



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

# UTGJØR NSSR EN BARRIERE MOT ULYKKER PÅ SJØEN?



Bildet hentet fra: <http://www.nssr.no/binary?id=2630> dato:22.04.2010

Bacheloroppgave utført ved  
Høgskolen Stord/Haugesund – Studie for nautikkfag

---

Av: Eivind Birkeland  
Sebastian Josef Stefan Braun

Kand.nr. 24  
Kand.nr. 8

---

*Haugesund*

*Våren 2010*

**Bacheloroppgavens tittel:** UTGJØR NSSR EN BARRIERE MOT ULYKKER PÅ SJØEN?

**Student:** Eivind Birkeland

Sebastian Josef Stefan Braun

---

**Veileder:** Leiv Kåre Johannessen

**Oppgaven er godkjent for innlevering av veileder.**

**Gradering:** Offentlig

**Innlevert:**

**Dato:**

**Signatur fra studieadministrasjonen:**

## Sammendrag

Utgjør Redningsselskapet (NSSR) en barriere mot ulykker på sjøen? Denne oppgaven tar for seg loggen til Redningsselskapet, og loggen til Hovedredningsentralen på Sola. Loggene består av sjørelaterte hendelser som har funnet sted innenfor et begrenset område i løpet av 2008. Loggene er analysert med tanke på å kartlegge operasjonene NSSR utfører på sjøen, både i samarbeid med HRS, og som selvstendig aktør. Analysen går ut på en kategorisering av loggene. Resultatene av kategoriseringen er så linket opp mot risikoteori, og eventuelle barrierer NSSR utgjør, er så drøftet ut fra det. Det konkluderes med at NSSR utgjør en barriere mot ulykker, både når det gjelder å forebygge ulykker, og det å redde forulykkede. Den forebyggende delen ser imidlertid ut til utgjøre den største rollen NSSR, som da består av å yte assistanse til først og fremst fritidsfartøy med fremdriftshavari. Resultatene tyder også på at NSSR spiller en betydelig rolle også for yrkesfartøyer, men da hovedsakelig som resurs for HRS, og i forbindelser med assistanse. Når det gjelder redning, er barrieren størst for fritidsfartøy. Resultatene bør testes videre et annet sted i Norge, før man kan generalisere og si noe sikkert om NSSR sin rolle, og hvordan de danner en barriere mot ulykker på sjøen som helhet.

## Innholdsfortegnelse

<b>UTGJØR NSSR EN BARRIERE MOT ULYKKER PÅ SJØEN? .....</b>	<b>1</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>3</b>
<b>1.0 Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrunn for valg av oppgave.....	5
1.2 Problemstilling.....	5
1.3 Avgrensning og presisering av problemstillingen.....	6
1.4 Definisjoner og forkortelser .....	6
<b>2.0 Kort om Redningsselskapet.....</b>	<b>8</b>
2.1 Historie om Redningsselskapet og redningstjenesten .....	8
2.3 NSSR sin virksomhet i dag .....	9
2.3.1 Kystpatroljen .....	9
2.3.2 Beredskap.....	9
2.3.3 Båtførerprøven .....	9
2.3.4 Sjøredningsskolen .....	10
2.3.5 Holdningsskapende arbeid .....	10
<b>3.0 Metode .....</b>	<b>11</b>
3.1 Forskningsdesign .....	11
3.2 Metodevalg.....	12
3.3 Bakgrunn for metodevalg.....	12
3.4 Metodedrøfting – styrker og svakheter .....	13
<b>4.0 Datainnsamlingen.....</b>	<b>15</b>
4.1 Områdevalg .....	15
4.2 Kategoriseringen .....	16
4.3 Forklaring Hendelsestyper .....	17
4.3.1 Definisjon av "SAR" .....	17
4.3.2 Definisjon av "Assistanse" .....	17
4.3.3 Definisjon av "Ukjent" .....	18
4.4 Forklaring Fartøytyper.....	18
4.5 Forklaring Årsaker.....	18
4.6 Oppsummering datainnsamlingen.....	19
<b>5.0 Dataanalyse og drøfting.....</b>	<b>21</b>
5.1 Områdevalg .....	21
5.2 Den totale fordelingen av hendelsene.....	22
5.3 Kategorisering – hendelsestyper .....	24
5.4 Kategorisering - fartøytyper.....	28
5.5 Kategorisering – årsaker .....	29
5.6 Risikomodell .....	32
<b>6.0 Konklusjon .....</b>	<b>38</b>
<b>7.0 Siterte verk.....</b>	<b>40</b>
<b>8.0 Vedlegg .....</b>	<b>41</b>

## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn for valg av oppgave

Er det slik at redningsselskapets hovedoppgave i dag består av å "redde liv"? Mange vil nok svare at Redningsselskapet selvfølgelig skal "redde liv" og at det er deres hovedoppgave å redde folk som er i nød, og trenger øyeblikkelig assistanse. Man tenker da oftest på det å plukke overlevende opp fra sjøen, for eksempel etter et forlis, og dermed redde liv som ellers ville gått tapt. Det ligger jo også i navnet "Redningsselskapet" at de "redder liv". Enda tydeligere er det opprinnelige navnet; "Norsk Selskap for Skipbrudnes Redning", de skal altså redde skipbrudne fra å drukne, eller eventuelt fra å sulte eller fryse i hel på et forlatt skjær. Men er det virkelig slik at å redde skipbrudne er hovedoppgaven til NSSR i dag? Tidene har forandret seg mye siden da NSSR ble dannet. NSSR har også utviklet seg, og deres fokus og hovedoppgave har utviklet seg rundt flere ting som har med sikkerhet på sjøen å gjøre, enn kun det å redde skipbrudne.

Redningsselskapet har hatt en viktig rolle når det gjelder sikkerheten til sjøs, både for de som lever av havet, og for dem som bruker havet til rekreasjon, reise og naturopplevelse. Vi er selv to personer som bruker havet til både rekreasjon, reise, og levebrød. Derfor er vi opptatt av sikkerheten på sjøen. Det er viktig at sikkerheten blir ivaretatt på sjøen både for fritidsfartøyer og yrkesfartøyer og at vi har en god redningsberedskap som kan komme til unnsetning når det trengs. Redningsselskapet er en betydelig aktør i Norge i denne sammenhengen. De har en lang historie og har betydd mye for tryggheten til folk langs kysten i årevis. Derfor er vi interessert i Redningsselskapet, og vi vil med denne oppgaven se nærmere på deres rolle i beredskapen i dag. Hva består oppgavene til Redningsselskapet av i dag? Er det slik at deres hovedoppgave fremdeles er å redde skipbrudne? Hva er Redningsselskapets rolle og hvordan bidrar de til å øke sikkerheten på sjøen?

### 1.2 Problemstilling

Utgjør NSSR en barriere mot ulykker på sjøen? Med barriere menes her oppdrag NSSR utfører, som hindrer et hendelsesforløp på sjøen i å utvikle seg til en ulykke. Det finnes ulike typer barrierer, som hindrer ulykker på sjøen. Både de som har med de enkelte

fartøyers sikkerhetsutstyr, rutiner og opplæring å gjøre, og de som har med selve oppbyggingen av beredskapen langs kysten å gjøre. Denne oppgaven vil se på hvilke barrierer Redningsselskapets rolle danner i beredskapen på sjøen, og drøfte dette opp mot en risikoteori.

### 1.3 Avgrensing og presisering av problemstillingen

Oppgaven vil fokusere først og fremst på Redningsselskapet. Selv om det finnes flere resurser som inngår i redningstjenesten langs kysten, vil oppgaven ikke ta for seg disse. Det drøftes helt konkret hva NSSR sine oppdrag på sjøen består av, virksomheter på land omfattes ikke. Heller ikke diskusjoner om organiseringen av NSSR, vil bli tatt opp. Fokuset ligger på hva som er NSSR sin rolle i redningsarbeidet i dag, og drøfting og konklusjon blir gitt på grunnlag av oppdragene som utføres og risikoteori. Heller ikke krisen i NSSR i 2005, eller noen av de organisatoriske strukturene blir tatt opp.

### 1.4 Definisjoner og forkortelser

Tabell 1

<b>Hendelse</b>	En loggført hendelse. Loggene fra HRS og NSSR består av slike hendelser. Det kan være en stor eller liten hendelse, felles for dem alle er at HRS eller NSSR har blitt kontaktet for å yte hjelp eller assistanse til noe som har med sikkerhet på sjøen å gjøre. Vi ser altså alle hendelsene som har blitt varslet enten til HRS eller til NSSR som hendelser selv om det i virkeligheten kan være store forskjeller på disse hendelsene både i art og alvorlighet.
<b>NSSR</b>	Norsk Selskap for Skipbrudnes Redning. I dag kalles de Redningsselskapet.
<b>HRS</b>	Hoved- Redningssentralen. Det finnes to hovedredningssentraler i Norge; en i Nord Norge, Bodø HRS, og en i Sør Norge, Sola HRS. Vår oppgave omfatter Sola HRS.
<b>AIS</b>	Automatic Identification System – gir mulighet for å se andre skip eller båter, på elektronisk kart eller radar, som har transponder om bord.
<b>STCW</b>	The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
<b>DNV</b>	Den Norske Veritas – klassifiserings selskap

<b>Bollard Pull</b>	Trekraften båten kan utgjør ved slep målt i tonn.
<b>AMK</b>	Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral – er en del av Medisinsk nødmeldetjenesten i Norge.
<b>PANPAN</b>	Dette er hastersignalet som ropes på VHF – radioen hvis man ikke er i nød, men likevel trenger assistanse innen rimelig tid.
<b>Loggen</b>	Betegner en liste over loggførte hendelser som er registrert av Redningsselskapet og Hovedredningsentralen
<b>MAYDAY</b>	Dette er nød – signalet som ropes på VHF – radioen hvis man er i nød, og det er overhengende fare for skip og mannskap.
<b>VHF</b>	Very High Frequency – Maritim radio som brukes for kommunikasjon mellom båter og skip og land over kortere avstander.

## 2.0 Kort om Redningsselskapet

Her gis det kort en innføring om redningsselskapet. Vi vil skrive litt om historien og litt om hvilke aktiviteter NSSR driver med i dag. Denne bakgrunnsinfoen er viktig for å få en helhetlig forståelse av Redningsselskapet og for den videre drøftingen av Redningsselskapets rolle i redningsarbeidet.

### 2.1 Historie om Redningsselskapet og redningstjenesten

Allerede i 1852 ble det opprettet et statlig redningsvesen som hadde flere redningsstasjoner med hver sin utrykningsbåt, bemannet med frivillige mannskaper (Foss, 2002). Oscar Tybring var en av mange ildsjeler som innså at det ikke var tilstrekkelig beredskap langs norskekysten. Det var nødvendig å opprette en landsomfattende beredskap. Gjennom sitt arbeid som lege har Oscar Tybring vært i nær kontakt med sjømenn og fiskere, som hadde en farlig arbeidsplass der mange mistet livet. Tybring reiste rundt for å verve prosjektet for å opprette en egen redningsorganisasjon. Han reiste også til utlandet, for å informere seg om hvordan redningstjenesten til sjøs var bygget opp i andre land (Foss, 2002). I 1891 ble Norsk Selskap til Skipbrudnes Redning (NSSR) etablert, etter initiativ fra handelsstanden i Oslo. Her var blant annet legen Oscar Tybring og båtbyggeren Colin Archer medlemmer. Siden da, var arbeidet til NSSR (Redningsselskapet) av stor betydning for sikkerheten på norskekysten. Ved slutten av 2001 hadde Redningsselskapet reddet 6010 menneskeliv og berget 2528 fartøyer fra totalforlis. Over hundre tusen fartøyer og nesten en halv million mennesker har i denne perioden fått assistanse, ofte under svært vanskelige forhold (Foss, 2002) (Redningsselskapet, Bakgrunnsinfo).

Opp gjennom tiden har det ikke bare vært NSSR som har drevet med redningstjeneste til sjøs. Også Frelsesarmeen hadde en skøyte fra Colin Archer verftet, som de opererte fra 1900 – 1930 (Foss, 2002). Dette var nødvendig siden NSSR bare hadde 13 skøyter operative i 1900.

Etter hvert kom også staten på banen. I 1973 ble helikoptertjenesten 330-skvadronen etablert, etterfulgt av kystvakten i 1977. De første beredskapsbåtene kom også på 70-tallet, i forbindelse med oljeproduksjonen.



Etter hvert som organisasjoner og offentlige etater var etablert i redningstjenesten, ble det ofte likevel vanskelig og samkjøre redningsarbeidet. I 1959 kom et offentlig utvalg med et forslag om samordning av alle private, frivillige og offentlig etater som drev med redningsarbeid. Siden de fleste redningsaksjoner fortsatt hadde mangel på koordinering og var preget av uklare ansvarsforhold, fikk Norge i 1970 opprettet sine to hovedredningssentraler. En for Sør Norge på Sola, og en for Nord Norge i Bodø (Hovedredningssentralen). I dag er det Hovedredningssentralene som koordinerer redningsarbeidet både for sjø, luft og land.

### **2.3 NSSR sin virksomhet i dag**

NSSR har utviklet seg over tiden og de gjør mer enn bare å redde folk.

Hovedvirksomheten er driften av 40 redningsskøyter, men de har også virksomheter på land. I dette avsnittet gis en kort innføring i hva NSSR sin virksomhet består av i dag, som en bakgrunnsinfo for den videre undersøkelsen.

