



SINTEF Teknologiledelse
Sikkerhet og pålitelighet

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: S P Andersens veg 5
Telefon: 73 59 27 56
Telefaks: 73 59 28 96

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Storulykker i Norge 1970 – 2001

UTGAVE 3

FORFATTER(E)

Erik Jersin

OPPDRAGSGIVER(E)

SINTEF Teknologiledelse, Sikkerhet og pålitelighet

RAPPORTNR. STF38 A02405	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Lars Bodsberg	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-02703-9	PROSJEKTNR. 384477	ANTALL SIDER OG BILAG 19
ELEKTRONISK ARKIVKODE S:\3840\Avs\384477\Rapporter\SINTEF RAPPORT- Kortversjon for Web Utgave 3.doc		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Erik Jersin	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Knut Øien
ARKIVKODE	DATO 2003-03-21	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Lars Bodsberg, forskningssjef	

SAMMENDRAG

Rapporten er en oppdatert kortversjon av SINTEF Rapport STF38 A01429 *Undersøkelse av storulykker – delbidrag til utredning angående etablering av felles havarikommisjon*, som ble laget på oppdrag fra Samferdselsdepartementet.

Rapporten gir en oversikt over storulykker som har funnet sted i Norge i perioden 1970 – t.o.m. 2001 innen [transportsektoren](#) (luftfart, sjøfart, jernbane og vegtrafikk) og andre sektorer ([offshorevirksomheten](#), [industri og institusjoner](#), foruten [rasulykker](#) og [forurensningsulykker](#)).

I rapporten er storulykker definert som ulykker med minst fem omkomne, store materielle skader eller store miljøskader. Det er i hovedsak fokusert på det første kriteriet, men det gis også oversikt over brann- og eksplosjonsulykker med større materielle skader i samme tidsrom, foruten større forurensningsulykker.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Samferdsel	Transport
GRUPPE 2	Ulykke	Accident
EGENVALGTE	Storulykke	Major accident
	Ulykkesgranskning	Accident investigation

FORORD

Rapporten er en justert kortversjon av SINTEF Rapport STF38 A01429 *Undersøkelse av storulykker – delbidrag til utredning angående etablering av felles havarikommisjon*, som ble laget på oppdrag fra Samferdselsdepartementet.

Eventuelle opplysninger om storulykker i tidsrommet 1970 – 2001 som kan bidra til å komplettere oversiktene ytterligere, mottas gjerne via e-post til Erik.Jersin@sintef.no eller på annen måte.

- o0o -

REVISJONSOVERSIKT

3	2003-03-21	Tabell 1: Opplysninger om seilflyulykke i Hjelmeland 1981 med tilhørende fotnote er strøket. (Påvirker ikke tallene.)
2	2003-02-03	Oversiktene er supplert med følgende storulykker: * 2 luftfartsulykker i hhv. 1971 og 1981 med til sammen 10 omkomne (Tabell 1). * 8 sjøulykker i perioden 1971-79 med til sammen 52 omkomne (Tabell 2). * 5 industri-/brann-/eksplosjonsulykker med til sammen 35 omkomne i perioden 1971-81, foruten 14 med bare materielle skader (Tabell 6). * 2 rasulykker i 1980-81 med til sammen 10 omkomne (Tabell 7). (Konklusjonene i hovedrapporten påvirkes ikke.)
1	2002-01-11	
UTGAVE NR.	DATO	ENDRING

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	1
SAMMENDRAG	3
1 Innledning	4
2 Forutsetninger og begrensninger.....	4
3 Definisjoner av storulykke	4
3.1 Konklusjon med hensyn til definisjon av storulykke.....	6
4 Storulykker i Norge 1970-2001	6
Referanser.....	10
VEDLEGG 1:	
Tabell 1 - Luftfartsulykker	11
Tabell 2 - Sjøulykker	12
Tabell 3- Jernbaneulykker	13
Tabell 4 - Vegtrafikkulykker	13
Tabell 5 - Offshoreulykker	14
Tabell 6 - Industri-/brann-/eksplosjonsulykker	15
Tabell 7 - Andre typer storulykker	16
VEDLEGG 2:	
Større sjørelaterte oljevernaksjoner	17
VEDLEGG 3:	
Større hendelser som kunne ha medført akutt forurensning	19

SAMMENDRAG

Storulykke er i rapporten definert som en plutselig, ikke villet hendelse som tilfredsstillende minst ett av følgende kriterier:

- fem omkomne eller flere
- materielle skader for 30 mill. kroner eller mer (etter datidens kroneverdi)
- store natur-/miljøskader (vurderes fra sak til sak).

Rapporten gir en oversikt over hvilke storulykker som i henhold til denne definisjonen har funnet sted i Norge i perioden 1970 – 2001 innen transportsektoren (luftfart, sjøfart, jernbane og vegtrafikk), og andre sektorer (offshorevirksomheten, industri og institusjoner, foruten rasulykker og forurensningsulykker). Det tas forbehold om at det kan ha forekommet ulykker som ikke er kommet med i oversiktene, og med hensyn til nøyaktigheten av de materielle skadene.

Innen transportsektoren, som rapporten fokuserer spesielt på, er det de siste 32 årene omkommet til sammen 922 mennesker i 63 storulykker etter definisjonen over. Disse fordeler seg som vist i tabellen under.

Transportområde	Antall omkomne i storulykker	Antall storulykker	Omkomne per storulykke (avrundet)
LUFTFART	423	21	20
SJØFART	360	25	14
VEGTRAFIKK	83	13	6
JERNBANE	56	4	14
Sum/ gj.snitt:	922	63	15

Innen andre aktuelle sektorer (petroleumsvirksomheten, industri og institusjoner, foruten naturkatastrofer / rasulykker) har det inntruffet i alt 40 storulykker med til sammen 252 omkomne.

Totalt dreier det seg altså om 103 storulykker i Norge i perioden 1970 – t.o.m. 2001. Det samlede antall omkomne i disse ulykkene er 1.174. Det er med andre ord inntruffet 3,2 storulykker per år i perioden. Gjennomsnittlig antall omkomne i disse ulykkene er 11,4. Detaljerte oversikter er gitt i rapportens vedlegg.

I vegtrafikken omkommer det til sammenligning totalt ca. 320 mennesker per år. Av disse ulykkene er det imidlertid bare mellom 0,5 og 1 per år som har så mange som 5 eller flere omkomne og som derved faller inn under begrepet storulykke.

