



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Datum

2016-03-01

Sidan

1 av 47

Diarienummer

RÖG-2015/0786 179

Namn

Johan Nordström

Brandingenjör

Telefon

010-480 42 76

Bensinutsläppet oljehamnen 2015-04-20

Utredning av samverkan



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer

RÖG-2015/0786

Sidan

2 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



Sammanfattning

Den 20 april 2015 uppmärksammas ett utsläpp av bensin till avloppsnätet i Norrköpings kommun. Utsläppet visar sig komma från Oljehamnen i Norrköping och omfattar totalt cirka 120 m³ bensin.

Denna utredning omfattar den samverkan som skedde mellan Räddningstjänsten Östra Götaland (RtÖG) och andra aktörer i samband med bensinutsläppet. Utredningen baseras på RtÖG:s insatsrapport, Norrköping vatten- och avfall AB:s utvärderingsrapport samt intervjuer med personer som var involverade i arbetet med att hantera olyckan.

Något tydligt mål med insatsen (MMI) uttalades ej av räddningsledaren utan istället togs ett inriktningsbeslut att:

- 1) Avloppsbrunnar vid allmänna platser skulle undersökas så att tredje man inte drabbades.
- 2) Länsor skulle läggas ut vid avloppsnätets bräddavlopp.
- 3) Utsläppt bensin skulle pumpas upp.
- 4) Undersöka om Lindökanal behövde stängas.
- 5) Hantera media.
- 6) Undersöka om Agroetanol kunde magasinera sitt spillvatten (Brauns, Hjertberg, & Hörnqvist, 2015).

Ledningsorganisationen och den samverkan som bedrevs i samband med den aktuella händelsen följde inte det vanliga sätt som räddningstjänsten brukar organisera sig på vid större händelser. Detta gör det svårt att generalisera resultaten från denna undersökning till andra större olyckor.

Olycksutredarens bedömning är att samverkan med Norrköping vatten och avfall AB (NoVA) har fungerat mycket bra som en följd av att räddningsledningen etablerade sig i NoVA:s lokaler. Någon egentlig räddningsinsats i anslutning till oljehamnen skedde inte utan Statoil AB fick i uppdrag att leda den insats som skedde i oljehamnen.

Flera incidenter har inträffat i oljehamnen i samband med utsläppet. Utredarens bedömning är att dessa tillbud orsakats av bristande kompetens hos vissa aktörer som verkade i oljehamnen i samband med utsläppet men som normalt inte arbetar där.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Samverkan med Polismyndigheten har brustit och områden med explosiv gasblandning har inte varit avspärrade i tillräcklig omfattning.

Olycksutredarens bedömning är att det vid denna typ av komplicerade olyckor bör upprättas en skadeplatsstab som kan stödja räddningsledaren. Samverkanspersoner från andra inblandade aktörer bör knytas till denna stab. Utredarens bedömning är vidare att uppbyggnaden av en mindre skadeplatsstab vid denna typer av händelser kan även ses som ett bra övningstillfälle vilket, på sikt, kommer öka RtÖG:s förmåga att hantera stora och komplexa olyckor.

Av utredningen framkommer även att övning i att arbeta i stab inte förekommer regelbundet samt att Länsstyrelsens koncept "Samverkan Östergötland" har inte implementerats inom lägre organisationsnivåer vare sig inom RtÖG eller Norrköpings kommun.

Informationsflödet till RtÖG:s bakre ledning och till Länsstyrelsens TIB har var begränsat under den aktuella händelsen vilket bl.a. ledde till att Länsstyrelsens TIB inte haft en korrekt lägesbild.

För att öka förmågan att hantera denna typ av insatser i framtiden bör:

- De som ingår i IC-funktionen uppmuntras att ta hjälp av varandra men även att kalla in stab vid större eller mer komplexa händelser samt händelser med stort samverkansbehov.
- Regelbundna stabsövningar genomförs.
- Gemensamma övningar tillsammans med organisationer som kan vara tänkbara att samverka med vid större olyckor även i framtiden genomförs. Även RtÖG:s systemledning bör involveras i dessa övningar.
- RtÖG verka för att Norrköpings kommuns miljöenhet ska bli en naturlig samverkanspartner vid olyckor med farliga ämnen.
- RtÖG informera Länsstyrelsen om behovet av att ta fram en strategi för att implementera konceptet "Samverkan Östergötland" i de organisationer som berörs.



Innehåll

Sammanfattning.....	3
Innehåll.....	5
1. Inledning.....	9
1.1. Räddningstjänstens utredningsskyldighet	10
1.2. Utredningsuppdrag	10
1.3. Syfte och mål.....	10
1.4. Avgränsningar	10
1.5. Utredaren och utredarens perspektiv på misstag	10
1.6. Rapportens disposition	11
1.7. Läsanvisningar	11
1.8. Kvalitetsgranskning.....	11
2. Teori.....	13
2.1. Samverkan	13
2.2. Aktivitetssystem.....	13
3. Metod och genomförande	15
3.1. Intervjufrågor	16
3.2. Utvärderingsmöte och NoVAs utvärderingsrapport.....	17
4. Resultat från intervjuerna.....	19
4.1. Länsstyrelsen i Östergötlands län.....	19
4.1.1. Mål med och plan för insatsen	19
4.1.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen.....	19
4.1.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen.....	20
4.1.4. Organisation.....	20
4.2. Norrköping kommun, miljökontoret.....	21
4.3. Norrköping vatten och avfall AB	21
4.3.1. Mål med och plan för insatsen	21
4.3.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen.....	22
4.3.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen.....	22
4.3.4. Insatsens organisation	23
4.4. Polisen	24
4.5. Preem	24
4.5.1. Mål med och plan för insatsen	24
4.5.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen.....	24



