 2014-1402 Rev. C.



About DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.

Vedlegg

Analyse av ulykkesstatistikken for norske farvann de siste 30 årene

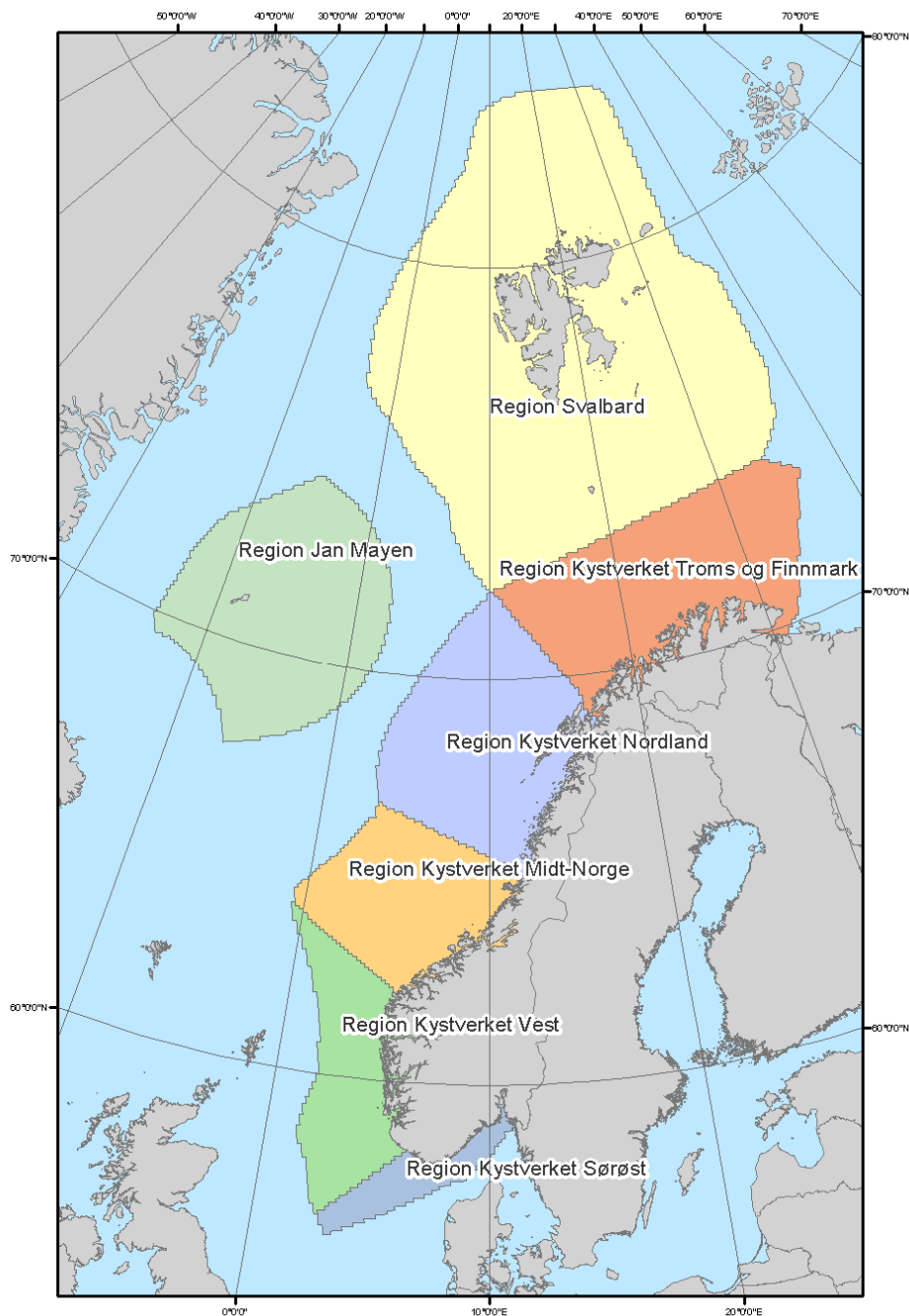
Vedlegg A Kart over analyseområde

Vedlegg B Kart over Norges maritime grenser

Vedlegg C Kart over sammenligningslandenes økonomiske sone (EEZ) -
Definisjon av analyseområder.