Når det gjelder natur- og miljøskader i forbindelse med akutte hendelser (utslipp) har staten ledet eller ytet betydelig bistand til 24 større, sjørelaterte oljevernaksjoner i perioden 1971 – t.o.m. 2001. (Tre av disse er også medregnet som storulykke av andre grunner.) Dessuten har det inntruffet 14 større hendelser i forbindelse med offshorevirksomheten og landbasert virksomhet som i henhold til Statens Forurensningstilsyn (SFT) medførte eller kunne ha medført akutt forurensning av betydelig omfang. (Også av disse er tre medregnet som storulykke av andre grunner.)

1. Innledning

Rapporten er en oppdatert kortversjon av SINTEF Rapport STF38 A01429 *Undersøkelse av storulykker – delbidrag til utredning angående etablering av felles havarikommisjon*, som ble laget på oppdrag fra Samferdselsdepartementet.

2. Forutsetninger og begrensninger

Ikke alle faktaopplysninger i rapporten har latt seg verifisere. Det tas derfor forbehold om at det kan ha inntruffet ulykker som ikke er kommet med i oversiktene. Dette gjelder spesielt for storulykker som eventuelt har inntruffet i den første halvdel av tidsperioden (1970-1985). Den største usikkerheten er likevel knyttet til omfanget av de materielle skadene.

Ved sammenligning av de inntrufne ulykkene innen de forskjellige sektorene er det ikke tatt hensyn til ulik grad av omfang/volum/eksponering (f.eks. antall omkomne per personkilometer eller antall ulykker per personkilometer). Oversiktene avspeiler derfor ikke nødvendigvis risikoen knyttet til bruken av de enkelte transportmidlene.

3. Definisjoner av storulykke

Så vidt SINTEF kjenner til, finnes det ikke entydige standard definisjoner på begreper som ”større ulykke” eller ”storulykke” (eng.: *major accident*). I enkelte eldre leksika ble ”katastrofe” definert som en ulykke med fem omkomne eller mer. I nyere tid er det etablert visse allment aksepterte, men fortsatt ikke standardiserte definisjoner innen enkelte fagmiljø, sektorer og bransjer. Nedenfor er gjengitt noen av disse.

SINTEF Rapport STF75 A90029: “Kartlegging av storulykker i Norge”, 1990-07-27.

Som grunnlag for etablering av en database for storulykker i Norge¹, legger rapporten følgende definisjon av storulykke til grunn:

Ulykke som tilfredsstillir minst ett av følgende kriterier:

- i) Minst fem omkomne*
- ii) Materielle skader for mer enn 30 mill. kroner*
- iii) Store natur-/miljøskader (utvalgt av SFT).*

Til de enkelte kriteriene knytter rapporten følgende kommentarer:

i). Bakgrunnen for valget av minst fem omkomne som kriterium er en generell vurdering fra forfatterens side av hva folk flest oppfatter som en storulykke, samt at ulykker med færre enn fem omkomne normalt ikke blir omtalt i særlig grad i de største riksdekkende mediene. Dessuten nevnes det at det i fylkenes beredskapsapparater ofte blir slått katastrofealarm ved ulykker av denne størrelse. Når katastrofealarm også kan ha vært varslet ved mindre ulykker, er det ofte i sammenheng med at ulykken har hatt et større skadepotensiale.

¹ Prosjektet var finansiert av daværende NTNFs Programstyre for brann, eksplosjon og storulykker. En foreslått nasjonal database for storulykker er ikke realisert.

ii). Materielle skader omfatter i denne rapporten bare de direkte forsikringsutbetalingene, dvs. at avbruddskostnader, tap av markedsandeler o.l. ikke er medregnet. Bak tallet 30 mill. kroner ligger en vurdering av hva samfunnet oppfattet som *storbranner*.

iii). Natur- og miljøskader hevdes å være vanskeligere å kvantifisere enn de øvrige kriteriene, og en overlot derfor til SFT å velge ut disse. De som er regnet med som storulykker i rapporten, har forårsaket ”*store og meget kostbare opprydningsarbeider*” og/eller gitt ”*massedød av levende organismer*” eller ”*alvorlige langtidsvirkninger*”.

I begrepet storulykker har rapporten i enkelte tilfelle også regnet hendelser med kombinasjoner av konsekvenser som hver for seg kan ligge under de gitte kriteriene.

KRD: Forskrift om tiltak for å avverge og begrense skadevirkningene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkesforskriften)

Storulykkesforskriften definerer storulykke som ”*en hendelse som f.eks. et større utslipp, en brann eller eksplosjon i forbindelse med at en aktivitet i en virksomhet omfattet av denne forskrift får en ukontrollert utvikling som umiddelbart eller senere medfører alvorlig fare for mennesker, miljø eller materielle verdier, og der det inngår farlige kjemikalier.*”

Oljedirektoratet: ”Utvikling i risikonivå - norsk sokkel. Pilotprosjektrapport 2000”, 2001-04-19

Rapporten sier følgende om storulykke som begrep (kap. 1.9.2 Definisjoner):

”Det finnes flere alternative definisjoner av begrepet storulykke, de to mest anvendte er:

- *Storulykke er en ulykke der minst 5 personer potensielt kan eksponeres.*
- *Storulykke er en ulykke forårsaket av feil på en eller flere av systemets innebygde sikkerhets- og beredskapsbarrierer.*

I rapporten benyttes i hovedsak den siste tolkningen.”

I den først nevnte definisjonen legges altså til grunn ikke bare det virkelige antall omkomne, men også om hendelsen hadde potensiale til å utvikle seg til en større ulykke.

NOU 2000: 24 Et sårbart samfunn

Innen området transportsikkerhet viser Sårbarhetsutvalget til definisjonen i ovennevnte SINTEF Rapport. Samtidig definerer utvalget selv implisitt storulykker innen transportsektoren som ulykker med mer enn 10 døde (kap. 7, tabell 7.1).

Statens Forurensningstilsyn (SFT)

SFT har ikke etablert kriterier for hva etaten legger i ”større forurensningsulykker”, men uttaler følgende (*sitat*):

Statens beredskap er primært dimensjonert for å ta hånd om akutte oljeutslipp fra skipsfarten. Et skille mellom mindre og større hendelser vil gå mellom akutte forurensningshendelser hvor staten v/SFT innehar aksjonsledelsen (statlig aksjon) og hendelser hvor lokale myndigheter gjennomfører aksjonen og innehar aksjonsansvaret (kommunal eller interkommunal aksjon). Hvorvidt staten eller lokale myndigheter skal lede en aksjon mot akutt forurensning vurderes fra sak til sak.

Viktige kriterier vil være forurensnings- og skadepotensialet i den enkelte situasjonen. Ved akutte forurensningshendelser vil det følgelig ikke bare være utslippsmengdene, men også

utslippets potensielle/faktiske skadevirkninger på naturmiljøet som vil være avgjørende for om en slik hendelse skal karakteriseres som en "større forurensningsulykke".