4.5.3.	Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen	24
4.5.4.	Insatsens organisation	25
4.6.	Räddningstjänsten Östra Götaland, insatsledning	26
4.6.1.	Mål med och plan för insatsen	26
4.6.2.	Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen	26
4.6.3.	Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen	27
4.6.4.	Insatsens organisation	29
4.7.	Räddningstjänsten Östra Götaland, systemledning	29
4.7.1.	Mål med och plan för insatsen	29
4.7.2.	Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen	29
4.7.3.	Faktorer inom andra organisationen som påverkade insatsen	30
4.7.4.	Insatsens organisation	30
4.8.	Statoil	30
4.7.5.	Mål med och plan för insatsen	30
4.7.6.	Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen	31
4.7.7.	Faktorer inom andra organisationen som påverkade insatsen	31
4.7.8.	Insatsens organisation	32
5.	NoVAs utredningsrapport	33
5.1.	Vad som fungerade bra	33
5.2.	Vad som fungerade mindre bra	34
5.3.	Övrigt	35
6.	Diskussion och resultat	37
6.1.	Mål och plan för insatsen	37
6.2.	Faktorer hos räddningstjänsten som påverkade möjligheterna att genomföra en effektiv insats	37
6.2.1.	Organisation av insatsen	37
6.2.2.	Utrustning	39
6.2.3.	Övningsverksamhet m.m.	39
6.3.	Faktorer hos samverkande organisationer som påverkade möjligheterna att genomföra en effektiv insats	39
6.3.1.	Organisation av insatsen	39
6.3.2.	Utrustning	39
6.3.3.	Övningsverksamhet m.m.	40
6.4.	Samverkan	40
6.6.1.	Organisation av insatsen	40
6.6.2.	Samverkan mellan systemledningar	41



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
7 av 47

6.6.3. Samverkan Östergötland	41
7. Slutsatser och diskussion	43
8. Åtgärdsförslag	45
Referenser	46
Intervjuer	47



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
8 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
9 av 47

1. Inledning

På förmiddagen den 20 april 2015 uppmärksammar personal på Norrköpings vatten och avfall AB att det luktar bensin från inkommande avloppsvatten till avloppsreningsverket i Norrköping. Med anledning av detta påbörjas "felsökning" genom att personal från Norrköpings vatten och avfall AB kontrollerar större pumpstationer i avloppsnätet för att på så sätt lokalisera varifrån bensinen kommer. Efter en stund har man lokaliserat stora mängder bensinångor i en pumpstation som bland annat betjänar oljehamnen varpå personalen stänger av denna för att undvika explosion. Därefter ringer personalen till Räddningstjänsten Östra Götalands räddningscentral för att få stöd från Räddningstjänsten med den fortsatta insatsen. Ungefär 5 minuter senare ringer även personal från en underentreprenör till Statoil i oljehamnen till räddningstjänsten och meddelar att det har varit ett läckage av bensin från Statoils anläggning.

Bensinutsläppet har orsakats av ett packningsläckage i ett pumphus i Statoils anläggning i Norrköpings oljehamn och omfattade totalt cirka 120 m³ bensin. Största delen av utsläppet rann ned i marken och en del bensin tog sig sedan, via otätheter, in i avloppsnätet och vidare till pumpstationer och reningsverket.

Räddningsinsatsen kom att inriktas på följande:

- 1) Avloppsbrunnar vid allmänna platser ska undersökas så att tredje man inte drabbas.
- 2) Länsor ska läggas ut vid avloppsnätets bräddavlopp.
- 3) Utsläppt bensin ska pumpas upp.
- 4) Undersöka om Lindökanal behöver stängas.
- 5) Hantera media.
- 6) Undersöka om Agroetanol kan magasinera sitt spillvatten (Brauns, Hjertberg, & Hörnqvist, 2015).

Behovet av samverkan, framförallt med Norrköpings vatten och avfall AB samt Statoil Fuel & Retail Sverige AB, var under insatsen stort och med anledning av detta har biträdande produktionschef Jonas Holmgren tagit initiativ till att en utvärdering ska ske av den samverkan som skedde i samband med insatsen.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

1.1. Räddningstjänstens utredningsskyldighet

Enligt 3 kap. 10 § lag (2003:778) om skydd mot olyckor ska en kommun, när en räddningsinsats är avslutad, "i skälig omfattning klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet och hur insatsen har genomförts".

1.2. Utredningsuppdrag

Biträdande produktionschef Jonas Holmgren har beställt denna utredning och enligt det uppdrag som utredaren har erhållit ska utredningen innehålla en utvärdering av den samverkan som skedde i samband med insatsen.

1.3. Syfte och mål

Utredningens syfte är att undersöka hur samverkan bedrevs mellan Räddningstjänsten Östra Götaland; Norrköpings vatten och avfall; Norrköpings hamn och stuveri; Norrköpings kommun (miljö- och hälsoskydd, säkerhet, info, TIB); Statoil; Länsstyrelsen samt polisen i samband med bensinutsläppet på Händelö 2015-04-20. Utredningen omfattar beslutsdomänerna insatsledning och systemledning.

Målet med utredningen är att, genom en analys av den samverkan som skedde vid den aktuella olyckan, komma fram till åtgärder som kan göra samverkan vid liknande räddningsinsatser i framtiden effektivare. Utredningen ska ge Räddningstjänsten Östra Götaland möjlighet att lära av den genomförda insatsen genom att erfarenheter från insatsen delges hela organisationen.