VEDLEGG A

Kart over analyseområdet



Figur 29 Inndeling av analyseområdet i syv regioner. Disse er basert på Kystverkets regioninndeling. Svalbard og Jan Mayen er ikke offisielt definert som en av Kystverkets regioner, men er her tillagt til som egne regioner for å kunne presentere resultater kun for disse områdene.

VEDLEGG B

Kart over Norges maritime grenser

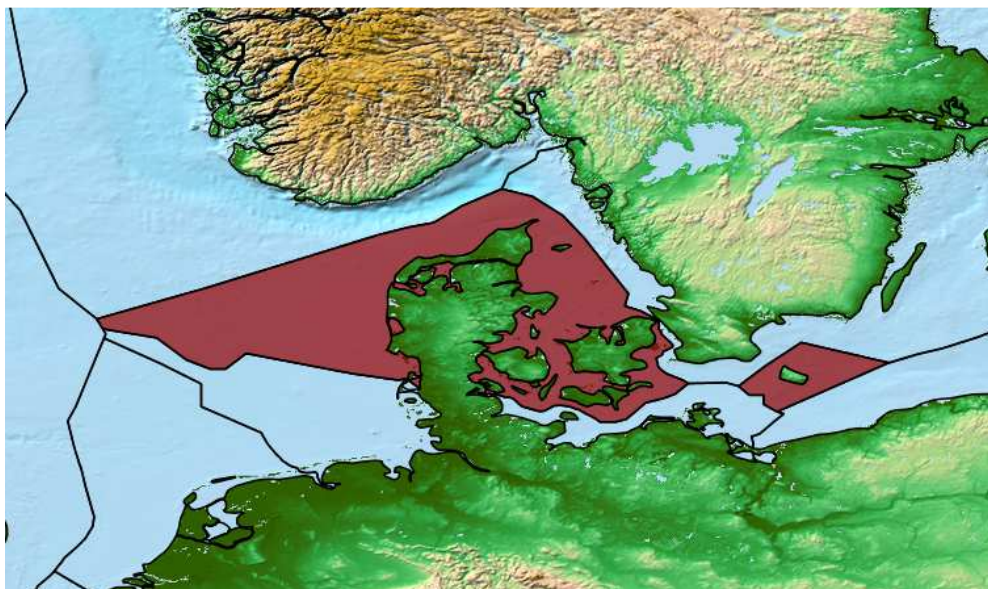


Figur 30 Kart over Norges maritime grenser fra Kartverket. Norges maritime grenser er en samling grenser og soner i havområder som inngår i Norges lover og forskrifter.

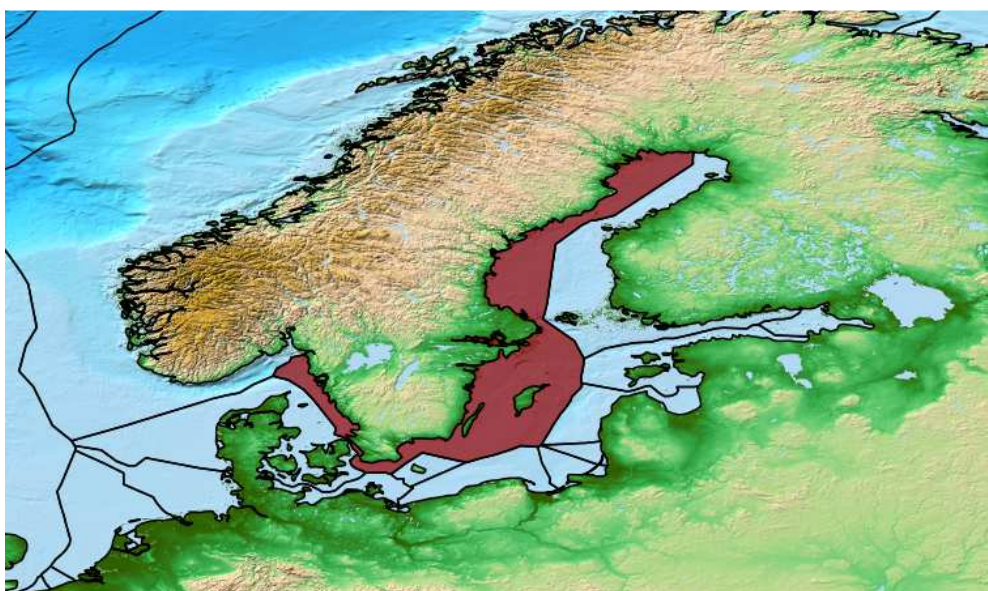
VEDLEGG C

Kart over sammenligningslandenes økonomiske soner (EEZ) - Definisjon av analyseområdene