3.1 Konklusjon med hensyn til definisjon av storulykke

I rapporten har en valgt å definere storulykke som *en plutselig, ikke villet hendelse² som tilfredsstillter minst ett av følgende kriterier:*

- *fem omkomne eller flere*
- *materielle skader for ca. 30 mill. kroner eller mer (etter datidens kroneverdi)*
- *store natur-/miljøskader, etter samråd med SFT.*

4. Storulykker i Norge 1970-2001

Dersom en fokuserer på ulykker med minst 5 omkomne i perioden 1970 – t.om. 2001 og holder ulykker med utelukkende materielle skader og/eller miljøskader utenfor, ser statistikken ut som vist i figur 1-5. Detaljer fremgår av oversikten under og Tabell 1 – 7, Vedlegg 1.

TRANSPORTSEKTOREN:

21 storulykker innen luftfarten, til sammen	423 omkomne	(Tabell 1)
25 storulykker innen sjøfarten, til sammen	360 omkomne	(Tabell 2)
4 storulykker innen jernbane, til sammen	56 omkomne	(Tabell 3)
13 storulykker innen vegtrafikk, til sammen	83 omkomne	(Tabell 4)

SUM transportsektoren:

63 storulykker **922 omkomne**

ANDRE SEKTORER:

3 storulykker innen offshore, til sammen	135 omkomne	(Tabell 5)
11 storulykker innen industri/institusjon, til sammen	91 omkomne	(Tabell 6)
3 rasulykker	26 omkomne	(Tabell 7)

SUM andre sektorer:

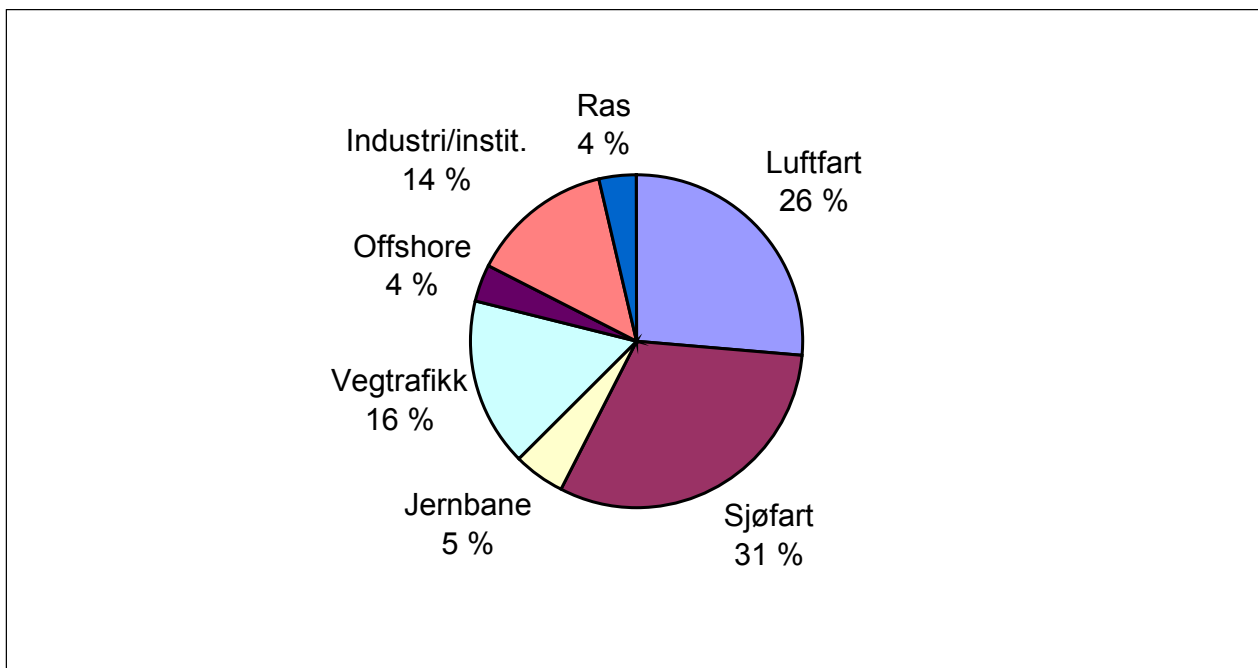
17 ulykker **252 omkomne**

SUM TOTALT:

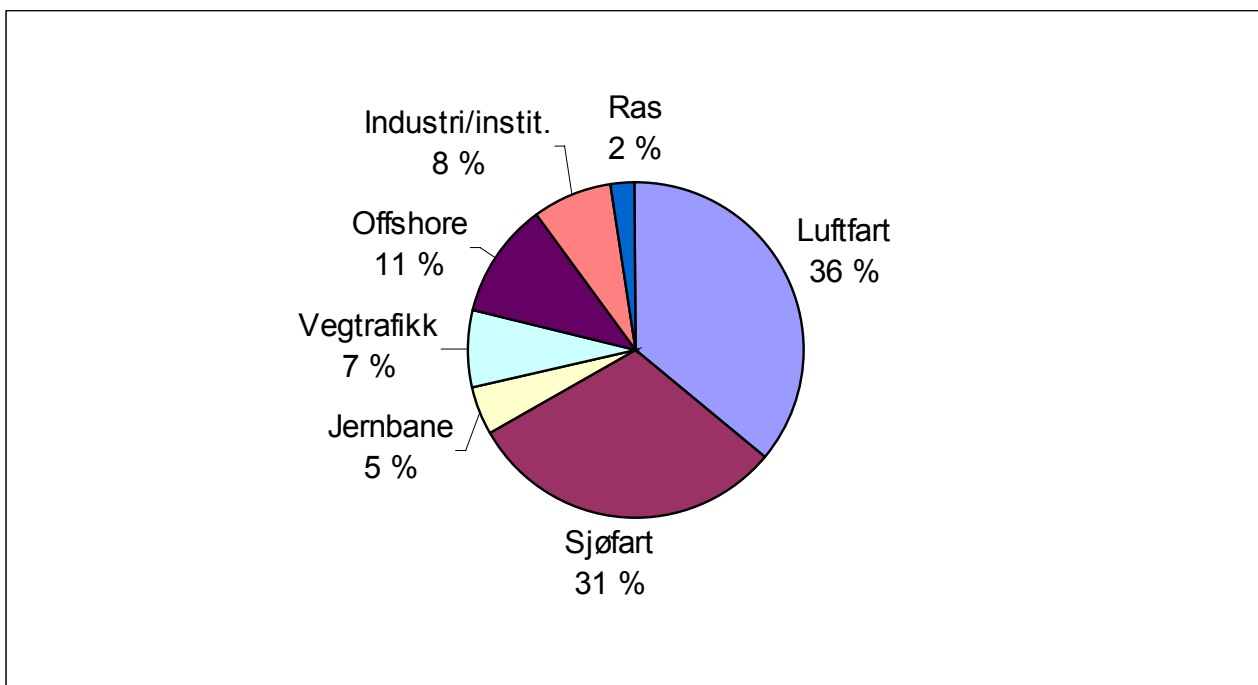
80 ulykker **1.174 omkomne.**

Totalt er det altså inntruffet 80 ulykker med minst fem omkomne i Norge innen de nevnte sektorene i perioden 1970 - november 2001. Det samlede antall omkomne i slike ulykker er 1.174. I gjennomsnitt har det med andre ord inntruffet 2,5 storulykker av denne typen per år i perioden, med i gjennomsnitt i underkant av 15 omkomne per ulykke.

² Dvs. unntatt sabotasje- og terrorhandlinger, ildspåsettelse, selvmordsaksjoner o.l.

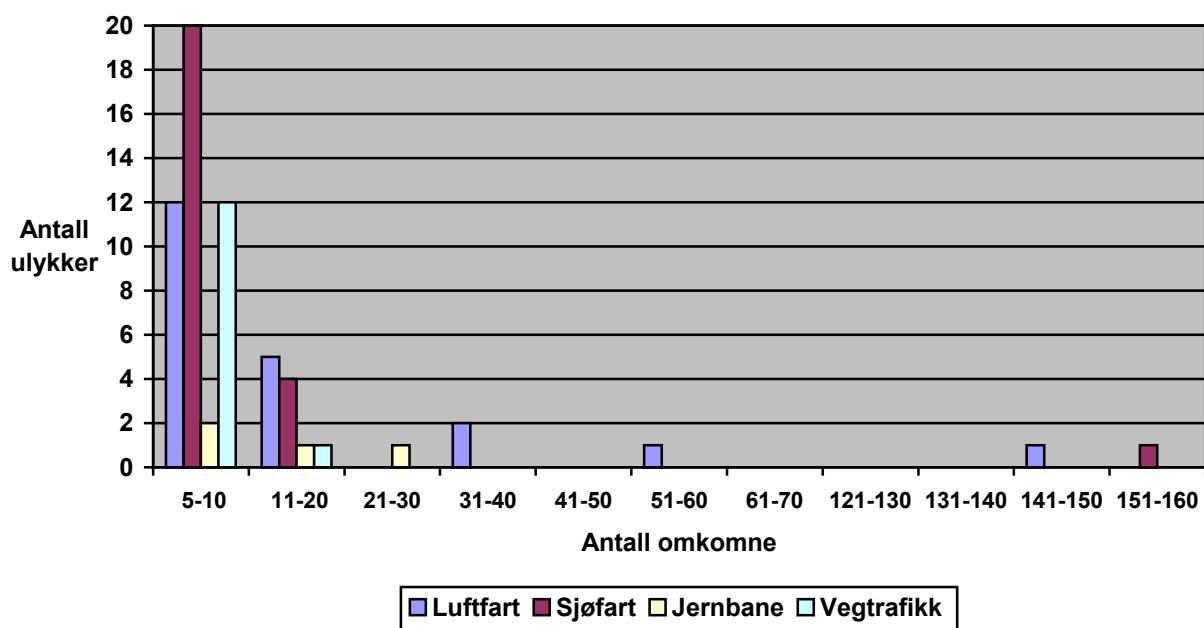


Figur 1 Fordeling av storulykker 1970-2001 ut fra antall storulykker



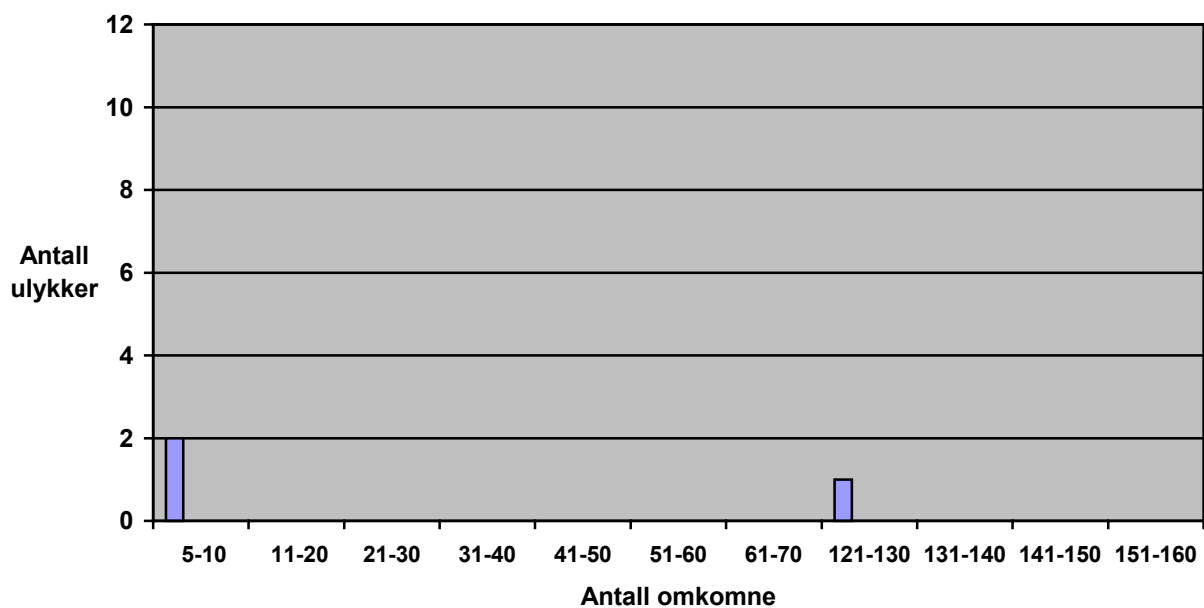
Figur 2 Fordeling av storulykker 1970-2001 ut fra antall omkomne i storulykker