#### **2.3.1 Kystpatruljen**

Kystpatrulje-medlemskap i Redningsselskapet er ment å gi småbåteiere en ekstra trygghet på sjøen. Som medlem får man gratis assistanse om noe skulle gå galt (Redningsselskapet, Bakgrunnsinfo). Hvis en tegner medlemskap, får en hjelp på sjøen og til kai, ved en eventuell motorstopp, propellproblemer eller lignende (Redningsselskapet, Bakgrunnsinfo).

#### **2.3.2 Beredskap**

I dag har NSSR 40 Redningsskøyter i drift som er fordelt over hele norskekysten (Redningsselskapet, Redningsskøyter).

Redningsskøytene er delt inn i RS (redningsskøyter) og SRK (sjøredningskorps). RS har fast bemannet mannskap, mens sjøredningskorpset har frivillige som stiller til bemanning.

#### **2.3.3 Båtførerprøven**

Båtførerprøven vil bli obligatorisk for båtfolk som skal føre båter over 8 meter, eller har 25 hk eller mer, og som er født etter 01.01.1980 (Sjøfartsdirektoratet). Etter bestått båtførerprøve, utstedes båtførerbeviset av Norsk Test, som er delegert fra Sjøfartsdirektoratet. Redningsselskapet tilbyr en teoretisk båtførerprøve, som skal gi kunnskap om sikkerhet og hensynsfull ferdsel med fritidsbåter. Redningsselskapet har i

tillegg praktiske kurs, som gir en grundigere innføring, enn det som er kravet i teorigurset (Sjøfartsdirektoratet) (Redningsselskapet, Bakgrunnsinfo).

#### **2.3.4 Sjøredningsskolen**

Sjøredningsskolen ble etablert i oktober 2007 av Redningsselskapet, og er lokalisert i Stavern. Skolen er godkjent og sertifisert i henhold til STCW, både av DNV og Sjøfartsdirektoratet. Sjøredningsskolens oppgave er å formidle kompetanse gjennom teori og praktiske kurs, til både ansatte og eksterne kursdeltagere. Redningsselskapets Sjøredningsskole tilbyr blant annet; utdanning til maritime redningsmenn, hurtigbåtkurs i egen hurtigbåtsimulator, STCW sikkerhetskurs og sikkerhetskurs for Norges Seilforbund (Redningsselskapet, Sjøredningsskolen, 2010).

#### **2.3.5 Holdningsskapende arbeid**

Skaper sjøvett som omhandler blant annet selve sjøvettreglene, redningsutstyr i båten, brannvettsreglene til sjøs osv. Redningsselskapet er både pådriver av en stadig forbedring av disse reglene, og en stor aktør når det gjelder formidling av sjøvett til båtfolk. NSSR har utviklet et eget nettbasert tverrfaglig undervisningsopplegg for femte til syvende klasse skoleelever. Nettprogrammet heter "Stormvik" og omhandler sjøvett, miljøvett, kystkultur og svømming. (Redningsselskapet, Stormvik, 2010)

NSSR satser tidlig på forbyggende arbeid for barn og ungdom. Eksempler på dette er Sommerskolen, Ungdomsseilas, Eliasklubben og sjøvettsdager for barn og ungdom. I følge Årsrapporten 2008 har NSSR formiddlet sjøvett til rundt 25 000 barn og unge, det vil sannsynligvis bidra til en generell økning i sikkerhet til sjøen i tiden framover (Redningsselskapet, Årsrapport, 2008).

## 3.0 Metode

### 3.1 Forskningsdesign

Et forskningsprosjekt går typisk gjennom tre ulike faser; eksplorerende fase, deskriptiv fase og kausal fase. I eksplorerende fase søker man å øke forståelsen for emnet og danne et grunnlag for å formulere problemstillinger. I deskriptiv fase søker man å beskrive direkte sammenhenger, som kan belyse og øke forståelsen av det problemstillingen tar opp. I kausal fase blir så sammenhengene bekreftet og årsak-virkning forhold konstatert (Grenness, 2001). Man kan også si at et forskningsprosjekt bygger på et forskningsdesign, som kan beskrives med de samme ordene som selve fasene prosjektet gjennomgår; eksplorerende design, deskriptivt design og kausal design. Designet beskriver selve prosjektet som helhet, og sier noe om kvaliteten på kunnskapen som kom ut av prosjektet. Eksplorerende design utforsker nye felt som ikke har blitt undersøkt før, og søker å fremskaffe mer kunnskap om et emne. Deskriptivt design søker å finne konkrete sammenhenger, og øke forståelsen av emner som allerede har blitt undersøkt før. Kausal design søker å bekrefte sammenhenger, og komme fram til konkrete fakta om et emne (Grenness, 2001).

Denne oppgaven har et deskriptivt design. Men den kan også sies å ha eksplorative egenskaper ved seg, ettersom det ikke er gjennomført mye forskning fra før, som søker å kartlegge NSSR sin rolle på samme måte som dette prosjektet gjør. Dette prosjektet søker å finne sammenhenger mellom NSSR sin virksomhet på sjøen, og hvordan denne bidrar til å danne en barriere mot ulykker. Det oppgaven kommer fram til er i virkeligheten hypoteser, som igjen må testes videre for å fremskaffe belegg for å kunne konstatere noe sikkert om hvordan NSSR danner en barriere mot ulykker generelt i landet.

Den første fasen av vår tilnærming til problemstillingen i dette prosjektet, kan beskrives som den eksplorative fasen. Vi ville skrive om Redningssselskapet, men manglet en konkret og klart formulert problemstilling å gå ut ifra. Vi hadde også liten kunnskap på område fra før, og vårt litteratursøk førte ikke til noen andre undersøkelser hvor liknende problemstillinger var blitt dokumentert. Eksplorativt design er anbefalt

anvendt når man ikke er i stand til å stille opp klare hypoteser (Grenness, 2001). Vi trengte å få mer innsikt i problemstillingen for å vite hvordan angripe den, og for å kunne stille opp hypoteser. I denne fasen brukte vi kvalitativ metode i form av et intervju med HRS. Dette gav oss mer innsikt i temaet, slik at vi kunne formulere klarere problemstillinger.

Videre bevegde oppgaven seg mot et mer deskriptivt design. Deskriptivt design brukes når man søker å finne sammenhenger mellom variabler (Grenness, 2001). Oppgaven gikk over i deskriptiv fase idet vi brukte kvantitativ metode, i form av innhenting og analysing av loggførte hendelser fra HRS og NSSR. Analysingen av loggene ble gjort ut ifra problemstillingen som beskrevet i innledningen. Analysen ble så koblet opp mot risikoteori. Sammenhenger mellom hendelser i loggene, og det å danne en barriere mot ulykker ut ifra teorien, ble så drøftet.

### 3.2 Metodevalg

En metode er en fremgangsmåte for å løse et problem (Dalland, 1997). Vårt problem bestod av å undersøke om NSSR utgjør en barriere mot sjøulykker. Vi måtte derfor skaffe til veie data som sier noe om hva NSSR gjør. Ettersom hovedredningsentralene delegerer redningsarbeidet i Norge, fant vi det hensiktsmessig å skaffe informasjon om Redningsselskapets virksomhet her. Vi besluttet derfor å utføre et intervju med HRS for å skaffe mer informasjon om redningsselskapets rolle i redningsarbeidet. Dette intervjuet dannet grunnlaget for den videre metoden som ble valgt i oppgaven. Metoden bestod av å innhente loggene til HRS og NSSR og kategorisere disse, med hensyn på finne ut mer om hvordan NSSR utgjør en barriere mot sjøulykker. Denne metoden ble for oss det beste metodevalget, for å tilnærme problemstillingen på en gjennomførbar og hensiktsmessig måte. Videre følger en forklaring på metodevalget.

### 3.3 Bakgrunn for metodevalg

Vi har anvendt en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode i oppgaven, selv om kvantitativ metode utgjør hovedmetoden oppgaven bygger på. Den kvalitative metoden består av intervjuet med HRS, som ble den første tilnæringsmetoden i oppgaven. Under intervjuet ble det klart at det var mulig å framskaffe loggene over alle hendelsene HRS og NSSR har loggført, innenfor et bestemt område. Dermed ble det naturlig å ta utgangspunkt i loggene, for videre å undersøke hvilke typer oppdrag NSSR utfører. En gjennomført kvalitativ tilnæringsmetode, ville i vårt tilfelle vanskelig latt seg

gjennomføre. Data innhentet ved kvalitativ metode lar seg vanskelig generalisere på samme måte som kvantitativ metode tillater. Vi var avhengig av å kunne generalisere for å si noe om NSSR sin rolle i det å danne barrierer mot sjøulykker. Det mest hensiktsmessige for oss var derfor å innhente data som lar seg analysere for å si kunne noe om NSSR som helhet. Kvantitativ metode gir et lite antall opplysninger om mange dataenheter (Dalland, 1997). Nettopp dette var tilfellet med loggene. De bestod av mange hendelser, men lite informasjon var gitt om hver hendelse.

### 3.4 Metodedrøfting – styrker og svakheter

Kvantitativ metode tar sikte på å systematisere større mengder målbare enheter. Metoden åpner for å generalisere og danne et overblikk over store mengder data (Dalland, 1997). Loggene vi innhentet bestod av informasjon om alle oppdragene NSSR, og andre resurser utførte innenfor et begrenset område i løpet av 2008. Metoden vår består av å analysere loggene, og knytte dem opp mot risikoteori. Å innhente loggene for hele landet ville vært det mest hensiktsmessige for oppgaven. Dette hadde blitt for omfattende for vår oppgave, med tanke på tid og resurser som stod til rådighet. Derfor begrenset vi omfanget til å gjelde det nærliggende området. Dermed behøvde vi kun å forholde oss til HRS-Sør, og omfanget av oppgaven ble redusert. Dette gjorde at oppgaven ble gjennomførbar inn forbi de tidsrammer som gjaldt, selv om det også reduserer reliabiliteten i oppgaven.

Sekundærkilder er kilder man selv ikke har produsert (Holme & Solvang, 1996). Loggene utgjør en slik sekundærkilde ettersom de består av ferdig loggførte hendelser. De er altså ikke en primærkilde siden vi ikke har utarbeidet loggene selv. Dette reduserer oppgavens reliabilitet. Ettersom vi ikke har utarbeidet loggene selv, hadde vi heller ikke mulighet til å føre dem så nøyaktig som ønskelig, for å komme fram til et mer troverdig svar på problemstillingen. Vi hadde heller ikke muligheten til å utforme loggene slik at de tjente til å svare best mulig på problemstillingen. Bruken av sekundærkilder i denne oppgaven, reduserer validiteten ved kunnskapen oppgaven konkluderer med.

En styrke med en slik kvantitativ metode er at det fører til en objektiv tilnærming til problemstillingen. I vår oppgave øker dette reliabiliteten, siden vi unngår eventuelle

påvirkninger fra NSSR. Det at resultatene i denne oppgaven skulle være påvirket av NSSR selv, på en eller annen måte, er dermed lite sannsynlig.

Utformingen av loggene bød på reliabilitets og validitets -problemer for analyseringen av loggene. Loggene var ikke ført på en konsekvent måte, og de inneholdt unøyaktigheter. Hver hendelse inneholdt ikke like mye informasjon. Dette la premisser for hvordan vi kunne utføre analyseringen. Analyseringen kunne ikke bli optimalt utført for å svare best mulig på problemstillingen. Likevel kom vi fram til at loggene inneholdt tilstrekkelig med informasjon, slik at det var mulig å analysere loggene på en måte som var tilfredsstillende nok for oppgaven, og som ville gi et visst innblikk i problemstillingen. Vi tok også hensyn til dette under analyseringen ved at hendelsene som ikke inneholdt tilstrekkelig med informasjon, ble kategorisert som "ukjent". Størrelsen på denne kategorien viste seg imidlertid å være liten, hvilket tyder på at loggene likevel inneholdt tilstrekkelig informasjon til å kunne kategoriseres, slik det gjøres i oppgaven.

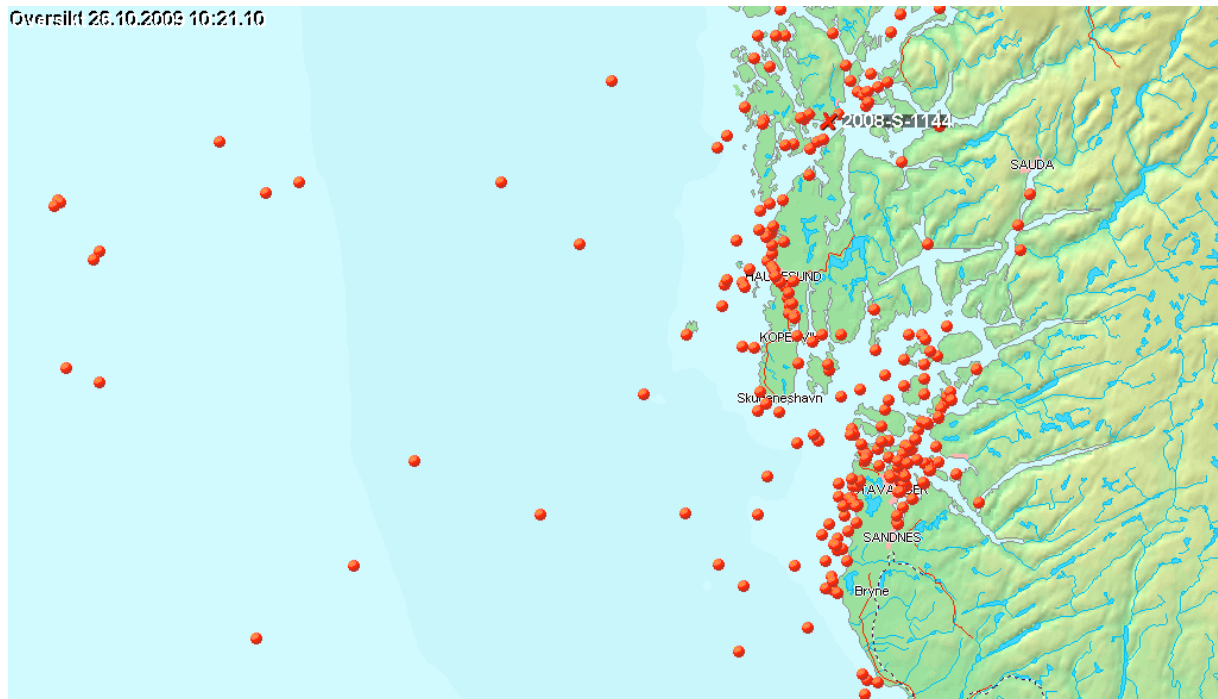
En svakhet knyttet til bruk av kvantitative metoder er at forskere er distansert fra forskningsfeltet (Dalland, 1997). Dette gjør at man ikke får undersøkt problemstillingen på en nøyaktig og inngående måte. Det reduserer reliabiliteten på oppgaven, men resultatet vil likevel ikke bli helt verdiløst av den grunn. Man vil uansett sjelden kunne oppnå full kontroll på alle unøyaktigheter som knytter seg til en metode for å løse en problemstilling. Det vil alltid behefte seg unøyaktigheter ved metoden i en oppgave. Det som imidlertid er viktig, er å være klar over hvilke unøyaktigheter som knytter seg til en metode, slik at den kunnskapen som fremkommer blir forstått på en korrekt måte.