1.4. Avgränsningar

Utredningen behandlar endast frågor som rör samverkan. Detta innebär att frågor som exempelvis val av taktik och metod samt ledning inte behandlas.

1.5. Utredaren och utredarens perspektiv på misstag

Utredningen har genomförts av brandingenjör Johan Nordström som arbetar i förbundsdirektörens/räddningschefens stab inom Räddningstjänsten Östra Götaland.

Utredaren har utöver en brandingenjörsutbildning akademisk utbildning inom ergonomi (human factors), enstaka kurser inom beslutsanalys samt genomgått



Karlstads universitets utbildning i kvalificerad olycksutredningsmetodik. Utöver dessa teoretiska utbildningar har utredaren erfarenhet från att ha genomfört sammanlagt fem utredningar innan den aktuella utredningen samt erfarenhet från ledning av insatser i samband med utsläpp av farliga ämnen.

Utredaren har, i samband med utredningen, tillämpat den så kallade systemteorin. Detta innebär att enskilda personers eventuella misstag/felhandlande ses som symptom på bakomliggande problem i systemen/organisationerna

1.6. Rapportens disposition

Kapitel 1 innehåller en bakgrund till utredningen. I kapitel 2 beskrivs den teori som ligger till grund för utredningen och kapitel 3 innehåller en beskrivning av den metod som använts i samband med utredningen. Kapitel 4 innehåller de resultat som framkommit vid intervjuer med nyckelpersoner och kapitel 5 innehåller en sammanfattning av Norrköping vatten och avfalls utvärderingsrapport av händelsen. Kapitel 6 innehåller slutsatser och kapitel 7 rekommendationer för att förbättra systemet.

1.7. Läsanvisningar

För att kunna genomföra en kritisk granskning av rapporten, rapportens slutsatser och rapportens rekommendationer rekommenderas att rapporten läses i sin helhet.

För den som snabbt önskar ta del av rapportens slutsatser och rekommendationer rekommenderas att kapitel 1; 6 och 7 läses.

1.8. Kvalitetsgranskning

Rapporten har kvalitetsgranskats av stf. räddningschef Ulf Lago vid Räddningstjänsten Östra Götaland. Dessutom har de personer som intervjuats beretts tillfälle att läsa igenom det avsnitt som behandlar resultatet från intervjuerna, med deras organisation, och komma med synpunkter. De tre personer som kom att fungera som räddningsledare under olika skeden av insatsen har fått en remissversion av rapporten och har beretts möjlighet att komma med synpunkter.

Synpunkter, avseende formuleringarna av frågorna till de semistrukturerade



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
12 av 47

intervjuerna, har inhämtats från brandingenjör Leif Stenberg innan intervjuerna genomfördes.

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



2. Teori

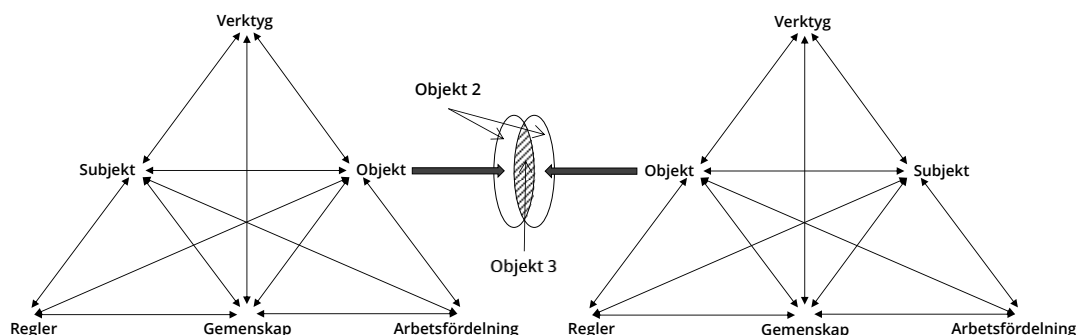
2.1. Samverkan

Den egentliga betydelsen av ordet samverkan är "*handla efter gemensam plan*" (Försäkringsförbundet, 1998).

I denna rapport används ordet samverkan i betydelsen att "*man tillsammans med andra, ofta personer med annan utbildning, och som är styrda av andra regelsystem och i annan organisatorisk position, arbetar mot ett gemensamt mål*" (Danermark, 2005 sid. 15).

2.2. Aktivitetssystem

Utgångspunkten för de analyser och intervjuer som gjorts i samband med utredningen har varit Yrjö Engeströms modell av mänskliga aktivitetssystem, se Figur 1.



Figur 1: Två aktivitetssystem som delar en gemensam uppgift.

Varje "triangel" i modellen motsvarar ett aktivitetssystem (organisation). Subjektet är den enskilda medarbetaren i organisationen. Objektet är det som subjektets uppmärksamhet är riktad mot och som ska påverkas för att uppfylla ett mål. Verktyg är de verktyg som subjektet har tillgång till för att utföra sin uppgift. Detta kan t.ex. vara teoretiska modeller, professionellt språkbruk, datorprogram, styrsystem eller traditionella verktyg som hammare och skruvmejsel. Regler handlar om såväl formella som informella regler som styr hur arbetet utförs, det kan t.ex. vara (special)lagstiftning, föreskrifter, standarder, rutiner eller tradition. Gemenskapen utgörs av andra personer i organisationen som arbetar med att nå



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

samma mål. Slutligen handlar arbetsfördelningen om hur fördelningen av olika arbetsuppgifter och makt ser ut mellan personer i gemenskapen (Knutagård, 2003).