Transportsektoren



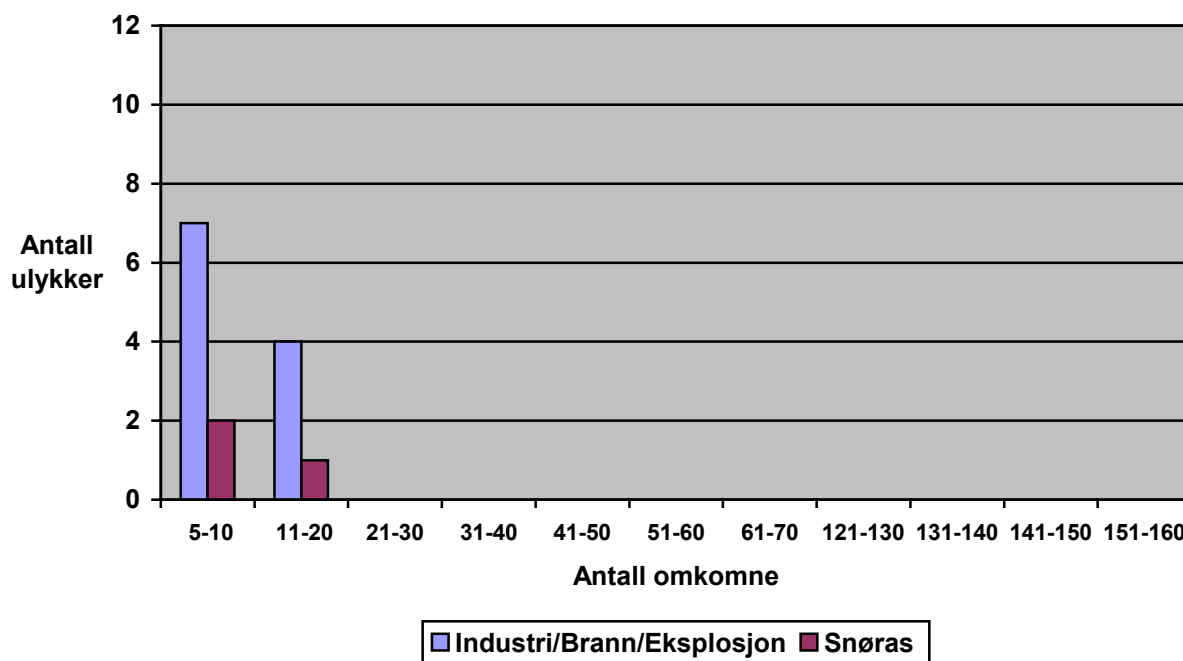
Figur 3 Ulykker med 5 eller flere omkomne innen transportsektoren i perioden 1970 – 2001 (jf. Vedlegg 1, Tabell 1 – 4)

Petroleumsvirksomheten



Figur 4 Ulykker med 5 eller flere omkomne innen petroleumsvirksomheten i perioden 1970 – 2001 (jf. Vedlegg 1, Tabell 5)

INDUSTRI-/BRANN-/EKSPLOSJONS-/RASULYKKER



Figur 5 Ulykker med 5 eller flere omkomne innen industri og institusjoner, foruten rasulykker, i perioden 1970 – 2001 (jf. Vedlegg 1, Tabell 6 og 7)

Med hensyn til det totale ulykkesbildet i vegtrafikken - altså ikke bare storulykkene - er det verdt å merke seg at disse skiller seg fra de andre sektorene blant annet på følgende punkter:

- Samlet svarer vegtrafikken for det største antall omkomne i Norge (i gjennomsnitt 320 mennesker per år i perioden 1985 - november 2001)³.
- I over 90% av dødsulykkene omkom kun én person.
- Kun i 2,3 promille av ulykkene (11 av i alt 4.838 ulykker i perioden 1985 – november 2001) omkom 5 eller flere mennesker. Dette svarer til 0,65 storulykker per år i følge vår definisjon.
- Oftest er det relativt enkelt å klarlegge de viktigste årsaksfaktorene til den enkelte ulykke (teknisk feil ved kjøretøyet, menneskelig feilhandling/førerfeil/for stor hastighet, værforholdene, veiens beskaffenhet, osv.), sammenlignet med ulykker innen andre sektorer.
- Den største andelen av kjøretøy på veiene føres av privatpersoner, relativt få av profesjonelle sjåfører (yrkessjåfører). Ulykkesforebyggende tiltak må derfor oftere rettes mot allmennheten enn i de andre sektorene.
- Nyere analyser og vurderinger viser at det er et betydelig *potensiale* for storulykker innen vegtrafikken i Norge. Spesielt gjelder dette ved kollisjoner i vegtunneller med etterfølgende brann og ved transport av farlig gods på veg.

I løpet av 25-årsperioden 1972/73-1996/97 omkom 131 mennesker i *snøskred* og et mindre antall i jord- og steinskred⁴. Karakteristisk for denne typen ulykker er at det oftest er mindre enn 5 omkomne i hver ulykke. Ulykken i Vassdalen med 16 omkomne kan i så måte betegnes som et klart unntak.

³ Kilde: Statens Vegvesen's ulykkesdatabase; STRAKS

⁴ Kilde: Krister Kristensen: "A Survey of Snow Avalance Accidents in Norway." NGI-publikasjon 203.

De største naturskadene knyttet til enkeltulykker i perioden 1970-1991 ble taksert til 17 – 22 mill. kr. (storm/stormflo i Nord-Trøndelag 1972, Møre og Romsdal 1980 og 1989). Etter den tid synes årene 1993-95 å ha vært typiske ulykkesår. Østlandsflommen i 1995 forårsaket således alene skader for 162 mill. kr⁵.

Forurensningsskader i forbindelse med akutte hendelser (utslipp) kommer på mange måter i en særstilling. Således har staten ledet eller ytet betydelig bistand til 24 større, sjørelaterte oljevernaksjoner i perioden 1971 – november 2001, se Vedlegg 2⁶. Merk at to av disse hendelsene også er tatt med som sjøulykke (Tabell 2), og én som storulykke offshore (Tabell 5). I tillegg til de nevnte 24 oljevernaksjonene har det inntruffet 14 større hendelser i forbindelse med offshorevirksomheten og landbasert virksomhet som i henhold til Statens Forurensningstilsyn (SFT) medførte eller kunne ha medført akutt forurensning av betydelig omfang, Vedlegg 3. Her er én også regnet som storulykke innen offshorevirksomheten (Tabell 5) og to som storulykke innen industri (Tabell 6).