## 4.0 Datainnsamlingen

### 4.1 Områdevalg

Selv om det hadde vært ønskelig å innhente loggene for alle hendelser i hele Norge, for å tilnærmes problemstillingen på en mest mulig nøyaktig måte, måtte vi begrense omfanget av oppgaven, ettersom vi hadde begrenset med tid og resurser til rådighet. Likevel tror vi at området som ble valgt for oppgaven, vil kunne gi en god antydning til hva som er NSSR sin rolle, og hvordan de utgjør en barriere mot sjøulykker. Som tidligere nevnt, vil det også være mulig senere å teste det vi kommer fram til et annet sted i Norge. En slik test vil kunne undersøke hvorvidt resultatene der stemmer overens med denne oppgavens resultater. En slik validering vil vi som nevnt ikke utføre i denne oppgaven på grunn av begrensningen i tid og resurser.

Området vi har valgt strekker seg fra Selbjørnsfjorden i nord, til Jærens Rev i sør, som vist på figur 1. De røde prikkene indikerer hendelsene i loggen fra HRS. Loggen inneholdt 239 sjøhendelser, som HRS hadde loggført innenfor dette området i løpet av år 2008. Området er mye trafikkert av yrkesfartøy, som går innenskjærs langs kysten, og som skal til og fra bl.a. Kårstø-terminalen eller Tannanger offshorebase. Det er også et populært område for fritidsfartøy, ettersom det er mye fin skjærgård i området. Dette gjør at det kan være et godt egnet område, for å undersøke hvilke roller NSSR utspiller og hvordan selskapet danner en barriere mot sjøulykker.



Figur 1 Viser område oppgaven fokuserer på. Bildet er hentet ut fra datasystemet på Sola Hovedredningssentral av Redningsinspektør Stein Solberg.

For å finne ut mer om NSSR sin virksomhet, analyserte vi loggene med hensyn på nettopp dette. Vi fant det da naturlig å dele inn de loggførte hendelsene i kategorier. Slik kunne vi kartlegge hvor mange hendelser som tilhørte forskjellige kategorier, og få større kunnskap om NSSR sin helhetlige rolle. Videre forklares det hvordan loggene ble kategorisert.

#### 4.2 Kategoriseringen

Kategoriene ble bestemt med tanke på å få tydelig fram hvilke typer oppdrag NSSR utfører, og hvor stor del av alle de sjørelaterte oppdragene HRS delegerer i løpet av et år som NSSR deltar i. Bestemmelsen av kategoriene ble et kompromiss mellom dette, og de kategoriene som utformingen av loggene gjorde det mulig å inndeles hendesene i. Kombinasjonen av opplysningene loggene inneholdt om hver hendelse, og den beste tilnærmingen til problemstillingen, ble avgjørende for hvilke kategorier som ble bestemt.

I intervjuet med Stein Solberg kom det fram at han trodde mesteparten av oppdragene NSSR utfører, går via HRS, og ikke direkte til NSSR (Solberg, 2009). For å finne ut hvor mange oppdrag NSSR utfører utenfor samarbeidet med HRS, måtte vi skille mellom tre



ulike inndelinger. Inndelingene er hendelsene hvor HRS delegerte oppdraget til NSSR, hendelsene hvor HRS delegerte oppdraget til andre enn NSSR, og de hendelsene NSSR utførte utenfor samarbeidet. Denne inndelingen var mulig å kartlegge ettersom begge loggene ville beskrive samme hendelse og ha samme dato, i tilfellene hvor NSSR opererte som resurs for HRS. I noen av tilfellene inneholdt loggen fra NSSR også et referansenummer, som henviste til samme hendelsen i HRS sin logg. Dermed kunne hendelsene som gjaldt samarbeid sorteres ut fra loggene.

Inndelingen ble gjennomført for alle kategoriene, for å gjøre det mulig å sammenligne hva som kjennetegner de ulike hendelsene under hver inndeling. Dette ble gjort for å finne ut mer om rollen NSSR har i forhold til redningsarbeidet som ellers blir utført.

### 4.3 Forklaring Hendelsestyper

For å få en antydning på alvorlighetsgraden i oppdragene, delte vi hendelsene inn i tre kategorier som kan si noe om dette. Disse var SAR-hendelser, assistanse-hendelser og ukjente hendelsestyper. Denne inndelingen sier også noe om funksjonen til NSSR.

”Redder” de fartøyer i nød eller ”assisterer” de fartøyer uten at de er i nød? Dette vil kunne si noe om hvordan NSSR utgjør en barriere på sjøen. Hvorvidt de har en forebyggende rolle, som knyttes til assistanse-hendelsene, eller en reddende rolle, som knyttes til SAR-hendelsene. Kategorien ”ukjent” måtte også inkluderes, siden mange av hendelsene ikke inneholdt nok informasjon for å avgjøre om hendelsen dreide seg om SAR eller Assistanse. Denne avgjørelsen har vi tatt på bakgrunn av hva vi selv anser som SAR eller Assistanse – hendelser, og den informasjonen som fantes i loggene. Videre følger en forklaring på hva vi har lagt til grunn for å skille mellom disse kategoriene.

#### 4.3.1 Definisjon av ”SAR”

Kategorien inneholder hendelser hvor oppdraget var å redde mennesker i nød. Dette er akutte situasjoner hvor det er overhengende fare for liv og helse. De alvorligste hendelsene hører innunder denne kategorien. Likevel inkluderer kategorien falske alarmer og søk som har blitt avblåst. Vi har lagt vekt på hva som utløste hendelsen og ikke hvordan oppdraget forløp.

#### 4.3.2 Definisjon av ”Assistanse”

Hendelser hvor det ikke allerede er overhengende fare for liv og helse, hører med i denne kategorien. Likevel kan det tenkes at disse hendelsene kunne ha utviklet seg til en

alvorlig situasjon, men på det tidspunktet oppdraget ble utført, var situasjonen i disse hendelsene ikke så akutte at de hører med under SAR -kategorien. Spørsmålet er: Hadde virkelig liv gått tapt hvis ikke hjelpen hadde kommet i akkurat i denne situasjonen? Hvis det er liten sannsynlighet for det, hører hendelsen med her.

#### 4.3.3 Definisjon av "Ukjent"

Målet var å dele inn alle hendelsene i kategoriene; SAR-hendelser og Assistanse-hendelser. Noen hendelser inneholdt for lite informasjon til å kunne avgjøre hvilken av disse to kategoriene hendelsene tilhørte. Disse hendelsene ble kategorisert som ukjente hendelsestyper.

#### 4.4 Forklaring Fartøytyper

Ved å skille mellom to fartøytyper i kategoriseringen, får man fram hvorvidt NSSR bistår yrkesflåten i forhold til fritidsflåten. Hvilke barrierer utgjør NSSR? En barriere mot ulykker for fritidsflåten eller for yrkesflåten? Å skille mellom fartøytypene vil også kunne gi en indikasjon på hvilke kapasiteter NSSR utgjør i redningstjenesten. I denne forbindelsen hadde det vært ønskelig å kategorisere etter størrelsen på assisterte fartøyer, men loggene åpnet ikke for den muligheten. Den inneholdt ikke denne informasjonen. Likevel gir kategoriseringen av fartøytypene en pekepinn på hvorvidt barrieren NSSR utgjør mot sjøulykker også har betydning for større fartøyer.

Fartøytypene vi har delt inn i er "fritidsfartøy", "yrkesfartøy", "land" og "ukjent". Kategorien "land" er hendelser hvor NSSR bistod mennesker på land. Typisk er syketransport eller persontransport av mennesker fra en øy til fastlandet uten at oppdraget involverte et forulykket fartøy. Kategorien "ukjent" er tilfeller hvor loggført informasjon ikke angir fartøytypen hendelsen gjaldt. I de fleste tilfellene inneholdt loggene nøyaktig informasjon om hvilke fartøytype det gjaldt; fritidsfartøy eller yrkesfartøy.

#### 4.5 Forklaring Årsaker

Å dele inn hendelsene i loggene etter årsaker, var interessant fordi det kunne si noe om når det er bruk for NSSR. Ved kategoriseringen av årsaker kan vi kanskje se den største antydningen til hvordan NSSR utgjør en barriere mot sjøulykker. Hvilke årsaker utløser hyppigst behovet for NSSR sin bistand? Hvilke type bistand er det som oftest blir bruk

for? Hvilke årsaker som oftest utløser hendelsene i loggene, kan si noe om barrieren NSSR utgjør mot sjøulykker.

Vi har delt inn hendelsene i så mange årsakskategorier som loggene gjorde det praktisk mulig å inndele i. Årsakene er: "Grunnstøting", "fremdriftshavari", "både grunnstøting og fremdriftshavari", "både brann og fremdriftshavari", "brann", "havsnød", "sykdom", "falsk alarm" og "ukjent". I flere av hendelsene framgikk direkte informasjon om hva som var årsaken, men ikke i alle. Noen av tilfellene krevde tolkning av situasjonen som var beskrevet, samt en definisjon av kategoriene, før vi kunne bestemme hvilke årsak den enkelte hendelse gjaldt. "Fremdriftshavari" og "havsnød" var to kategorier som ikke framgikk tydelig fra før. Vi har derfor definert disse to kategoriene slik;

**"Fremdriftshavari":** Inneholder alle hendelser der hovedårsaken er at fartøyets fremdrift er satt ut av funksjon. Det vil si motorhavari, gir problemer, propellproblemer, tau i propell, etc.

**"Havsnød":** Hvis hendelsen primært skyldtes uvær, uten at noen andre konkrete forhold kunne beskrives som årsak, ble hendelsen kategorisert som havsnød.

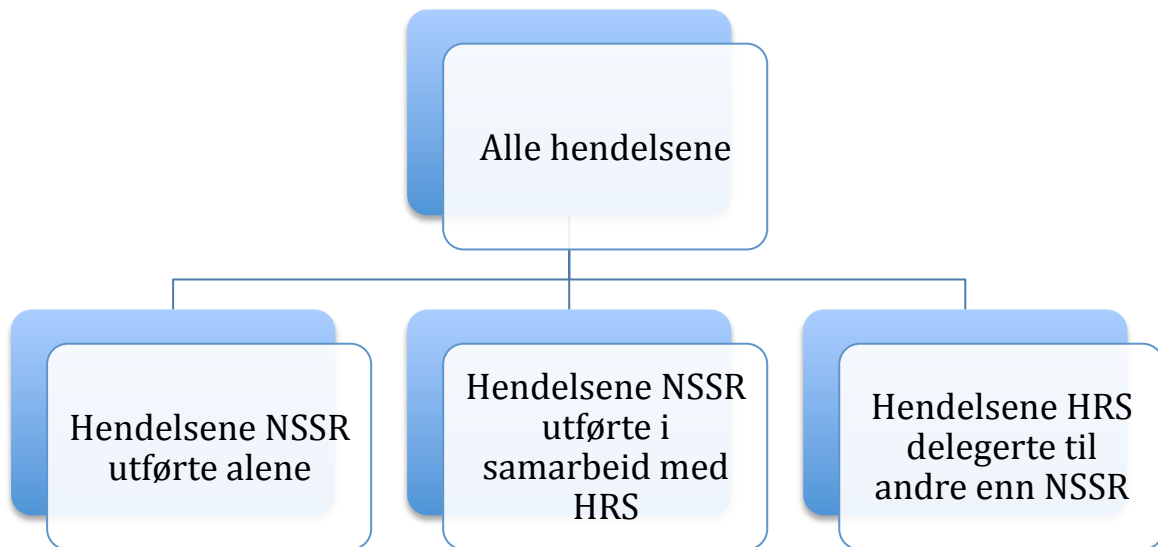
To av kategoriene består av en kombinasjon av to årsaker. Disse kombinasjonene ble tatt med fordi det allerede framgikk av loggene at begge årsakene gjaldt. Vi var imidlertid interessert i å finne den utløsende årsaken til hendelsen, men det var selvsagt umulig å avgjøre bare ved hjelp av loggen. For å unngå feilaktig kategorisering av disse hendelsene, tok vi med disse to kombinasjonskategoriene, slik at vi kunne unngå å tippe hvilke av de to årsakene som var den utløsende årsaken. Kun få av hendelsene hadde en kombinasjon av flere årsaker. Datainnsamlingen ble dermed ikke påvirket i stor grad som følge av denne svakheten.