När ett aktivitetssystem utför en uppgift tillsammans med ett annat aktivitetssystem kommer aktivitetssystemet skapa sig en egen bild av uppgiften (objekt 2) varefter de båda systemen skapar sig en gemensam bild av uppgiften (objekt 3) (Knutagård, 2003).

Poängen med modellen är att en förändring av någon av faktorerna (subjekt, objekt, verktyg, regler, gemenskap eller arbetsfördelning) i modellen kommer att leda till spänningar i systemet som i sin tur kommer att medföra att även andra faktorer måste ändras (Knutagård, 2003).



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

3. Metod och genomförande

Denna utredning baseras på semistrukturerade intervjuer med personer som varit inblandade i insatsen.

Intervjuer har genomförts med:

Namn	Befattning	Organisation	Roll under händelsen
Magnus Eliasson	Driftingenjör	Norrköpings vatten och avfall AB	Ingick i NoVAs storstörningsgrupp
Carl Granström	Handläggare skydd mot olyckor	Länsstyrelsen Östergötland	Ledningsstöd till Länsstyrelsens TIB
Lars Hansen	Stf. föreståndare brandfarlig vara	Statoil Fuel Retail Sverige AB	Ledde det praktiska arbetet i oljehamnen för Statoils räkning.
Joar Hjertberg	Brandingenjör	Räddningstjänsten Östra Götaland	Ledningsstöd till räddningsledaren. Tog över som räddningsledare under kvällen.
Anton Hörnqvist	Brandingenjör	Räddningstjänsten Östra Götaland	Räddningsledare under större delen av insatsen.
Linus Lavergren	Entreprenör anlitad av Statoil.	LHG Entreprenad AB	Expert på Statoils anläggning.
Helen Loor	Länsveterinär	Länsstyrelsen Östergötland	Tjänsteman i beredskap (TIB)
Christer Nordlund		Preem	Tjänstgjorde i Preems anläggning i oljehamnen under insatsen.
Anders Nygren	Stf. räddningschef	Räddningstjänsten Östra Götaland	Räddningschef i beredskap (RCB)



Sofie Palmqvist	Miljöhandläggare	Länsstyrelsen Östergötland	Miljöhandläggare Slotthagens reningsverk
Maria Rothman	Enhetschef drift	Norrköpings vatten och avfall AB	Ledde arbetet i NoVAs storstörningsgrupp

Då det bedömts att traditionella modeller för olycksutredning (exempelvis Accimap, MTO-händelseanalys, FRAM och STEP) inte är lämpliga för att utreda enbart samverkan i samband med en händelse har olycksutredaren försökt finna någon annan modell som är specifikt framtagen för att utreda samverkan i samband med räddningsinsatser. Någon sådan modell har inte hittats varför utgångspunkten för analysen och de semistrukturerade intervjuerna istället har varit Engeströms modell över aktivitetssystem (se kapitel 2). Orsaken till att Engeströms modell av verksamhetssystem har valts är att denna modell har bedömts fånga de aspekter inom den egna och samverkande organisationer som kan underlätta eller försvåra arbetet mot ett gemensamt mål.

3.1. Intervjufrågor

Med utgångspunkt från Engeströms modell över mänskliga aktivitetssystem (se avsnitt 2.2) har följande intervjufrågor formulerats:

1. Hur såg den egna organisationens mål med insatsen ut (inom såväl systemdimensionen insatsledning som systemledning)?
2. Hur såg den egna organisationens plan för insatsen ut?
3. Vad var det gemensamma målet med insatsen?
4. Hur såg den gemensamma planen för insatsen ut?
5. Fanns det faktorer (verktyg, regler, gemenskap eller arbetsfördelning) inom *den egna organisationen* som underlättade eller försvårade möjligheterna att nå målet?
6. Fanns det faktorer (verktyg, regler, gemenskap eller arbetsfördelning) inom *andra organisationer* som underlättade eller försvårade möjligheterna att nå målet?
7. Organiserades samverkan så att största möjliga effektivitet i insatsen uppnåddes? Om inte, hur skulle samverkan ha organiserats? På vilket sätt avvek den samverkan som skedde från denna idealbild? Vad fick det för konsekvenser?



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Ovanstående intervjufrågor utgjorde grunden för den semistrukturerade intervjun som genomfördes med representanter för de olika inblandade verksamheterna.

3.2. Utvärderingsmöte och NoVAs utvärderingsrapport

2015-06-08 höll Norrköping vatten och avfall AB ett utvärderingsmöte kring händelsen. Utredaren deltog vid detta möte och har även tagit del av NoVAs utvärderingsrapport. Utvärderingsrapportens delar som berör samverkan finns sammanfattade i kapitel 5.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
18 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



4. Resultat från intervjuerna

I detta kapitel redovisas resultaten från de intervjuer som har genomförts med representanter för de organisationer som var inblandade i insatsen. Kapitlet är uppdelat så att varje avsnitt behandlar en viss organisation. Varje avsnitt är i sin tur uppdelat i fyra underavsnitt som behandlar mål och plan med insatsen, faktorer inom den egna organisationen som påverkade möjligheterna att nå målet med insatsen, faktorer inom andra organisationer som påverkade möjligheterna att nå målet med insatsen samt hur insatsen organiserades.