Referanser

1. SINTEF Rapport STF18 A82035: *Sikkerhet i Norge – Oversikt over og vurdering av samfunnets virkemidler*. Trondheim, 1982-06-07.
2. SINTEF Rapport STF75 A90029: *Kartlegging av storulykker i Norge*. Trondheim, 1990-07-27.
3. Kommunal og regionaldepartementet (KRD): *Forskrift om tiltak for å avverge og begrense skadevirkningene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkesforskriften)*. Fastsatt og ikrafttredelse 1999-10-08.
4. Oljedirektoratet: *Utvikling i risikonivå – norsk sokkel. Pilotprosjektrapport 2001*. Stavanger, 2001-04-19.
5. NOU 2000: 24 *Et sårbart samfunn – utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Oslo, 2000-07-04.
6. Staten's Vegvesen: *Ulykkesdatabasen STRAKS*
7. Krister Kristensen: *A Survey of Snow Avalance Accidents in Norway*. NGI-publikasjon 203.
8. Personlig korrespondanse med stipendiat Jan Otto Larsen, Institutt for Geoteknikk, NTNU.

⁵ Kilde: Stipendiat Jan Otto Larsen, Institutt for Geoteknikk, NTNU.

⁶ Kilde: E-post av 6 desember 2001 fra SFT v/fagrådgiver Ole Hansen

VEDLEGG 1

LUFTFARTSULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1971	Hardanger	5	Cesna-fly
1972	Grytøya	17	Norsk militærfly
1972	Asker	40	Norsk rutefly
1974	Bodø	6	Finsk taxifly
1975	Glomfjord	5	Norsk privatfly
1977	Nordsjøen	12	Norsk offshorehelikopter
1978	Nordsjøen	18	Norsk offshorehelikopter
1978	Hopen	7	Sovjetisk militærfly
1981	Lyse	5	Norsk taxifly
1982	Gamvik	15	Norsk rutefly
1986	Svalbard	6	Norsk privatfly
1986	Bodø	8	Militærhelikopter ⁷
1987	Skien	10	Norsk charterfly
1988	Brønnøysund	36	Norsk rutefly
1989	Skagerrak	55	Norsk charterfly
1990	Værøy	5	Norsk rutefly
1990	Vinje	5	Norsk taxifly
1993	Namsos	6	Norsk rutefly
1996	Svalbard	141	Russisk charterfly
1997	Norskehavet / Norne	12	Norsk offshorehelikopter
1998	Stord	9	Dansk privat forretningsfly
1970 - 2001	Sum omkomne	423	
	Antall ulykker	21	
	Omkomne per ulykke	20,1	

Tabell 1 Luftfartsulykker i norsk territorium med 5 eller flere omkomne i perioden 1970-2001

Kilder: Luftfartstilsynet

SINTEF Teknologiledelse, Sikkerhet og pålitelighet

SINTEF Rapport STF18 A82035: "Sikkerhet i Norge – Oversikt over og vurdering av samfunnets virkemidler". 1982-06-07.

⁷ Opplysningen er ikke verifisert.

SJØULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1971	?	7	Brann i T/T "Feaver Castle"
1972	?	6	Brann og eksplosjon i M/T "Aurora"
1973	Magerøysundet	6	Fiskebåt "Håkon Hatløy"
1974	?	15	Sammenstøt D/S "Baune"
1974	Vardø	5	Fiskebåt "Vårland"
1974	Finnmarkskysten	11	Fiskebåt "Lance II"
1976	Senja	7	Fiskebåt "Fritz Erik"
1977	Senja	5	Fiskebåt "Tulipan"
1978	Senja	9	Fiskebåt "Utvik Senior"
1979	Byrknesøy	5	Tørrelasteskip "Austri"
1981	Træna fjorden	7	"Western"
1981	Vega	9	Gresk registrert "Deivovos"
1981	Nordsjøen	5	"Hammerholm"
1983	Bjørnøya	7	Fiskebåt "Bellsund"
1985	Gandsfjorden	10	Betongblandeskip "Concem"
1990	Skagerrak	159	"Scandinavian Star". 126 norske omkomne.
1992	Lindesnes	6	Sammenstøt dansk fiskebåt "Kamilla"
1993	Barentshavet	9	Fiskebåt "Bordanes"
1995	Nordishavet	5	"Njord"
1995	Kristiansand	8	Tysk registrert "Mara I"
1995	Eidfjord	6	Buss over bord fra ferge
1995	Vanna	10	Russisk registret fiskebåt "Novogorodets"
1997	Sola	20	Kypriotisk registrert skip "Leros Strenght"
1998	Lista	7	"Ulsund"
1999	Sletta	16	Hurtigbåten "Sleipner"
1970 - 2001	Sum omkomne	360	
	Antall ulykker	25	
	Omkomne per ulykke	14,4	

Tabell 2 Sjøulykker i norske farvann med 5 eller flere omkomne i perioden 1970-2001

Kilder: VGs klipparkiv

Sjøfartsdirektoratets database DAMA

SINTEF Rapport STF75 A90029: "Kartlegging av storulykker i Norge", 1990-07-27

SINTEF Rapport STF18 A82035: "Sikkerhet i Norge – Oversikt over og vurdering av samfunnets virkemidler", 1982-06-07.

JERNBANEULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1975	Tretten	27	25 skadde
1990	Lysaker	5	30 skadde
1993	Nordstrand	5	4 skadde
2000	Åsta	19	(Ingen livstruende skadd)
1970 - 2001	Sum omkomne	56	
	Antall ulykker	4	
	Omkomne per ulykke	14	

Tabell 3 Jernbaneulykker med 5 eller flere omkomne i perioden 1970-2001

Kilder: Svein Sando, Norsk Jernbaneklubb
<http://www.alu.hist.no/ssando/www-rwy/safety/ulykker/Uhellstall.htm>
 Oppdatert per 2001-04-06.

SINTEF Teknologiledelse, Sikkerhet og pålitelighet

VEGTRAFIKKULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1976	Kinsarvik, Hardanger	6	Buss
1977	Lærdal	7	Buss
1985	Karmøy	5	
1988	Måbødalen	16	Buss
1989	Bergen	5	
1989	Råde	5	
1991	Akershus	6	
1992	Gjøvik	5	
1995	Akershus	7	
1995	Hordaland	6	Buss / ferge
1997	Kragerø	5	Minibuss
1998	Gol	5	Bil / tog
2000	Lyngen	5	
1970 - 2001	Sum omkomne	83	
	Antall ulykker	13	
	Omkomne per ulykke	6,4	

Tabell 4 Ulykker i vegtrafikken med 5 eller flere omkomne i perioden 1970-2001.

Merk: Opplysningene for perioden 1970 - 1985 er usikre.

Kilder: VGs klipparkiv

Statens Vegvesens ulykkesdatabase (STRAKS).