#### 4.6 Oppsummering datainnsamlingen

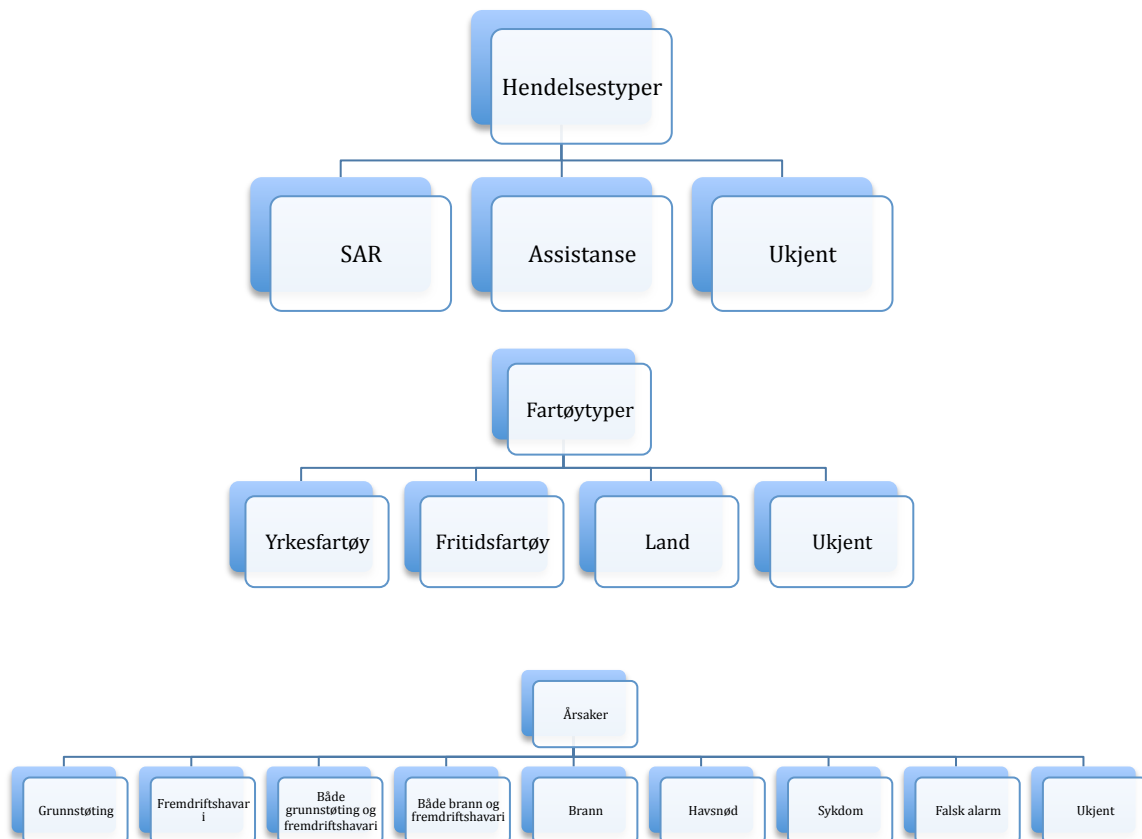
Datainnsamlingen bestod som nevnt av sekundærdata innhentet fra HRS og NSSR.

Dataene er loggførte hendelser som har funnet sted innenfor det avgrensede området i løpet av 2008. Disse hendelsene er så analysert ved å dele de inn i kategorier vi antar vil kunne si noe om hvordan NSSR utgjør en barriere mot sjøulykker. Videre følger en oversikt over kategoriene som er brukt i analysen.

Hendelsene i loggene er først inndelt som vist på figuren nedenfor.



For hver av inndelingene er alle hendelsene inndelt i kategoriene som vist på figurene nedenfor.



Resultatene av kategoriseringen vises i form av diagrammer i vedlegg 8, og utregningen er vist i vedlegg 5 til 7.

## 5.0 Dataanalyse og drøfting

I denne delen presenteres de viktigste resultatene av kategoriseringen av dataene. Det drøftes hva resultatene kan bety, og hvilken rolle NSSR har. Deretter vil analysen av loggene bli knyttet opp mot risikoteori, og det drøftes hvilke barrierer NSSR utgjør mot ulykker på sjøen.

### 5.1 Områdevalg

Som nevnt har vi valgt å fokusere på sørvest kysten, fra og med Selbjørnsfjorden i nord til og med Jærens Rev i sør. Redningselskapet har tre stasjonerte redningsskøyter innenfor det aktuelle området:

**Haugesund: RS 114 "Bergen Kreds"**

**Stavanger: RS 127 "Ryfylke" SRK**

**Egersund: RS 111 "Peter Henry Von Koss"**

I tillegg hendte det i løpet av 2008 at RS 101 "Nils CP Aure", RS 104 "Oscar Tybring IV" og RS 102 "Simrad Færder" også deltok på oppdrag innenfor valgt område. Nedenfor følger en oversikt over antall oppdrag fordelt på de aktuelle båtene innenfor avgrenset område:

Fartøynavn	Stasjon	Ant oppdrag innenfor begrenset område	Bollard Pull	Fart
RS 114 "Bergen Kreds"	Haugesund	191	10 tonn	24.9 knopp
RS 111 "Peter Henry von Koss"	Egersund	75	26 tonn	28 knopp
RS 127 "Ryfylke" SRK	Stavanger	135	1,8 tonn	30 knopp
RS 101 "Nils C.P. Aure"	Veidholmen	2	3,5 tonn	25 knopp
RS 104 "Oscar Tybring IV"	Andenes	19	10 tonn	25 knopp
RS 122 "Simrad Færder" SRK	Vestfold	1	1,8 tonn	30 knopp
Sum		423		

Kilde: <http://www.nssr.no/Redningsskøytene/Alle+skøytene> 10.12.2009 og loggene (vedlegg).

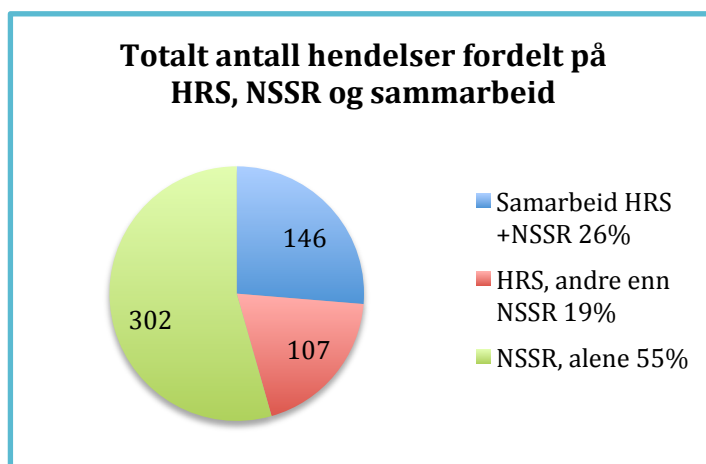
De tre nederste fartøyene var som nevnt, ikke stasjonert innenfor det begrensede området. En grunn til at de likevel har hatt oppdrag her, kan være at disse fartøyene vikarierte for de stasjonerte fartøyene som følge av avbrudd på grunn av vedlikehold

eller reparasjoner. Det er ikke viktig for oppgaven å presisere hvilke redningskøyter som utførte oppdragene. Det viktigste er hvilke oppdrag som faktisk ble utført. Tabellen ovenfor gir likevel relevant info i forbindelse med drøftingen av hvordan NSSR sin rolle bidrar til å danne en barriere mot sjøulykker. Det at redningsskøytene har høy fart, kombinert med relativt stor trekkraft, gjør dem i stand til å bistå forskjellige situasjoner.

Loggene fra NSSR og HRS inneholdt i noen av tilfellene referansenummer til den samme hendelsen i den andre loggen. Dette gjaldt de hendelsene hvor NSSR og HRS samarbeidet. For å finne ut hvilke hendelser som var duplikater, det vil si hendelser som innebar samarbeid, ble referansenumrene, dato og øvrige beskrivelser i loggene sammenlignet. I denne prosessen ble det funnet 12 hendelser i NSSR sin logg med referansenummer fra HRS. Disse hendelsene ble ikke funnet igjen i HRS sin logg. Det samme gjaldt for 25 av hendelsene i loggen til HRS. Det blir lagt til grunn at disse 37 hendelsene i virkeligheten var duplikater. Siden dette bare gjaldt 37 av 555 hendelser totalt, medfører dette likevel ikke noen stor feil, dersom antagelsen skulle være uriktig.

## 5.2 Den totale fordelingen av hendelsene

Figur 2 viser summen av hendelsene loggført av NSSR og HRS i løpet av 2008 innenfor det begrensede området. Bemerk at i oppgaven behandles alle hendelsene, enten de var loggført av HRS eller av NSSR, som likeverdige hendelser. Dette er gjort til tross for at det er nærliggende å tro, at hendelsene i de to loggene skiller seg fra hverandre, både med tanke på alvorlighet og art. Likevel kan det være nyttig å legge dette til grunn, for å undersøke hva som karakteriserer hendelsene ført i de respektive loggene.

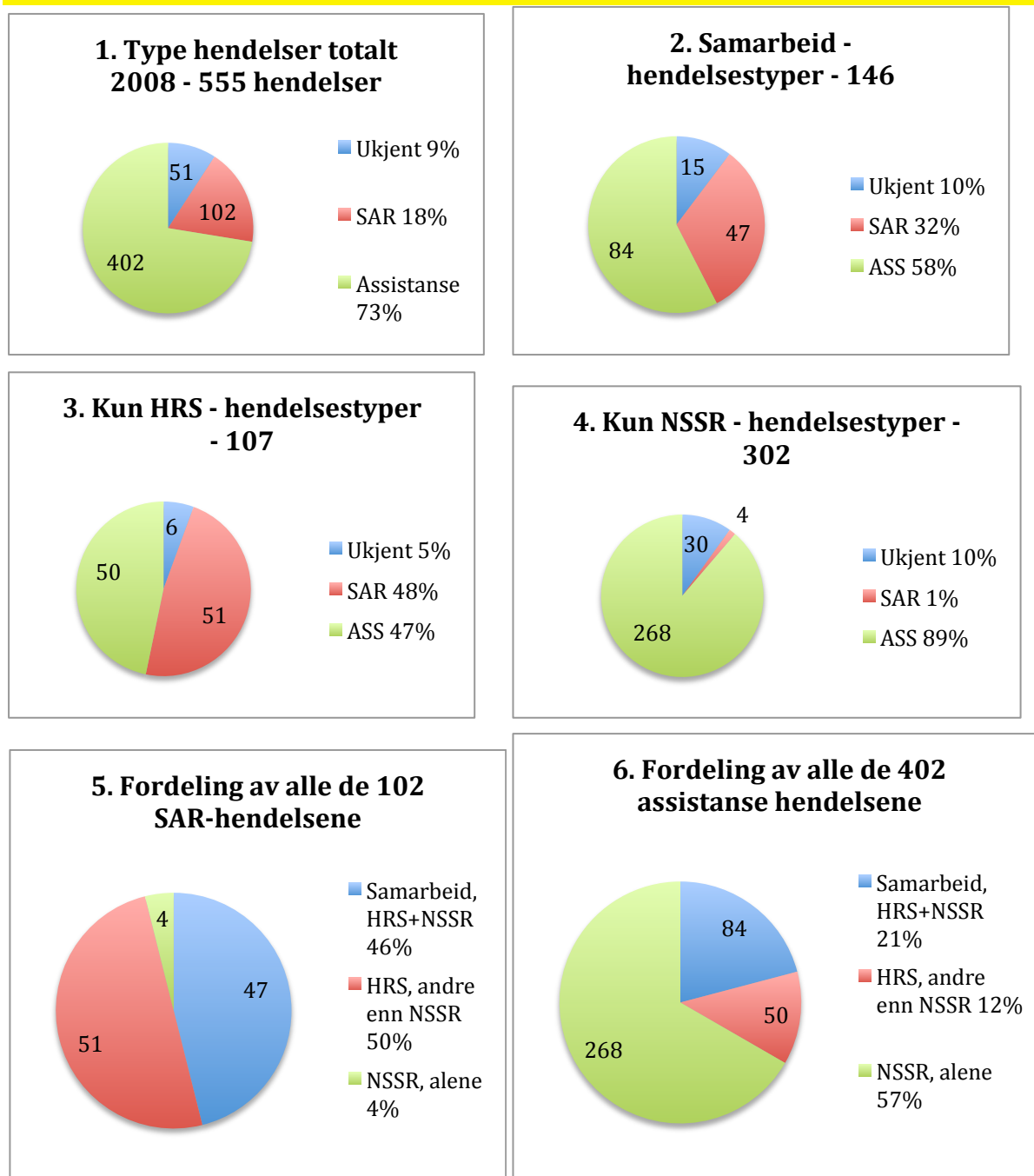


Figur 2 Fordeling av totalt antall hendelser.