4.1. Länsstyrelsen i Östergötlands län

4.1.1. Mål med och plan för insatsen

Någon gemensam målbild för Länsstyrelsens insats fanns ej.

Tjänsteman i beredskap (TIB) diskuterade behovet av informationsspridning tillsammans med Länsstyrelsens räddningstjänsthandläggare samt även hur Länsstyrelsen skulle kunna stödja övriga inblandade när det gällde informationsspridning.

Under den pågående insatsen kom Länsstyrelsen att ha en dialog med Norrköping vatten och Avfall AB (NoVA) kring de åtgärder som vidtogs utifrån Länsstyrelsens tillsynsvägledande roll. NoVA och Länsstyrelsens miljöenhet kom, i och med dessa samtal med NoVA, att upprätta ett gemensamt mål för den insats som bedrevs. När det gäller övriga delar av Länsstyrelsens verksamhet så skedde den oberoende av övriga organisationers verksamhet i samband med händelsen, det var först omkring 16:30 som Länsstyrelsen i samband med ett telefonsamtal med räddningstjänstens räddningschef i beredskap (RCB) som Länsstyrelsen fick en helhetsbild av situationen.

4.1.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Länsstyrelsens TIB-funktion dokumenterade händelsen i WIS vilket innebar att övriga personer som ingår i TIB-funktionen, via SMS, fick information om händelsen. Detta ledde bland annat till att den tjänstgörande TIB:en kunde använda andra personer som ingår i TIB-funktionen som beslutsstöd.

Efter en tid blev det lite rörigt på Länsstyrelsens miljöenhet då många olika handläggare blev inkopplade eftersom det var flera olika verksamheter som var



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

berörda av utsläppet.

Eventuellt borde TIB:en verifierat händelsen med RtÖG:s RCB på ett tidigare skede men det bedömdes inte nödvändigt vid den aktuella händelsen då det upplevdes som att Länsstyrelsen fått all tillgänglig information.

4.1.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen

Informationen som kom till Länsstyrelsen gick inte den, inom Samverkan Östergötland, förutsedda vägen utan kom som en anmälan till Länsstyrelsens miljöenhet från Norrköping vatten och avfall AB. Därefter gick informationen vidare till tjänstgörande TIB som även tog kontakt med Länsstyrelsens räddningstjänsthandläggare. Först vid 14:30 nådde information från SOS-alarm Länsstyrelsen och detta telefonsamtal gav ingen "larmkänsla" utan upplevdes mer som en information.

Den första lägesrapporten från NoVA löd att ingen påverkades av utsläppet och att de skulle återkomma med mer information. Med anledning av detta avvaktade Länsstyrelsen med att vidta åtgärder. Först omkring klockan 16:30 i samband med ett telefonsamtal med RCB får Länsstyrelsen information om att det föreläggat en explosionsrisk som en följd av utsläppet. Efter samråd med RCB beslutas att det inte är aktuellt att ha ett TIB-möte inom ramen för Samverkan Östergötland i detta skede. Det kan, i efterhand, konstateras att Länsstyrelsens TIB inte haft rätt bild av händelsen. Om Länsstyrelsen tidigare under dagen hade haft klart för sig att det föreläggat en explosionsrisk är det sannolikt att Länsstyrelsen kallat till möte i Östgöta TIB-grupp.

Länsstyrelsen upplevde det som lätt att komma i kontakt med RtÖG:s RCB samt att miljöenhetens kontakt med NoVA fungerade bra även om det hade varit bra om Länsstyrelsen fått information om utsläppet tidigare (nu skedde detta ca 11:45).

4.1.4. Organisation

Med anledning av att Länsstyrelsens TIB inte hade en korrekt lägesbild har, i efterhand, frågor väckts om det inte hade varit lämpligt att aktivera Östgöta TIB-grupp vid den aktuella händelsen för att på sätt ökat sannolikheten för att Länsstyrelsen skulle ha fått kännedom om explosionsrisken vid det aktuella utsläppet.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

4.2. Norrköping kommun, miljökontoret

En förfrågan har skickats per e-post till berörd handläggare på miljökontoret om att få intervjua denne. Något svar har ej erhållits.

4.3. Norrköping vatten och avfall AB

4.3.1. Mål med och plan för insatsen

Norrköping vatten och avfall AB betraktade händelsen som en störstörning vilket innebär att en särskild organisation för att hantera händelsen upprättades. Målet för verksamheten, när en störstörningsorganisation är etablerad, skiljer sig dock inte från de mål som verksamheten har i normalfallet. Vid den aktuella händelsen kan målet för Norrköping vatten och avfall därför sägas ha varit att så snabbt som möjligt få igång anläggningen igen för att minska påverkan på miljön. NoVA:s driftingenjör tillägger att han även uppfattade att återgång till normal drift skulle ske på ett, ur arbetsmiljösynpunkt, säkert sätt.

I och med att räddningstjänsten var på plats relativt kort tid efter att Norrköping vatten och avfall AB uppmärksammat att det fanns bensin i avloppsnätet så hann aldrig störstörningsorganisationen komma igång med att upprätta en egen plan för insatsen. Detta medförde att den prioriteringslista (se avsnitt 0 stycke 3) som upprättades tillsammans med räddningstjänsten, i samband med ledningsmötena, kom att styra även de åtgärder som Norrköping vatten och avfall AB vidtog. Någon långsiktig plan för att hantera händelsen togs inte fram utan planen "växte fram" samtidigt som insatsen pågick.