STORULYKKER¹⁰ INNEN PETROLEUMSVIRKSOMHETEN

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1976	”Deep Sea Driller”	6	Grunnstøting
1977	Bravo	0	Ukontrollert utblåsning. <i>Gransket av særskilt kommisjon.</i>
1978	Staffjord A	5	Brann i skaft
1980	”Alexander L. Kielland”	123	Plattformvelt. <i>Gransket av særskilt kommisjon.</i>
1985	”West Vanguard”	1	Ukontrollert utblåsning m/eksplosjon og brann. <i>Gransket av særskilt kommisjon.</i>
1990	”West Gamma”	0	Forlis
1991	Sleipner A GBS	0	Totalhavari av betong-understell type Condeep. Erstatningskravet var på 2,4 mrd. kr. <i>Gransket av Statoil med OD som observatør.</i>
1970 - 2001	Sum omkomne	135	
	Antall ulykker	7	
	Omkomne per ulykke	19	

Tabell 5 Storulykker offshore i perioden 1970-2001, helikopterulykker og sjøulykker ikke medtatt.

Kilder: Oljedirektoratet: Utvikling i risikonivå - norsk sokkel. Pilotprosjektrapport 2000, 2001-04-19.

SINTEF Teknologiledelse.

¹⁰ I henhold til ODs definisjon (“antall omkomne er minst 5, eller hendelsen hadde et potensiale for å utvikle seg videre”).

INDUSTRI-/BRANN-/EKSPLOSJONSULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1970	Kristiansand	12	CO2-forgiftning ved skipsverft
1971	Oslo	6	Brann i leiegård
1971	Oslo	0	Brann i industribygg (25 mill. kr.)
1972	Kristiansand	0	Brann i avisbygg (27 mill. kr.)
1972	Bremanger	5	Eksplasjon i smelteverk
1973	Drammen	5	Brann i sprengstoffabrikk
1973	Sandnes	0	Brann i sykkelabrikk (20 mill. kr.)
1974	Porsgrunn	0	Brann i plastabrikk (39 mill. kr.)
1975	Mongstad	0	Brann/eksplasjon. (Flere hundre mill. kr.)
1976	Fet	0	Brann i møbelfabrikk (30 mill. kr.)
1976	Sandefjord	6	Brann. (Flere hundre mill. kr.)
1977	Sarpsborg	0	Brann i spinneri (90 mill. kr.)
1977	Trondheim	0	Brann i forretningsgård (34 mill. kr.)
1977	Sandnessjøen	14	Brann i sykehjem
1978	Skien	0	Brann i trelast (30 mill. kr.)
1978	Sandnes	0	Brann i ullvareabrikk (63 mill. kr.)
1978	Bergen	0	Brann i trykkeri (36 mill. kr.)
1978	Asker	5	Brann i sykehjem
1979	Gullhella aldershjem	5	Brann.
1979	Alstadhaug sykehjem	14	Brann.
1981	Sarpsborg	0	Brann i lagerbygg (60 mill. kr.)
1981	Oslo	0	Brann i brødfabrikk (31 mill. kr.)
1981	Mosjøen	0	Brann i veveri (72 mill. kr.)
1981	Porsgrunn	0	Brann i margarinfabrikk (47 mill. kr.)
1983	Larvik sykehjem	5	Brann.
1985	Herøya	0	Brann/eksplasjon. (Flere hundre mill. kr.)
1986	Hotell Caledonien	14	Brann.
1988	Rafnes	0	Brann. (Flere hundre mill. kr.)
1988	Tyssedal	0	Brann. (Flere hundre mill. kr.)
1970 -	Sum omkomne	91	
	Antall ulykker	29	
2001	Omkomne per lykke	3,1	

Tabell 6 Ulykker innen industri/næringsliv og institusjoner med 5 eller flere omkomne og/eller materielle skader for minst 20 mill. kr. etter datidens kroneverdi i perioden 1970-2001.

Forts....

Merk: Brannene i forbindelse med "Scandinavian Star" og Åsta-ulykken faller utenfor DBEs forvaltningsområde og er tatt med under hhv. sjøulykker og togulykker.

Kilder: Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (DBE)

SINTEF Rapport STF75 A90029: "Kartlegging av storulykker i Norge", 1990-07-27.

SINTEF Rapport STF18 A82035: "Sikkerhet i Norge – Oversikt over og vurdering av samfunnets virkemidler", 1982-06-07.

ANDRE TYPER STORULYKKER

ÅR	STED	OMKOMNE	ANM.
1980	Sirdal	5	Snøras.
1981	Nordland	5	Snøras.
1987	Vassdalen	16	Militærøvelse. <i>Gransket av særskilt kommisjon.</i>
1988	Algekatastrofe lang kysten	0	Fiskedød ⁸
1970 - 2001	Sum omkomne Antall ulykker Omkomne per ulykke	26 4 6,5	

Tabell 7 Ulykker innen andre deler av samfunnet med 5 eller flere omkomne og/eller store materielle skader i perioden 1970-2001

Merk:

Oversikten er ikke fullstendig. I løpet av 25-årsperioden 1972/73-1996/97 omkom således totalt 131 mennesker i snøskred og et mindre antall i jord- og steinskred. I flertallet av denne type ulykker omkommer imidlertid færre enn 5 mennesker.

Kilder: SINTEF Rapport STF18 A82035: "Sikkerhet i Norge – Oversikt over og vurdering av samfunnets virkemidler", 1982-06-07.

Krister Kristensen: "A Survey of Snow Avalance Accidents in Norway." NGI-publikasjon 203.

⁸ Algekatastrofen er tatt med for ordens skyld. Det kan diskuteres om katastrofer av denne karakteren bør regnes som "storulykke" eller ikke. Bl.a. vil noen hevde at den ikke er menneskeskapt, andre at det nettopp er forurensningene som førte til oppblomstringen av alger.

VEDLEGG 2

OVERSIKT OVER STØRRE SJØRELATERTE OLJEVERNAKSJONER

I PERIODEN 1971 – 2001

(aksjonene er enten ledet av staten, eller staten har ytet betydelig bistand)

- 1971 "STOLT HERON" Kristiansand i Vest Agder . 40 t. tung bunkersolje lakk ut.
- 1972 "MAKURDI" Haugesund i Rogaland. 200 t. tung bunkersolje lakk ut.
- 1972 "ESSO SCANDIA" Esso Slagen Tønsberg i Vestfold. 400 t. råolje lakk ut.
- 1973 "BRITISH MALLARD" grunnstøte ved Finnsnes i Troms. 2200 t. diesel lakk ut.
- 1974 "DIRCH MAERSK" Esso Slagen Tønsberg i Vestfold. 35 t. tung bunkersolje lakk ut.
- 1976 "DRUPA" grunnstøte ved Stavanger i Rogaland. 2400 t. iransk råolje lakk ut. Store strandområder i Sør og Nord Rogaland ble tilgriset av oljen. Aksjonskostnader 16 mil.kr.
- 1977 "BRAVO" ukontrollert utblåsning på Ekofisk i Nordsjøen. Ca. 12700 t. råolje lakk ut. *).