Av diagrammet ser vi at NSSR opererte selvstendig i 55 % av hendelsene. Hovedredningsentralen delegerte ikke disse hendelsene. Det antas at de involverte her har kontaktet NSSR direkte, og bedt om assistanse. Under intervjuet med Redningsinspektøren på Sola Hovedredningsentral, Stein Solberg, uttalte han at han trodde de aller fleste hendelser gikk via Sola HRS, og ikke direkte til NSSR (Solberg, 2009). Her kommer det imidlertid fram, at NSSR alene stod for mesteparten av hendelsene innenfor det begrensede området. Dette tyder på at mange hendelser på sjøen ikke blir meldt til HRS, men direkte til NSSR.

### 5.3 Kategorisering – hendelsestyper

Figur 3: Diagrammer som gjelder hendelsestyper



Figur 3 viser diagrammer som sier noe om kategorien hendelsestyper. Diagrammene er plassert ved siden av hverandre, fordi det blir lettere å se forskjellene på hva som kjennetegner de forskjellige inndelingene. Diagram 1 viser hvordan alle hendelsene totalt fordelte seg på de tre hendelsestypene. Diagrammene 2 til 4 viser den samme



fordelingen for hver inndeling; HRS, NSSR og samarbeid. Diagram 5 viser hvordan alle SAR-hendelsene fordelte seg på de tre inndelingene. Diagram 6 viser det samme for alle assistansehendelsene.

Et stort behov for det som vi kategoriserer som assistanse, kan tyde på at sjø- og båtfolk generelt, melder fra om hendelser tidlig i et hendelsesforløp, før det oppstår en nødssituasjon. Det kan påpekes at dette kan være positivt for tanken om å etablere en lav terskel for å melde fra om hendelser til sjøs. Det kan tyde på at hendelser ofte blir tatt hånd om på et så tidlig tidspunkt, at en potensiell nødssituasjon blir forebygget.

Av diagrammene i figur 3, ser vi at omtrent alle SAR hendelser gikk via HRS. I kun fire av de i alt 102 SAR hendelsene, opererte NSSR selvstendig. Dette kan tyde på at de mer alvorlige hendelsene som skjer på sjøen blir varslet til HRS, og ikke til NSSR direkte. Dette tyder på at NSSR i utgangspunktet spiller en assisterende og forebyggende rolle, men kommer også inn i en reddende rolle, i samarbeid med HRS.

Videre ser vi at størstedelen av hendelsene NSSR utførte alene, var assistansehendelser. Dette peker på at de mer alvorlige hendelsene blir meldt til HRS, mens de som ikke er fullt så alvorlige, blir meldt direkte til NSSR. Loggene gir altså et visst belegg for å påstå at NSSR først og fremst har en assisterende rolle på sjøen, siden mesteparten av oppdragene gikk ut på nettopp å assistere, framfor å redde.

Samtidig ser vi av diagram 5 at ca halvparten av alle de mest alvorlige hendelsene, SAR – hendelsene, ble assistert av NSSR. Dermed er det grunn for også å påstå, at NSSR har en viss livreddende rolle. En rolle som består av å redde mennesker i nød på sjøen. Man kan si at mesteparten av NSSR sitt arbeid har en forebyggende funksjon, som da knyttes til den assisterende biten, men når det først oppstår en ulykke, har NSSR en betydelig rolle også i det å bistå i slike tilfeller. I disse tilfellene viser loggene at NSSR inngår hovedsakelig som ressurs for HRS. Man kan kanskje si det slik: NSSR driver med redning, men det skjer ulykker såpass sjelden, at de også tilbyr assistanse. Denne assisterende funksjonen kan også tenkes at bidrar til å holde lav ulykkes-hyppighet. Dermed har man en slags sirkel effekt; assistansen bidrar til færre ulykker, og færre ulykker gir anledning til mer assistanse. En fordeling hvor assistanse-hendelser utgjør

mesteparten er ønskelig, framfor en fordeling hvor SAR-hendelser forekommer oftere. Dette kan tale for at NSSR utgjør en barriere ved å forebygge ulykker.

I intervjuet med HRS ble det uttalt at HRS ønsket det skulle være en lav terskel for å melde fra om potensielle nødssituasjoner, slik at man har sjansen til å ta hånd om en situasjon så tidlig så mulig, og helst lenge før nøden inntreffer (Solberg, 2009). Resultatene våre kan derimot tyde på at det er en enda lavere terskel for folk å melde fra om en situasjon til NSSR, og motta assistanse fra dem, enn det er å varsle HRS. Det store antallet assistansehendelser som ble meldt direkte til NSSR uten at HRS ble innblandet, kan tyde på dette. Dermed kan det sies at NSSR har en rolle som innebærer at kompetent assistanse blir tilbudt over en lav terskel, en egenskap HRS mangler, men etterlyser.

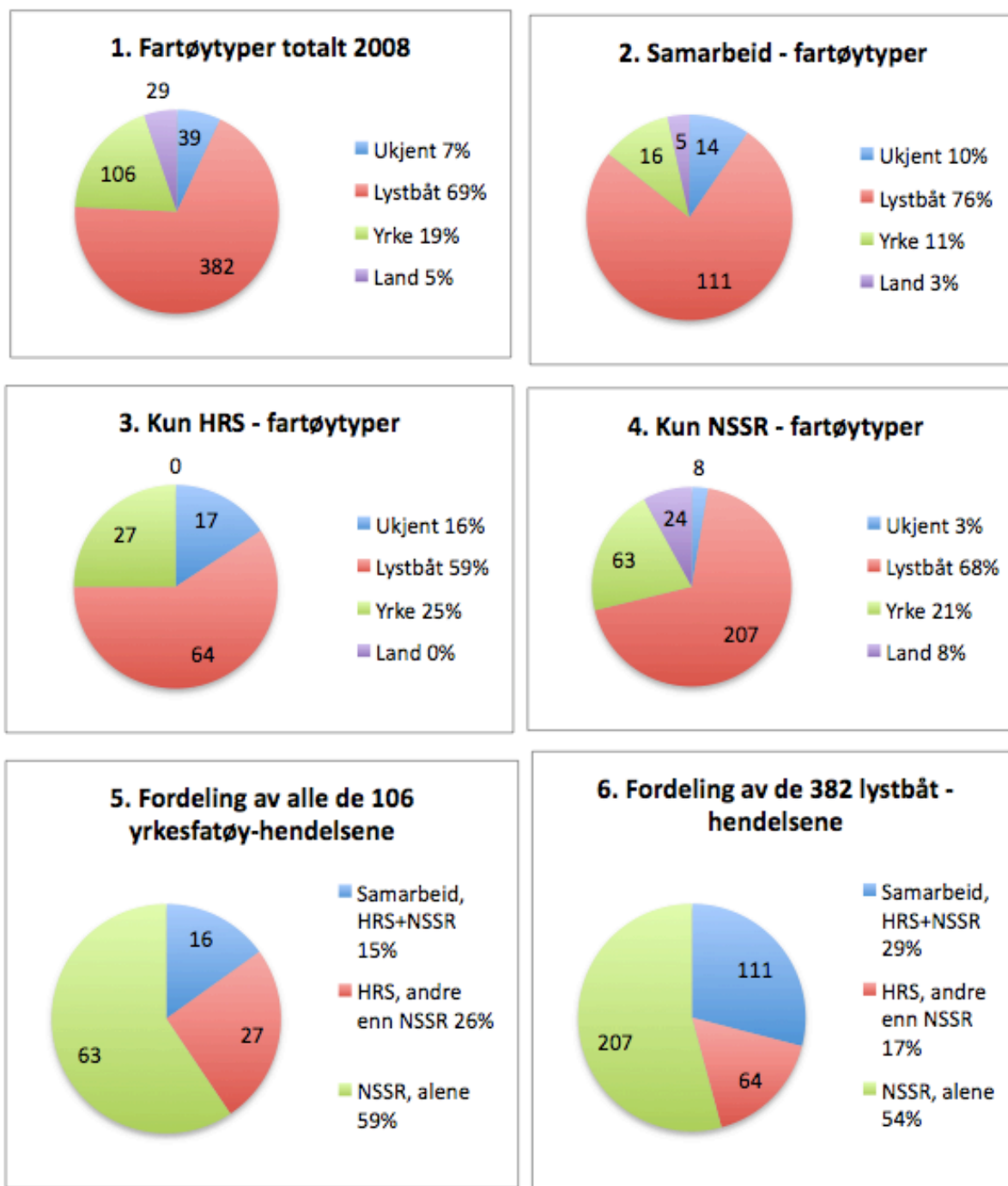
Det kan også tenkes at det finnes en høy terskel hos mange båtførere, både av fritidsfartøy og yrkesfartøy, for å tilkalle hjelp fra andre. Å rope mayday på VHF radioen er ikke noe man gjør før man virkelig er i nød. Nå er det slik at man kan rope "panpan" i stedet for "mayday", hvis man ikke er i nød, men trenger hjelp likevel. På den måten finnes det prosedyrer for hvordan man kan melde fra om hendelser tidlig, før nøden inntreffer. Å rope "panpan" på VHF er likevel noe man kan kvi seg for. Dermed har muligens NSSR fått en slik rolle hvor det er lett å be om hjelp tidlig, selv om det ikke er snakk om nød. Det faktum at kystpatroljen er ment å ha en assisterende funksjon, kan tenkes at sender signaler til båt- og sjøfolk, at det er greit å be om hjelp selv om man ikke er i nød. Kystpatroljen har dessuten vakttelefon man kan ringe direkte til, uten at alle båter i nærheten får høre det via VHF. At man også betaler for å være medlem i kystpatroljen kan også tenkes å senke terskelen for å tilkalle hjelp.

Som nevnt så vi av figur 2 at alle de 102 SAR hendelsene var 50-50 fordelt på NSSR og på andre. Her må det huskes at NSSR for det meste har små hurtiggående båter, som holder seg relativt nær land. Ettersom det er mest trafikk her, både av fritidsbåter og yrkesfartøy, er det naturligvis her det blir mest å gjøre. HRS sin logg derimot omfatter også hendelser i Nordsjøen, langt fra land og i nærheten av plattformene. Siden vårt avgrensede område strekker seg ut til norskegrensen må vi regne med at en del av hendelsene er utenfor NSSR sin rekkevidde. Selv om Solberg uttalte at NSSR utgjør

rygggraden i den norske sjøredningen (Solberg, 2009), finnes det også andre resurser enn NSSR til rådighet for HRS. Kystvakten, 330 skvadronen, marinen, nærliggende fartøyer og Røde Kors er andre resurser HRS har til rådighet ved en nødssituasjon. De 51 hendelsene som ikke ble delegert til NSSR, kan ha blitt delegert til andre ressurser. Det kan være fordi hendelsene har skjedd langt fra land, eller fordi situasjonen tilsa at det var mest hensiktsmessig. At NSSR har hele 50 % av alle SAR hendelsene til tross for dette, kan altså tyde på at deres rolle fremdeles i forholdsvis stor grad, innbefatter å redde personer fra mer alvorlige hendelser. Selv om assistanse er det de driver aller mest med.

## 5.4 Kategorisering - fartøytyper

Figur 3 Forskjeller i fartøytyper



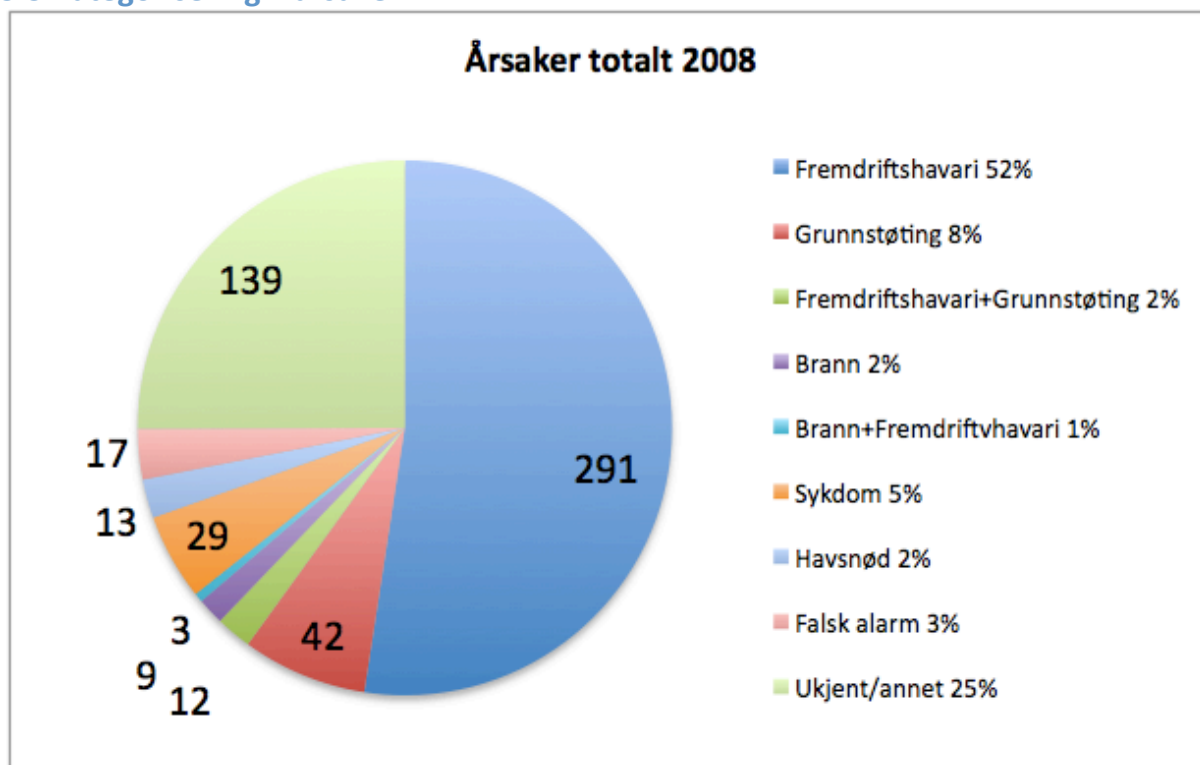
Figur 4

Figur 4 viser resultatene av kategoriseringen hva gjelder fartøytyper. Diagram 1 viser oversikten over hvilke fartøytyper hendelsene omfattet totalt. Diagram 2 til 4 viser det samme for hver av inndelingene. Diagram 5 viser hvordan alle hendelsene som gjaldt yrkesfartøy er fordelt på de tre inndelingene. Diagram 6 viser hvordan alle hendelsene som gjaldt fritidsfartøy fordelte seg.