När det gäller de gemensamma målen och den gemensamma planen framförs från Norrköping vatten och avfall AB att räddningstjänsten "tydliggjorde säkerheten väldigt bra". Detta innebar bland annat att fokus i första hand kom att ligga på (allmänhetens) säkerhet och i andra hand på driftfrågor. Den gemensamma planen för insatsen togs fram i samband med möten där det bestämdes vad olika personer skulle göra, dessa åtgärder följdes sedan upp vid följande möte. Planen för insatsen "växte" således fram parallellt med att åtgärder vidtogs.

Mötena som räddningstjänsten ledde saknade en tydlig dagordning vilket representerarna från Norrköping vatten och avfall är vana vid. Det första samverkansmöte som Statoil ledde hade en dagordning men denna följdes inte, vid senare möten saknades dagordning.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

4.3.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Norrköping vatten och avfall AB:s plan för att sammankalla personer vid störstörningar fungerade bra och det upplevdes därför som att NoVA relativt snabbt hade fått samman en grupp som kunde fatta beslut. Erfarenheter från tidigare störstörningar och etablerade rutiner gjorde att gemenskapen/arbetsfördelningen inom NoVAs störstörringsgrupp fungerade bra.

Norrköping vatten och avfall AB hade ett större antal explosimetrar som räddningstjänsten lånade vilket ökade effektiviteten i insatsen genom att mätning av explosiv atmosfär kunde ske på fler platser samtidigt. Norrköping vatten och avfall hade även tillgång till proppar som kunde blåsas upp i avloppsnätet och förhindra fortsatt spridning av bensin via avloppsnätet.

Styrsystemet som NoVA har tillgång till och de kartor som finns över ledningssystemet (även om de till viss del var ofullständiga i oljehamnen) underlättade arbetet för både NoVA och räddningstjänsten.

Norrköping vatten och avfall AB beställde, genom sina kontakter, även sugbilar som användes vid insatsen.

4.3.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen

En av Norrköping vatten och avfalls representanter upplevde att det inte fanns någon tydlig "chef" för insatsen och att detta medförde att det var oklart vem som egentligen bestämde (räddningsledaren, räddningsledarens ledningsbiträde eller NoVAs enhetschef). Vid den aktuella insatsen upplevdes inte detta medföra något problem men om det hade funnits olika uppfattningar kring vad som skulle göras hade det kunnat leda till problem.

Att personalen inom NoVA hade träffat räddningsledarens ledningsbiträde tidigare underlättade samverkan i och med att de "kände" honom sedan tidigare. Samtidigt bidrog detta, i kombination med en otydlig ledningsorganisation hos räddningstjänsten, till att NoVAs representanter "styrde" de frågor som de hade mot honom.

Det upplevdes som att räddningstjänsten hade otillräcklig mängd gasvarnare (och inledningsvis inga gasvarnare överhuvudtaget) varför NoVA lånade ut gasvarnare till



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

räddningstjänsten.

Statoil hade kontakter och kunde snabbt få fram sugbilar som kunde suga brandfarliga vätskor. Statoil kunde dessutom, relativt snabbt, ordna fram en "katastrofcistern" där uppsamlad bensin kunde förvaras.

Generellt upplevdes inga problem med "fackspråk" även om "OFA-ledning" var ett nytt begrepp som tidigare varit okänt.

4.3.4. Insatsens organisation

Det upplevdes som positivt med en gemensam ledningsorganisation där representanter från alla aktörer fanns på en och samma plats. Representant för Norrköping vatten och avfall AB framför att "från att vi träffades och satte igång tror jag inte att det skulle gå att få så mycket effektivare". Det som hade varit önskvärt var om Statoil hade tagit en tidigare kontakt med Norrköping vatten och avfall AB. Det bedöms dock, från Norrköping vatten och avfalls sida, samtidigt som att det är sannolikt att personalen på Statoil inte hade kännedom om att bensinen nått avloppsnätet.

En reflektion som gjorts är att fokus, i samband med ledningsmötena, inledningsvis låg på allmänhetens säkerhet och därefter på ledningsnätet. Säkerheten och händelserna vid Statoils anläggning behandlades inte vid dessa möten och Statoil arbetade på egen hand.

Representanter för Norrköping vatten och avfall AB bedömer att det skulle ha varit svårt att lika snabbt fått en fullständig helhetsbild om de inblandade organisationerna arbetat med var sin egen stab och samverkanspersoner från övriga organisationer. Vidare bedöms händelseförloppet, i det aktuella fallet, för kort för att arbeta i flera steg. Hade störningen pågått under en längre tid och inte varit så akut hade ett arbetssätt med egna staber och samverkanspersoner kunnat fungera. Eventuellt hade det dock, vid den aktuella insatsen, kunnat finnas ett behov av att se över vilka personer som var med vid samverkansmötena samt definierat vilken roll dessa hade.

En representant för Norrköping Vatten och Avfall AB upplevde samverkansmötena bitvis som röriga då det var många som ville förmedla "sin" information och lägesbild. Detta hade kunnat lösas med en tydligare mötesagenda. Trots de brister



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

som fanns i strukturen vid mötena bedömer dock inte representanten att information förlorades eller att det hade gått att organisera insatsens ledning mycket bättre. Representanten bedömer dock att det fanns en risk för att information hade kunnat gå förlorad på grund av att mötena var otillräckligt strukturerade.

4.4. Polisen

En förfrågan om att få intervjua de poliser som var inblandad i olyckan har skickats via e-post till Polisen. Något svar på denna förfrågan har ej erhållits.