(1978: SFT FÅR ANSVARET FOR OLJEVERNBEREDSKAPEN)

- 1981 "STYLIS" ulovlig utpumping av olje etter tankvask i Skagerrak. Ukjent mengde tung olje ble pumpet ut. Det ble aksjonert både på Svensk og Norsk side i Skagerrak. Over 15000 sjøfugl døde av oljeskader. Aksjonskostnader på Norsk side 0,3 mil.kr.
- 1981 "DEIFOVOS" havarerte og sank i orkan vest for Helgeland i Nordland. Ca. 1200 t. tung bunkersolje, smøreolje og diesel lakk ut. 2500 km² strandlinje oljeskadet. Aksjonskostnader 20 mil.kr. *).
- 1981 "AMICA" ulovlig utpumping av olje etter tankvask vest for Haugesund. Ukjent mengde råolje ble pumpet ut. Aksjonskostnader 0,9 mil.kr.
- 1983 "BAYARD" grunnstøte ved Brevik Telemark. 60 t. tung bunkersolje lakk ut. Aksjonskostnader 8,5 mil.kr.
- 1983 "BALDUIN" grunnstøte ved Brevik Telemark. 30 t. Tung bunkersolje lakk ut. Aksjonskostnader 3 mil.kr.
- 1984 "CARTAHGO NOVA" overpumping ved Hellesøy i Rogaland 600 t. Råolje lakk ut. 24 km strandlinje oljeskadet. Aksjonskostnader 1 mil.kr.
- 1986 "OCCIDENTAL" brudd på oljerørledning fra Claymorefeltet til Orkenøyene. Ca. 3000 t. råolje lakk ut. Ca. 2500 t. olje/vann emulsjon drev inn på norsk sektor. Noe av oljen tatt opp sjøen av oljevernfarfartøyer og noe drev i land flere steder på Vestlandet. SFTs aksjonskostnader 6,5 mil.kr.
- 1989 "MEREKANTIL MARICA" grunnstøte og havarerte Sognesjøen, Sogn og Fjordane. 420 t. Tung bunkersolje, smøreolje og diesel lakk ut. 30 km strandlinje oljeskadet. Aksjonskostnader 38mil.kr.

- 1990 "AZALEA" havarerte og sank vest for Haugesund i Rogaland. 330 t. Tung bunkersolje, smøreolje og diesel lakk ut. 42 km strandlinje oljeskadet. Aksjonskostnader 22mil.kr.
- 1991 "ASTREA" Sand, 20 t. Smøreolje og diesel lakk ut. 2 km strandlinje oljeskadet Aksjonskostnader ca.0,9mill.kr. Havarist nødlosset, hevet og fjernet.
- 1991 "SONATA" havarerte og sank nord-vest for Ålesund Møre og Romsdal 170 t. Tung fyringsolje, smøreolje og diesel lakk ut. 9 km strandlinje oljeskadet. Aksjonskostnader 13mil.kr. (Ca. 180 t. Er fortsatt igjen om bord)
- 1991 "MARSA" Funnet forlatt drivende i havet vest for Bremanger i Sogn og Fjordane. Aksjonskostnader ca.0,5 mill.kr.
- 1992 "MENINA BARBARA" grunnstøte i Vannylven Møre og Romsdal. Ca.1 t. Tung bunkersolje lakk ut. 811 t. Ble nødlosset ut av havaristen. Aksjonskostnader ca.3,2mill.kr.
- 1992 "ARISAN" grunnstøte og havarerte i Herøy i Møre og Romsdal. Ca 150 t.tung bunkersolje, diesel, smøreolje og hydraulikkolje lakk ut. 32,5 km. strandlinje oljeskadet. 570 t. Ble nødlosset ut av vraket. Aksjonskostnader ca. 35 mill.kr.
- 1997 "LEROS STRENGTH" havarerte og sank syd-vest for Haugesund i Rogaland. Ca.150 t. bunkersolje, diesel og smøreolje lakk ut og skadet 12 km. strandlinje i Karmøy kommune. Aksjonskostnader ca. 6 mil.kr. *).
- 2000 "GREEN ÅLESUND" grunnstøte og havarerte ved Haugesund i Rogaland. Ca.160 t. bunkersolje, diesel og smøreolje lakk ut og skadet 2 km. strandlinje i Haugesund. 250 t. ble nødlosset ut av vraket. Vraket og 3200 t. forurensende fiskelast ble hevet og fjernet. Under denne operasjonen ble ytterligere 80 t. tung bunkersolje fjernet. Aksjonskostnader ca. 80 mil.kr.
- 2001 "John R" grunnstøte og havarerte ved Karlsøy i Troms. Ca.30 t. bunkersolje, diesel og smøreolje lakk ut og skadet 2 km strandlinje i Karlsøy. 1000 t. ble nødlosset ut av vraket. Aksjonskostnader ca. 12 mil.kr.

**). Disse tre er også tatt med i Tabell 2 foran.*

Kilde: Statens Forurensningstilsyn (SFT), desember 2001.

VEDLEGG 3

Eksempler på større hendelser som medførte eller kunne ha medført akutt forurensning fra offshoreplattformer og landbasert virksomhet

Tidspunkt for hendelsen	Sted	Utslippstype	Mengde	Kommentar
1976	Jotun fabrikker	Røykgasser	Ukjent	*).
1977	Bravoplattformen	Råolje	12 700 m ³	*). Oljeutblåsning
1987	Hydro Rafnes	Giftige røykgasser	Ukjent	*).
1989	Kongsberg Automotive	Herdeolje	20 m ³	
1991	Sleipnerplattformen	Plattformen sank	-	
1992	Statfjordfeltet	Råolje	900 m ³	
1992	Statoil Mongstad	Fenolholdig lut	70 m ³	
1994	Norsk Hydro Porsgrunn	Kalksalpeter	1300 m ³	
1997	Statnett	Transformatorolje	75 m ³	Eksplasjon
1998	Esso Slagentangen	Råolje	Ca 300 m ³	
1999	Lagerbygg på Oslo S	Giftig brannrøyk	Ukjent	
1999	Lillestrøm stasjon	Propan/brann	92 tonn	
2001	Norcem	Spillolje	780 m ³	
2001	Borregaard	Natriumhypokloritt	150 m ³	

04.12.01

*). Disse er også tatt med i Tabell 5 og 6 foran.

Kilde: Statens Forurensningstilsyn (SFT), desember 2001.