Danmark - Danish Exclusive Economic Zone

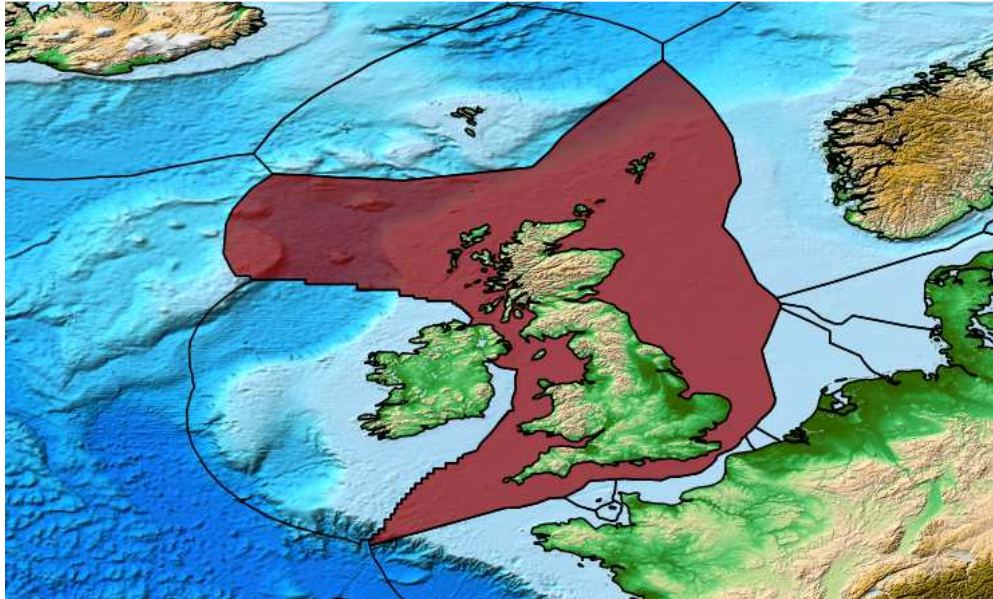


Sverige - Swedish Exclusive Economic Zone

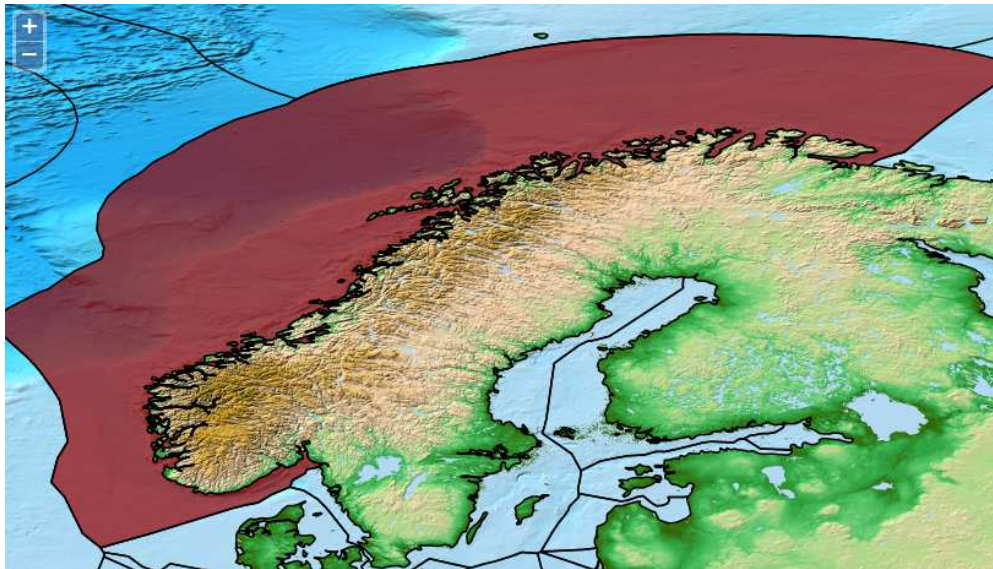




Storbritannia - UK Exclusive Economic Zone

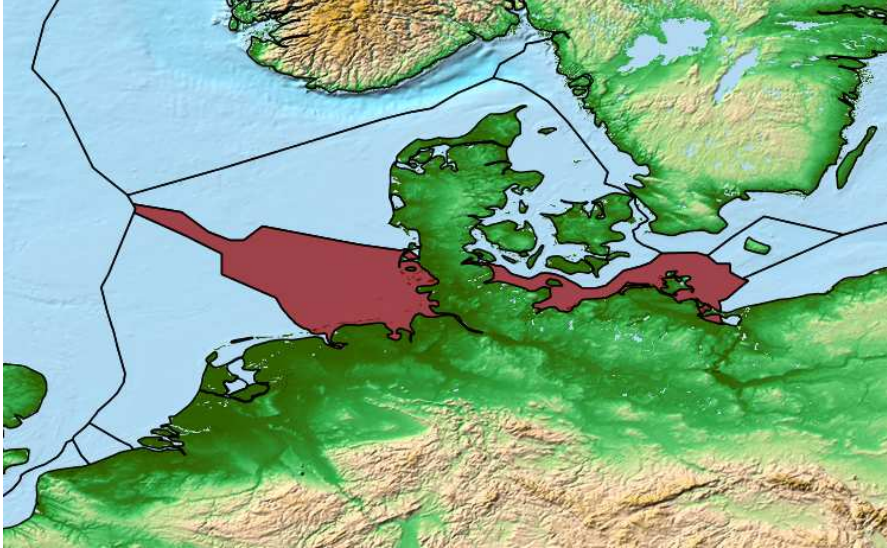


Norge - Norway Exclusive Economic Zone