4.5. Preem

4.5.1. Mål med och plan för insatsen

Något särskilt mål för den insats som genomfördes uttalades inte inom Preem och något gemensamt mål för insatsen uttalades inte under det första dygnet.

Inledningsvis undersökte personal från Preem var det förekom farlig (explosiv) bensin-luftblandning.

4.5.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Personal från Preem deltog, av eget intresse, vid möten som Statoil höll för att få en helhetsbild över händelsen.

Preem hade en tom oljecistern (för klass 3-vätska) som kunde användas för den vätska som samlades upp. Samverkan om hur denna cistern skulle användas fungerade bra mellan Preem och Statoil. Om det finns framtida tankar på att denna cistern ska användas vid denna typ av nödfall bör den dock vara bättre förberedd.

Preem har tillgång till instrument för gasfriförklaring som är kalibrerade på bensin.

4.5.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen

Preems representant upplevde att det var en otydlig ledning från räddningstjänstens sida med 3-4 olika personer som "till råga på allt" försvann bort till reningsverket.

Det upplevdes som om den styrka från räddningsstation Kvillinge som fanns på plats i oljehamnen hade en sämre lägesbild än Preems egna personal.



Personer som hade utrymt från oljehamnen samlades utanför grinden till området där Preems personal hade mätt upp bensenångor. Det hade varit bättre om återsamlingen hade skett vid Agroetanol.

Personal som Statoil hyrt in tog egna initiativ och skickade bland annat hem delar av Preems personalstyrka vilket senare vållade problem när arbetsuppgifter skulle utföras.

Preem upplever att det var otydliga besked gällande om den tomma cistern för klass 3-vätska som fanns i oljehamnen fick användas för uppsamling av utsläpp bensen. Inledningsvis fick man, som Preem uppfattar det, ett ok från räddningstjänstens handläggare för brandfarlig vara men senare kom beskedet att man fick använda cisternen om den uppfyllde kraven för klass 1-vätska vilket upplevdes som tvetydigt. Vidare var orsaken till att Preem överhuvudtaget frågade räddningstjänsten om cisternen fick användas just kännedomen om att cisternen endast var godkänd för klass 3-vätska och ej klass 1-vätska.

Ett flertal incidenter inträffade i samband med den efterföljande insatsen med att samla upp utsläppt bensen. Preem upplevde att det av Statoil inhyrda företaget [REDACTED] visade prov på otillräcklig kompetens bland annat avseende ex-klassad utrustning och pumpning av bensen i plaströr. Preem upplevde tidvis [REDACTED] personal som ett säkerhetsproblem vilket fick till följd att Preem kände att de ständigt behövde övervaka dem när de arbetade på Preems område.

Preem har fortfarande inte fått någon information om insatsen i oljehamnen är avslutad eller ej.

4.5.4. Insatsens organisation

Preems representant upplevde att insatsen inledningsvis var väldigt rörig och spretig inledningsvis och att inte räddningstjänsten tog tydliga initiativ för att leda och samordna de olika insatser som gjordes. Preems representant efterfrågar att det är en person från räddningstjänsten som leder insatsen. Det hade dessutom varit önskvärt att det kontinuerligt hade funnits någon från räddningstjänsten på plats i oljehamnen.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Vidare upplevdes det som att räddningstjänsten endast spärrade av oljehamnen, avslutade sin insats och sedan lät Statoil leda den fortsatta insatsen med att samla upp och ta hand om den utsläppta bensinen.

4.6. Räddningstjänsten Östra Götaland, insatsledning

4.6.1. Mål med och plan för insatsen

Något uttalat mål för insatsen fanns inte men däremot upprättades en prioriteringslista med 6 punkter där de första 3 punkterna kan sägas ha varit "målet med insatsen" (se avsnitt 0 stycke 3).

Bakgrunden till beslutet om den aktuella prioriteringen var information som räddningstjänsten erhöll från Statoil att läckaget var stoppat.

En insatsplan för oljehamnen var då läckaget inträffade under framtagande. Flera personer, däribland Joar Hjertberg från räddningstjänsten, som arbetade med att ta fram denna insatsplan kom även att bli inblandade i insatsen i samband med läckaget. Dessa personer hade tidigare formulerat frågor som behövde besvaras för att ett utsläpp i oljehamnen skulle kunna hanteras på bästa möjliga sätt men man hade ännu inte hunnit besvara dessa frågor.

Fokus för den kommunala räddningstjänstens insats låg utanför oljehamnsområdet medan oljehamnens egna personal arbetade innanför oljehamnens staket "på egen hand" då de bedömdes ha tillräcklig kompetens för att göra detta. Räddningsinsatsen avslutades formellt när ingen explosionsrisk fanns utanför oljehamnen och avloppsreningsverket fungerade som normalt.

4.6.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Räddningsledaren upplevde den aktuella insatsen som "mentalt tung" och har angett att inringningen av fridygnspersonal, som kom att fungera som ledningsstöd, visade sig vara mycket värdefull för att kunna leda insatsen effektivt.

Personal från räddningstjänsten fick under insatsen intrycket att det, hos Norrköping vatten och avfall AB, var lite oklart kring vem som skötte vad inom räddningstjänsten. Detta beroende på att såväl yttre befäl (räddningsledare inledningsvis), insatschef (räddningsledare under större delen av insatsen) samt ledningsstöd (ytterligare en brandingenjör som senare under kvällen även tog över som räddningsledare) fanns på plats. Mot oljehamnen var rollfördelningen tydligare



sannolikt på grund av att det genomförts gemensamma övningar tillsammans med oljehamnen.