Av diagram 1 ser vi at det totale antall hendelser bestod for det meste av fritidsfartøy. Dette gjenspeiler seg også i diagrammene 2 og 4, som viser at NSSR har hatt klart mest med fritidsfartøy å gjøre. Likevel ser vi av diagram 5 at NSSR omfatter hele 59 % av hendelsene med yrkesfartøy. I tillegg kommer ytterlige 15 %, hvor NSSR kommer inn som ressurs. Dermed har NSSR en betydelig rolle også for yrkesfartøy. Dette kan ses i sammenheng med den store trekkraften (bollard pull) til enkelte redningskøyer, kombinert med stor hastighet. Dette skulle tilsi at Redningskøytene har et stort potensial også inn mot yrkesfartøyer, noe også Nyttekostnadsanalysen antyder (Jean-Hansen, 2005).

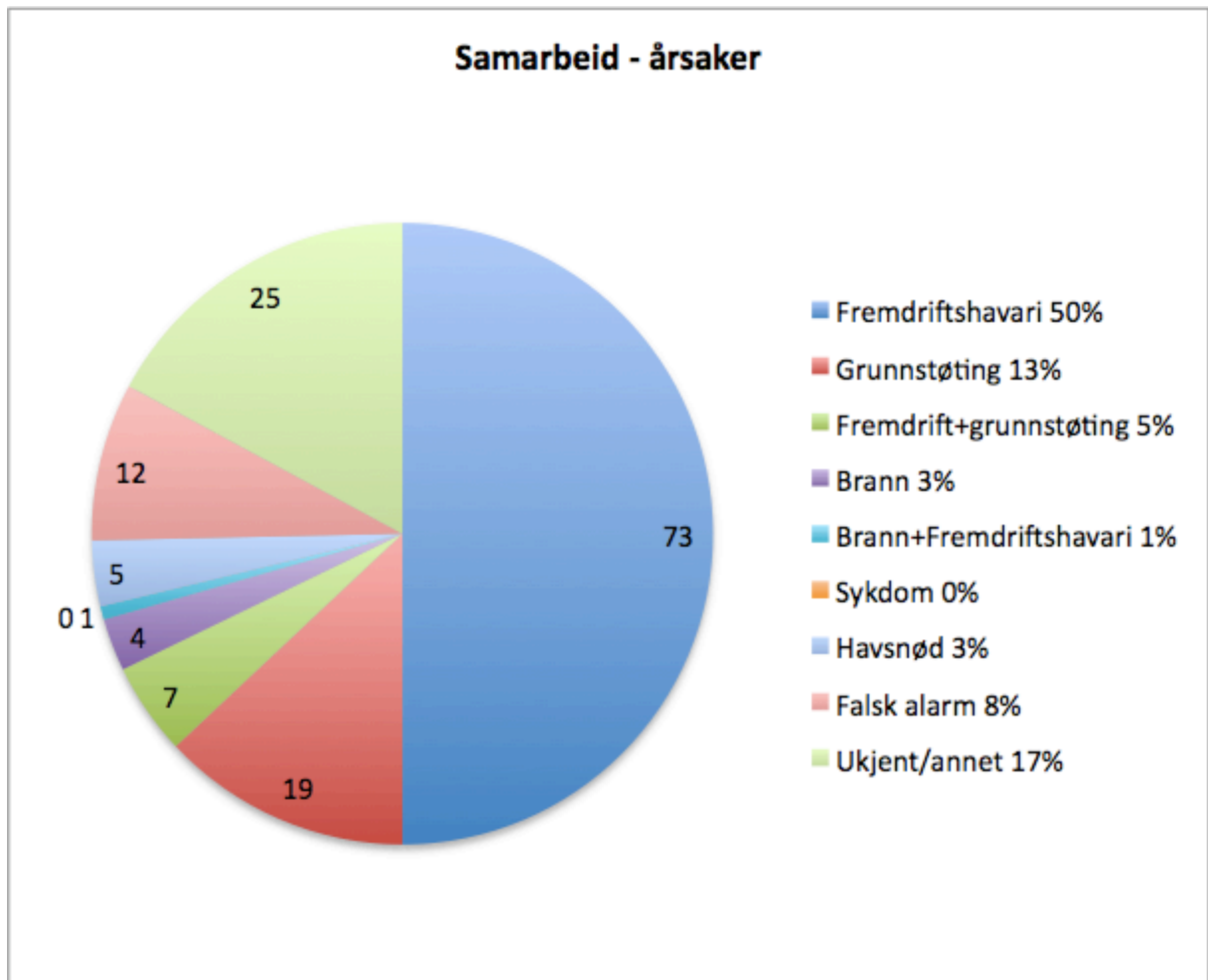
Diagrammene 3 og 4 er relativt like med unntatt av land hendelser. Her viser loggene at HRS ikke har delegert et eneste landoppdrag, mens NSSR hadde 24 landbaserte hendelser. Flere av disse hendelsene var i loggen til NSSR ført med referansenummer til AMK. Dermed går det fram at NSSR utfører en viss assistanse for landbaserte enheter.

### 5.5 Kategorisering – årsaker



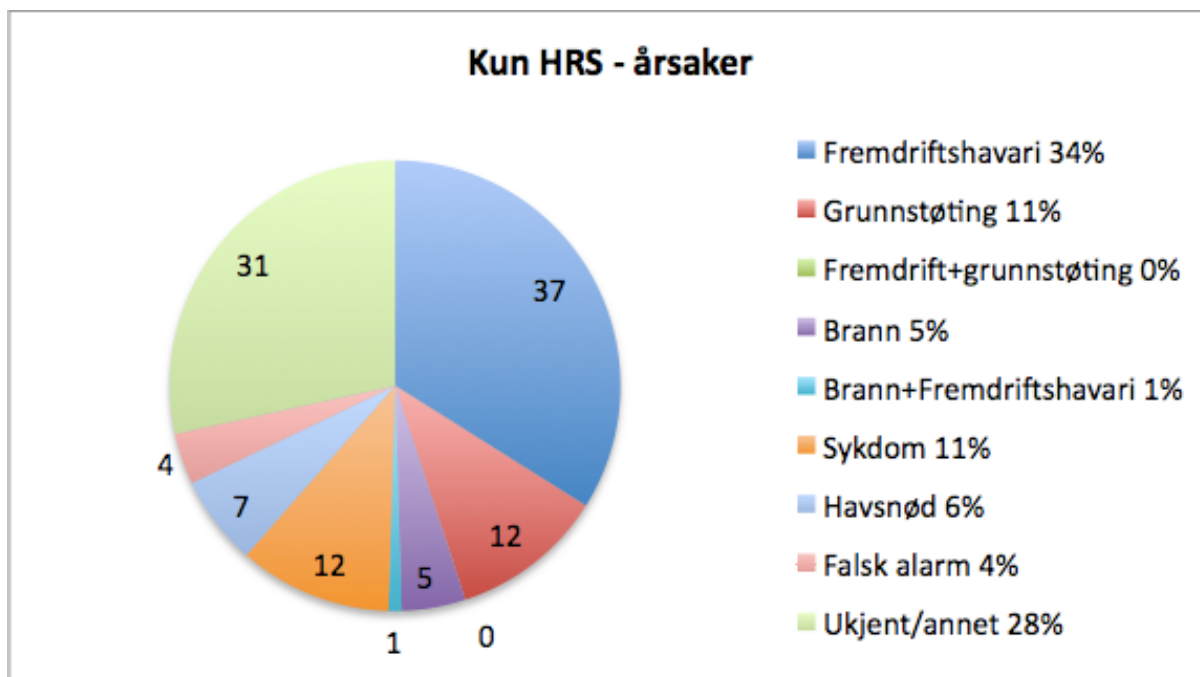
Figur 5

Diagrammet ovenfor viser hva som var årsakene til alle hendelsene totalt sett. Største delen av hendelsene skyldtes fremdriftshavari.



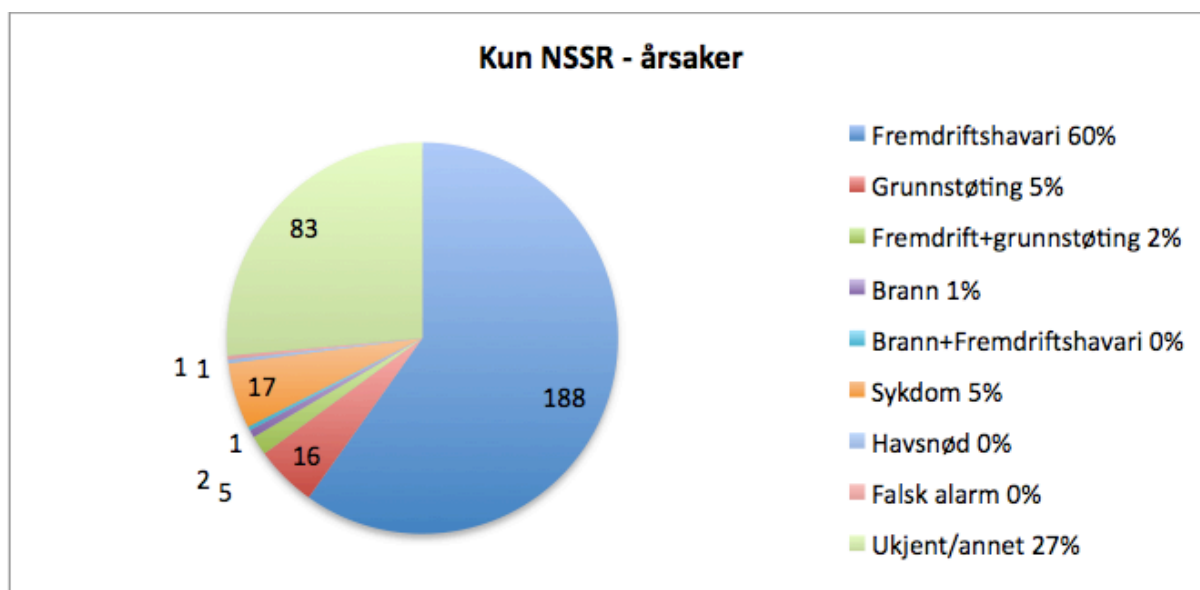
Figur 6

Diagrammet viser årsaksfordelingen blant hendelsene NSSR og HRS hadde samarbeid om. Det vil si hendelsene hvor NSSR utgjorde en ressurs for HRS. Fremdriftshavari utgjør størstedelen også her.



Figur 7

Diagrammet i figur 7 viser hendelsen hvor HRS brukte andre ressurser enn NSSR. Fremdriftshavari utgjør fremdeles størsteparten, men årsakene er litt jevnere fordelt for disse hendelsene.



Figur 8

Diagrammet i figur 8 omfatter hendelsene NSSR utførte uten involvering av HRS. Fremdriftshavari utgjør klart størstedelen blant årsakene.

Det vi kan si ut i fra disse fire diagrammene, er at Fremdriftshavari utgjør absolutt mesteparten av årsakene til hendelse i loggene totalt. Fordelingen av årsakene er også ganske lik for hver av inndelingene. De årsakene som forekommer oftest er

framdriftshavari, ukjent, og grunnstøting. Den ukjente delen er nest størst, og kan sees på som et resultat av manglende informasjon i loggene. Noen hendelser inneholdt mindre informasjon enn andre.

Vi ser av diagrammet "kun NSSR – årsaker", at fremdriftshavari utgjør den største andelen av årsakene. Ved fremdriftshavari har vi allerede nevnt at det er flere årsaker som omfattes, nemlig tau i propell, gir og motorproblemer. Fremdriftshavari er en potensielt farlig situasjon for et fartøy å komme i. Det kan fort utvikle seg til en ulykke, ettersom man ikke har mulighet for å manøvrere fartøyet lenger. Vi ser av loggene at det ofte skjer fremdriftshavari, og at NSSR bistår i mange slike tilfeller. Vi kan dermed si at NSSR spiller en stor rolle for å avverge slike situasjoner og forhindre at ulykker skjer som følge av fremdriftshavari.