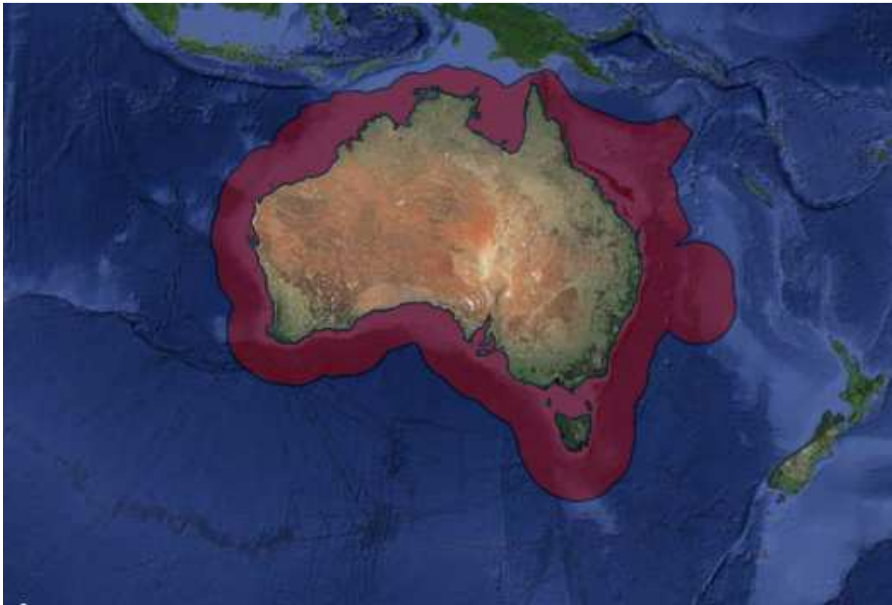


Tyskland - Germany Exclusive Economic Zone

Analyseområdet dekker i tillegg innenlands skipstrafikk (inland waterways).



Australia - Australia Exclusive Economic Zone





Canada - Canada Exclusive Economic Zone





About DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.