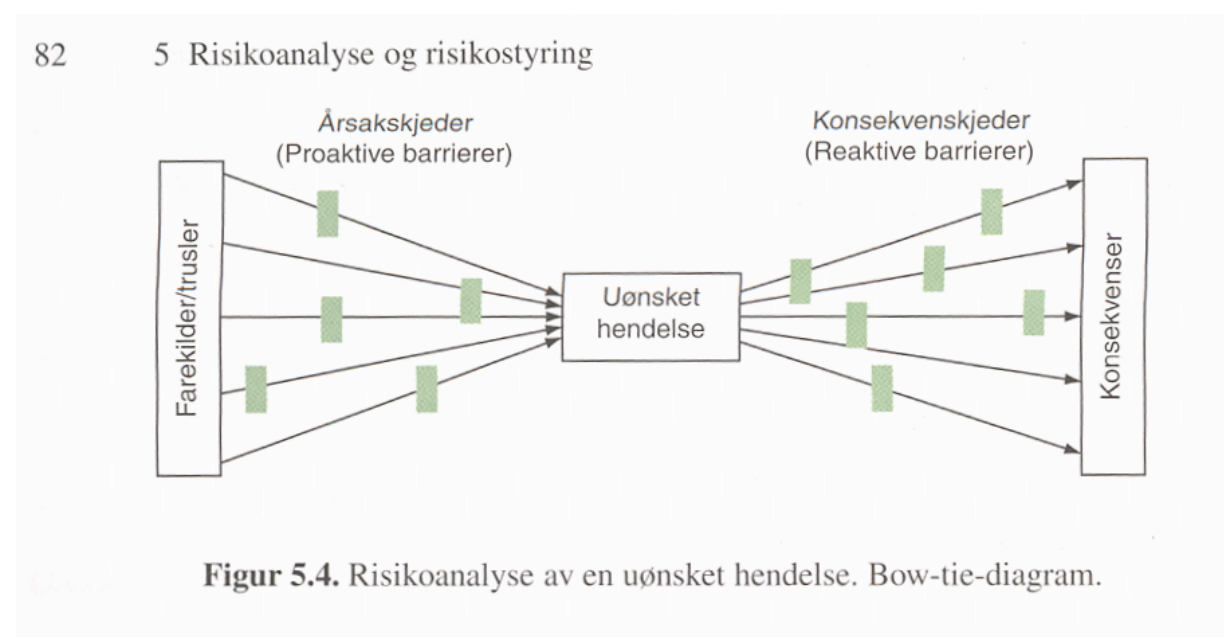
Når det gjelder de andre årsakene som er listet her, kan vi ikke si at det er mindre viktig at NSSR assisterer i slike tilfeller, men vi har grunn til å påstå at fremdriftshavari er det som oftest er årsaken til hendelser NSSR assisterer. Diagrammet som gjelder HRS, uten NSSR som ressurs, viser en jevnere fordeling av årsakene. Det forteller at de andre årsakene også forekommer, men at NSSR er ressursen som i størst grad assisterer hendelser som gjelder fremdriftshavari. Ved fremdriftshavari kan det tenkes at assistanse behøves fort, før man driver i land eller blir rent i senk av andre fartøyer. Da kan det tenkes at NSSR sine hurtiggående redningsskøyter kombinert med liten dypgang, er en effektiv ressurs.

## 5.6 Risikomodell

En ulykke springer ofte ut fra det vi kan kalle en "uønsket hendelse". Det kan være summen av flere uønskede hendelser som fører til en ulykke, eller det kan være at kun én uønsket hendelse får så store konsekvenser i seg selv, at vi vil kalle det en ulykke (Rausand & Utne, 2009). På sjøen er det mange farekilder som truer. Man er på mange måter alene i elementene når man er på sjøen. Går ikke ting som planlagt og virker ikke båt og utstyr som forventet, er det stor sannsynlighet for at ting kan gå riktig galt. Man er i naturens vold og hvis man ikke har noe å hjelpe seg med fra før, får man som regel ikke tak i det heller, ettersom man er langt fra land og overlatt til strøm, vind, bølger og vær som i stor grad bestemmer om man kommer levende fra hendelsen eller ikke. Å hindre ulykker på sjøen er en sammensatt oppgave. Man må for det første forhindre

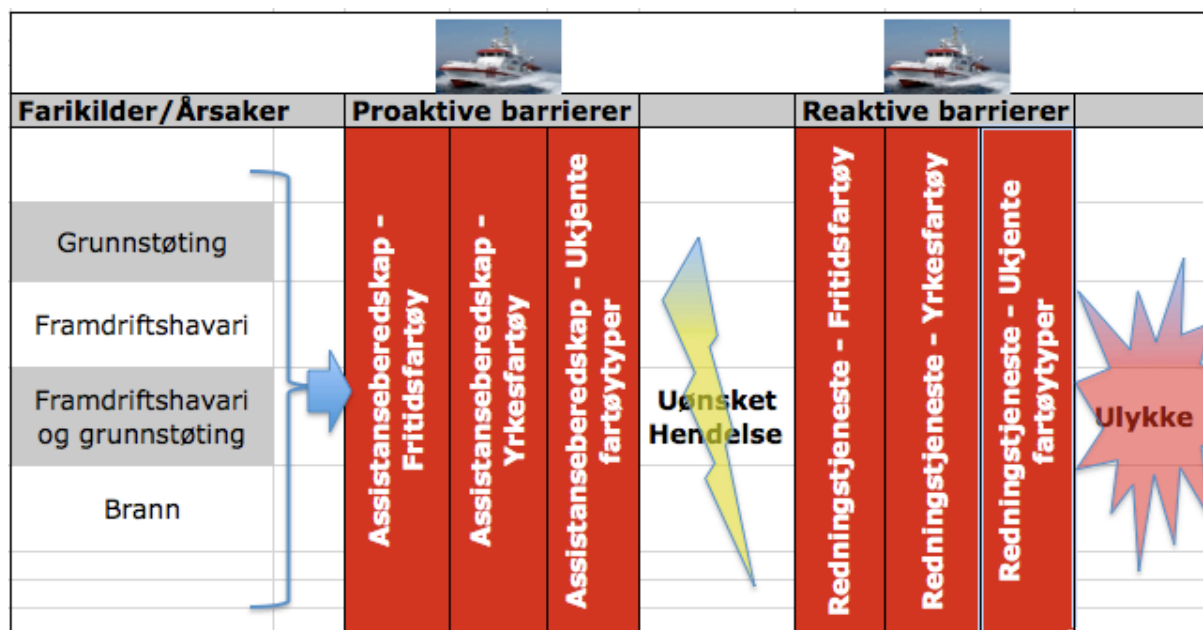


uønskede hendelser å oppstå. Dernest må man hindre store konsekvenser dersom en uønsket hendelse mot formodning likevel skulle inntreffe. Ettersom mennesker ikke råder over naturen og tilfeldighetene, må man gå ut ifra at man ikke vil kunne hindre alle farekildene som finnes på sjøen i å utvikle seg til en uønsket hendelse. Måten å redusere risikoen for ulykker på, blir dermed å innføre barrierer som skal hindre hendelsesforløp som kan utvikle seg til en ulykke i å utvikle seg. For å forhindre sjøulykker kan man dele tiltakene inn i to hovedkategorier; de som forhindrer uønskede hendelser å oppstå, og de som forhindrer store konsekvenser, også kalt henholdsvis proaktive og reaktive barrierer (Rausand & Utne, 2009). Figuren nedenfor illustrerer konseptet.



**Figur 9** Figuren er kopiert fra Rausand & Utne sin bok 2009 s 82.

Inspirert av figuren ovenfor og teorien om risikoanalyse, har vi utviklet en modell for å illustrere hvor NSSR kommer inn i det å være en barriere mot sjøulykker. Modellen bygger på analysen av loggene, og er ment å fokusere på, og illustrere, Redningsselskapets rolle som barriere mot sjøulykker basert på det denne oppgaven har undersøkt.



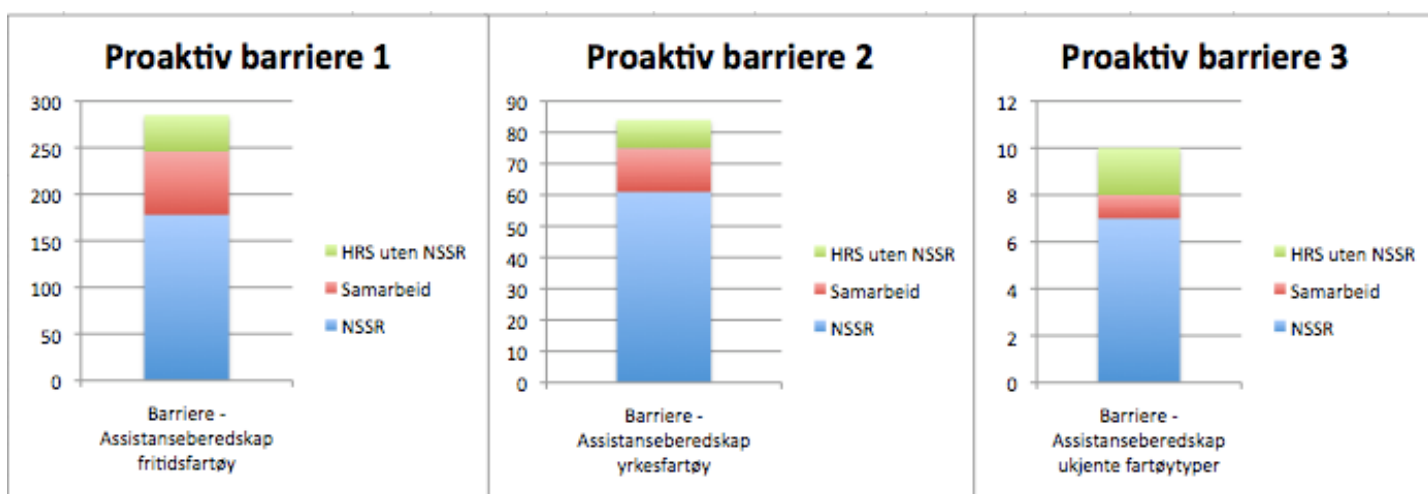
Figur 10

Farekildene representerer farer som har en viss sannsynlighet for å utvikle seg til en uønsket hendelse, som igjen kan lede til en ulykke. Farekildene i modellen representerer de fire mest representerte årsakene NSSR bistod ved; "Fremdriftshavari", "Grunnstøting", "fremdriftshavari og grunnstøting" og "brann". Tanken er at jo flere barrierer, desto mindre sannsynlighet er det for at en farekilde utvikler seg til en ulykke. Her kommer NSSR inn, og danner barrierer mot at hendelsesforløp, som har sitt utspring i en årsak, får utvikle seg til en ulykke på sjøen. Barrierene er delt inn i proaktive og reaktive barrierer. De proaktive barrierene NSSR utgjør, er illustrert som barrierer mot en uønsket hendelse som følge av en farekilde. De reaktive barrierene er tiltak som skal redusere konsekvensene av en eventuell uønsket hendelse. Barrierene som er tatt med her bygger på det vi har funnet ut i arbeidet med å analysere loggene.

Barrierene er ment å hindre "uønskede hendelser" i å finne sted. En "uønsket hendelse" vil i denne sammenhengen bety summen av flere hendelser som skulle tilsi en relativt stor sannsynlighet for at hendelsen kan utvikle seg til en ulykke med potensielt store konsekvenser, som for eksempel tap av liv. Det er så mange variabler som spiller inn i det å definere akkurat hvor grensene for hva som er en uønsket hendelse, og hva som ikke er det, at vi her må nøye oss med å si at risikoen for en ulykke må være relativt stor. For eksempel blir ikke fremdriftshavari i seg selv definert som en uønsket hendelse, det kommer an på omstendighetene. Spørsmålet blir; er det virkelig stor fare for at

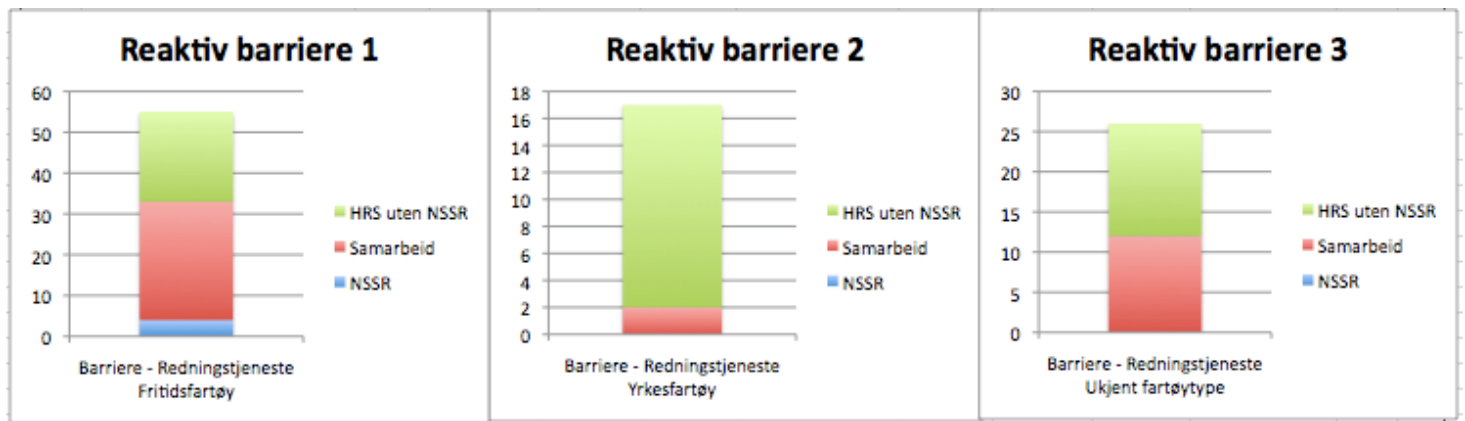
situasjonen kan utvikle seg til en ulykke? Hvis svaret er ja, faller i denne sammenhengen situasjonen inn under definisjonen av en "uønsket hendelse".

De proaktive barrierene knyttes opp mot de hendelsene vi har kategorisert som assistanse - hendelser. Assistanse - hendelser er som nevnt definert som de mindre alvorlige hendelsene. Derfor har vi gått ut ifra at en "uønsket hendelse" enda ikke har funnet sted ved disse tilfellene. De reaktive barrierene er knyttet opp mot de hendelsene som er kategorisert som SAR - hendelser. Dette er mer alvorlige hendelser, hvor vi går ut ifra at en "uønsket hendelse" allerede har funnet sted. Videre følger en gjennomgang av hver barriere vi har tatt med i oppgaven. Figuren illustrerer hvor mye NSSR utgjorde av den totale proaktive barrieren for hver av fartøytypene, når vi ser på alle hendelsene begge loggene utgjorde totalt. Tallene som her ligger til grunn er antall assistanse - hendelser fordelt på fartøytype for hver av inndelingene. Den blå delen representerer det NSSR utførte uten HRS, den røde delen omfatter hendelsene hvor NSSR inngikk som resurs for HRS og den grønne delen er oppdrag HRS delegerte til andre enn NSSR.



Figur 11

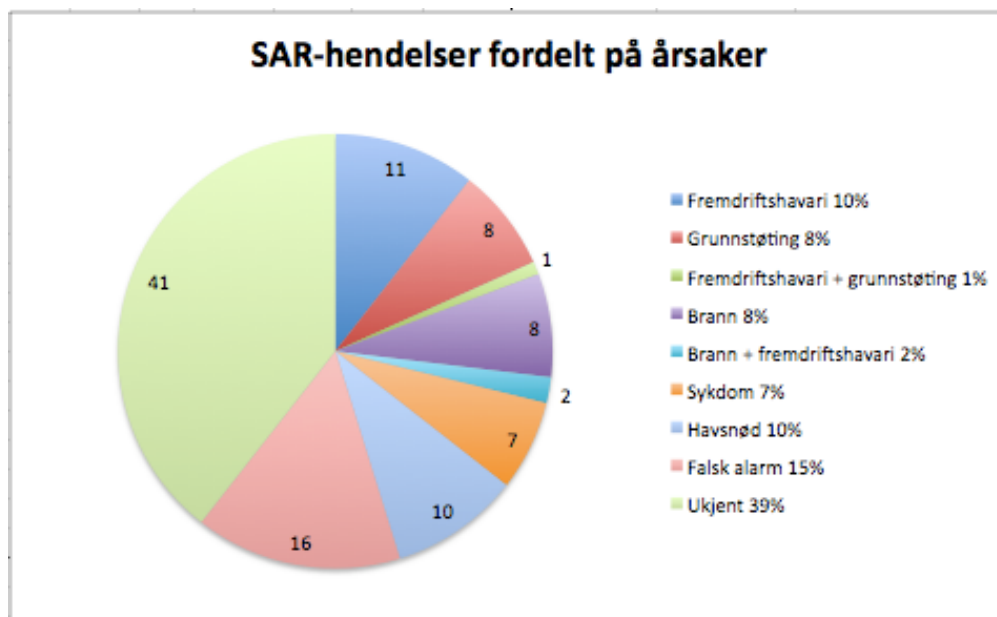
Vi ser her at når det gjelder proaktive barrierer, spiller NSSR en betydelig rolle for alle fartøytypene. Det første diagrammet omhandler fritidsfartøyer, som vi allerede har sett, utgjør den største delen av hendelsene. Både den blå og den røde delen representerer hendelser hvor NSSR deltok. Her er det verdt å bemerke den store andelen assistanse til yrkesfartøyer NSSR stod for, slik diagram 2 viser.



Figur 12

Når det gjelder de reaktive barrierene er det viktig å huske at de bygger på SAR - hendelsene, som bare utgjorde 18 % av alle hendelsene totalt. Uansett er dette en viktig barriere, som skal bistå situasjoner hvor uønskede hendelser har inntruffet, og avverge ulykker ved å redusere konsekvensene. Vi ser her at NSSR utgjør en mindre del av disse hendelsene. Størst er imidlertid rollen for fritidsfartøy, mens for yrkesfartøy er det andre resurser HRS gjør nytte av.

Som vi har sett, assisterer i stor grad NSSR hendelser med relativt liten alvorlighetsgrad (jf. "assistansehendelser"). For det meste gjelder det fritidsfartøy med hovedsakelig fremdriftshavari som utløsende årsak. Dette kommer inn som proaktiv barriere ettersom alvorligheten som nevnt, er relativt liten. Det er en virksomhet NSSR utfører, som kan sies å ha en forebyggende effekt mot at farekilder på sjøen får utviklet seg til en uønsket hendelse. Her gjelder denne barrieren særlig "fremdriftshavari", ettersom det gikk fram av loggene at denne årsaken var den hyppigste. Men barrieren gjelder også for "grunnstøting", samt den kombinerte årsakskategorien; "grunnstøting og framdriftshavari". Når det gjelder brann, er det vanskelig å forebygge ved andre måter enn at hvert enkelt fartøy tar sine forholdsregler. Det er i hvert fall vanskelig for NSSR å utgjøre en proaktiv barriere for hendelser som gjelder brann, ettersom at brann er en såpass alvorlig situasjon på sjøen at det må regnes som en uønsket hendelse uansett omstendigheter. Vår gjennomgang av loggene tyder heller ikke på at NSSR faktisk danner en forebyggende barriere mot brann. Derimot, hvis vi ser på reaktive barrierer, har vi grunnlag for å si at NSSR danner en viss barriere mot brann. Figuren under viser hvordan alle SAR - hendelsene fordelte seg på årsaker.



Figur 13

Her ser vi at brann var årsak i åtte av tilfellene som gjaldt SAR – hendelser. Hvis vi sammenligner det med årsakene totalt, nemlig at ni tilfeller skyldtes brann, ser vi at det var kun ett tilfelle som gjaldt andre typer hendelser enn SAR - hendelser. Vi må se på alle SAR – tilfellene som hendelser hvor NSSR utgjør en reaktiv barriere ettersom disse er alvorlige hendelser (jf. Definisjon av SAR – hendelser). I disse tilfellene går vi ut ifra at en uønsket hendelse allerede har funnet sted, og det gjelder for NSSR å redusere konsekvensene slik at situasjonen ikke kommer innunder det vi kaller ”ulykker”, men heller, i beste fall, ”nestenulykker”.

Ellers ser vi av diagrammet at årsakene er noenlunde jevnt fordelt, for uten de ukjente årsakene. Hva som i virkeligheten skyldtes disse hendelsene kan vi bare spekulere i. Resultatet kan i hvert fall tyde på at NSSR fungerer som en reaktiv barriere mot flere av årsakene, som vist i diagrammet.

## 6.0 Konklusjon

Utgjør NSSR en barriere mot ulykker? Analysen av loggene i denne oppgaven, viser at operasjonene NSSR utfører, for det meste går ut på å assistere, framfor å redde.

Størstedelen av operasjonene gjelder fritidsfartøy, men når hendelser med yrkesfartøyer forekommer, yter NSSR assistanse i mesteparten av også disse tilfellene. Assistansen blir gitt hovedsakelig av NSSR alene, uten at HRS leder operasjonen.

Når det gjelder redningsoperasjoner, viser analysen at HRS som oftest leder operasjonen. Dermed opererer NSSR hovedsakelig som en resurs for HRS ved redningsoperasjoner. I disse hendelsene kommer andre resurser HRS delegerer mer til anvendelse, enn ved assistanse operasjoner. Når det gjelder yrkesfartøyer i nød opererer NSSR i svært få av tilfellene. Når det gjelder fritidsfartøyer, og andre ukjente fartøytyper i nød, opererer derimot NSSR i ca halvparten av tilfellene.

For assistanseoperasjoner var fremdriftshavari den hyppigste årsaken. Når det gjaldt redningsoperasjoner, var oppdragene jevnere fordelt på flere årsaker, selv om fremdriftshavari også her utgjorde størstedelen.

Dermed tyder resultatene i oppgaven på at NSSR hovedsakelig utgjør en forebyggende barriere for både fritidsfartøy og yrkesfartøy. Barrieren består av å yte assistanse uten at nød har inntruffet, og hovedsakelig ved fremdriftshavari som årsak. Resultatene peker også på at NSSR utgjør en barriere i forhold til hendelser hvor nød allerede har inntruffet. Her består barrieren av å være en resurs for HRS, hovedsakelig for fritidsfartøy og ukjente hendelsestyper. Når det gjelder yrkesfartøy i nød, spiller NSSR en mindre rolle, og utgjør dermed ikke noen stor barriere for slike tilfeller.

Ettersom det bare fokuseres på en liten del av Redningsselskapets oppdrag i denne oppgaven, må resultatene ansees som antydende. Resultatene utgjør hypoteser som må testes videre for flere områder, før barrierene NSSR utgjør, kan fastslås. Oppgaven bygger på deskriptivt forskningsdesign, og videre undersøkelser må gjennomføres for å komme på kausalt nivå. For videre undersøkelser vil det også være mulig å luke ut unøyaktigheter knyttet til metoden i denne oppgaven. Det kan gjøres ved å utvikle

primærdata bestående av en mer spesifisert og nøyaktig logg over NSSR sine oppdrag. Dette vil kunne minimere ukjente kategorier, og føre til mer troverdige resultater.

## 7.0 Siterte verk

Dalland, O. (1997). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (2. utgave ed.). Oslo, Norge: Universitetsforlaget.

Foss, B. (2002). *Fra Seil til Vannjet* (2002 ed.). Norsk maritim forlag AS.

Grenness, T. (2001). *Innføring i Vitenskapsteori og Metode* (2. utgave ed.). Oslo: Universitetsforlaget.

Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og Metodebruk* (3. utgave ed.). Otta, Norge: TANO AS Engers Boktrykkeri A/S.

Hovedredningssentralen. (n.d.). *hjemmeside til HRS*. Retrieved mars 28.03.2010, 2010, from [www.hovedretningsentralen.no](http://www.hovedretningsentralen.no)

Jean-Hansen, V. (2005, desember). *Nyttekostnadsanalysen av Redningssselskapets arbeid for årene 1999 - 2004*. Oslo.

Rausand, M., & Utne, I. B. (2009). *Risikoanalyse - teori og metoder*. 7005, Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Redningsselskapet. (n.d.). *Bakgrunnsinfo*. Retrieved mars 28.03.2010, 2010, from [www.nssr.no/presse/bakgrunnsinfo](http://www.nssr.no/presse/bakgrunnsinfo)

Redningsselskapet. (n.d.). *Redningsskøyter*. Retrieved april 13.04.2010, 2010, from [www.nssr.no/kart](http://www.nssr.no/kart)

Redningsselskapet. (2010). *Sjøredningsskolen*. Retrieved april 16, 2010, from <http://www.nssr.no/Kurs+og+oppl%C3%A6ring/Sj%C3%B8redningsskolen/Om+Sj%C3%B8redningsskolen>

Redningsselskapet. (2010). *Stormvik*. Retrieved april 02, 2010, from [www.nssr.no/stormvik](http://www.nssr.no/stormvik)

Redningsselskapet. (2008). *Årsrapport*. Retrieved november 21, 2009, from <http://www.nssr.no/Om+Redningsselskapet/V%C3%A5r+historie/%C3%85rsrapporter>

Rognsaa, A. (2003). *Prosjektoppgaven - krav til utforming* (2. utgave ed.). 0105, Norge: Universitetsforlaget.

Sjøfartsdirektoratet. (n.d.). Retrieved april 09.04.2010, 2010, from [www.sjofartsdir.no](http://www.sjofartsdir.no)

Solberg, S. (2009, Oktober 26). Intervju med Redningsinspektøren på Sola Hovedredningssentral, vedlegg 1. (E. Birkeland, & S. J. Braun, Interviewers)



## 8.0 Vedlegg

### Vedlegg nr.1

#### Intervju av Stein Solberg på Hovedredningsentralen på Sola 26.10.2009

Mandag den 26.10.2009 mellom 10.00 og 11.00 ble redningsinspektør Stein Solberg ved Hovedredningsentralen intervjuet av Sebastian Braun og Eivind Birkeland. Intervjuet hadde en åpen form, uten fastsatte retningslinjer. Dette referatet fra intervjuet gjengir hovedpunktene som kom fram, som er brukt i oppgaven.

Stein Solberg uttalte at Redningsselskapets beredskap utgjør ryggraden i den norske sjøredningen i dag. Han understrekte viktigheten av at Redningsselskapets beredskap, med sine stasjonerte fartøy, holdes operativt.

Han påpekte også at HRS ønsker at det skal være en lav terskel for å melde fra om potensielle nød situasjoner. De ønsker å vite om potensielle hendelsesforløp på et tidlig tidspunkt. Slik kan HRS gripe inn tidligere i hendelsesforløpet med å delegere ressursene mer effektivt, for å avverge ulykker på sjøen.

Han nevnte også hvilke andre enheter i beredskapen, som finnes på norskekysten. Disse var Kystvakten, Politiet, Marinen, Kystverket, Standby-fartøy fra norsk oljesokkel, og andre private og offentlige Skip.

Under intervjuet kom vi fram til områdevalget for oppgaven, og Solberg hentet ut hendelsene fra loggen som gjaldt det avgrensede området. Loggen ble tilsendt som Excel fil via e-post. Filen inneholdt alle sjøhendelser, både hvor Redningsselskapet deltok, og ikke. Kartet som viser det avgrensede området ble også hentet ut fra datasystemet.

Selv om datasystemet kunne selektere ut alle hendelser der Redningsselskapet hadde deltatt, kunne det likevel være at andre aktører også deltok i de samme hendelsene.

Under samtalen fant vi ut at det ikke var mulig å lage en liste kun fra Rogaland, siden redningskøytene opererer på tvers av fylkene.

På spørsmål om alle hendelser som skjer på norskekysten blir registrert av Hovedredningsentralen, svarte Solberg at han trodde de aller fleste hendelsene ble registrert.