Den aktuella räddningsledaren har inte under de två år han varit anställd inom Räddningstjänsten Östra Götaland deltagit i en övning där stabsarbete har övats. Om sådana övningar genomförts är bedömningen att de hade underlättat samverkan vid den aktuella insatsen. Samtidigt anger räddningsledaren att de övningar som genomförts tillsammans med andra organisationer var värdefulla erfarenheter att ha med sig till den aktuella insatsen, bland annat beroende på att dessa övningar leder till att "man lär sig prata med andra organisationer" och undvika fackspråk. Räddningsledaren lyfter även fram att de erfarenheter han gjorde i samband med att han tjänstgjorde vid skogsbranden i Västmanland 2014 var värdefulla vid den aktuella insatsen.

Räddningsledaren har uttryckt en viss oro för att Räddningstjänstens användning av personal från Norrköping vatten och avfall, för att genomföra vissa arbetsuppgifter i samband med räddningsinsatsen, eventuellt kan ha lett till otydligheter i arbetsmiljöansvaret.

Räddningsledarens ledningsstöd menar att det hade underlättat om räddningstjänsten hade haft kännedom om Norrköping vatten och avfalls störstörningsorganisation men ställer samtidigt frågan om det är möjligt för räddningstjänsten att ha kännedom om alla organisationers krisledningsorganisation.

4.6.3. Faktorer inom andra organisationer som påverkade insatsen

I samband med att insatschef (brandingenjör) tog över som räddningsledare och kom till Norrköping vattens ledningsplats tog denne samtidigt över "ordföranderollen" vid de ledningsmöten som hölls i Norrköping vatten och avfalls lokaler. Räddningsledaren uppfattade det som att det var svårt att få struktur på mötena som en följd av att det var mycket diskussion kring vilka tekniska åtgärder som skulle vidtas för att återgå till normaldrift. Faktorer som kan ha bidragit till detta är:

- att ledningsmötena hölls i Norrköping vatten och avfalls lokaler,
- att personalen på Norrköping vatten och avfall var experter på avloppsnätets utformning och funktion,
- att många personer från Norrköping vatten och avfall deltog vid



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

ledningsmötena,

- att Norrköping vatten och avfall AB inledningsvis hade initiativet vid insatsen.

Räddningsledarens ledningsstöd upplevde det som att räddningstjänsten kom till platsen förhållandevis sent och att andra organisationer då redan hade startat sin krisledningsorganisation. Detta fick till följd att räddningstjänsten "ramlade in" i dessa krisledningsorganisationer vilket i sin tur fick till följd att räddningstjänsten följde Norrköping vatten och avfalls organisationsplan istället för att bygga upp sin egen organisation. NoVAs störstörningsorganisation fungerade dock bra för att hantera den aktuella krisen och hade de inte varit så förberedda som de var hade sannolikt insatsens resultat blivit sämre. Eventuellt hade riskområden som allmänheten hade tillträde till kunnat säkras snabbare om räddningstjänsten tagit taktpinnen.

Användning av fackspråk (exempelvis "polly-pigning") från Norrköping vatten och avfalls sida försvårade förståelsen i samband med ledningsmötena.

Oljehamnen genomförde inledningsvis "sin egen insats" och skötte sig själva men hade en representant vid ledningsmötena. När [REDACTED] kom på plats vid ledningsmötet 13:30 ökade fokuseringen på insatsen i oljehamnen.

Det upplevdes som att samverkan med oljehamnen underlättades av att problematiken med utsläpp och möjliga lösningar vid ett utsläpp hade diskuterats innan olyckan inträffade. Detta medförde att berörda företag var medvetna om att all personal i oljehamnen behövdes för att hantera den uppkomna situationen.

Om samverkande organisationer hade haft tillgång till radiosystemet Rakel hade samverkan eventuellt kunnat underlättas. Nu skedde samverkan (utanför möteslokalen) per telefon och det är då värt att notera att räddningsledarens ledningsstöd sedan tidigare hade telefonnummer till en del nyckelpersoner inlagda i sin telefon sedan tidigare.

Räddningsledaren var i kontakt med Norrköpings kommuns miljökontor men dessa ansåg sig inte kunna delta aktivt i ledningen av insatsen då detta var oförenligt med deras myndighetsroll.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

4.6.4. Insatsens organisation

Räddningsledaren nämner att han i efterhand tänkt tanken att det kanske hade varit bättre att hålla det inledande ledningsmötet vid räddningstjänstens ledningsfordon utanför Norrköping vatten och avfalls lokaler för att på så sätt tydligare signalera att insatsen var att betrakta som räddningstjänst.

Räddningsledaren nämner även att det sannolikt hade varit lämpligt att begränsa antalet deltagare från Norrköping vatten och avfall AB vid ledningsmötena till 1-2 personer. Detta beroende på att ledningsmötena hade en tendens att "sväva ut". De idéer (utsvävningar) som gjordes bedömer räddningsledaren i och för sig var bra, men för effektivitetens skull hade det varit bättre om dessa idéer diskuterats i ett annat rum för att sedan tas upp vid ledningsmötena för beslut när de beretts färdigt. Även räddningsledarens ledningsstöd är inne på samma linje och menar att det inledningsvis hade räckt med ett mindre samverkansmöte mellan räddningstjänsten, Norrköping vatten och avfall AB och Statoil.

4.7. Räddningstjänsten Östra Götaland, systemledning

4.7.1. Mål med och plan för insatsen

Något mål för insatsen sattes inte upp då detta inte är systemledningens uppgift, (Svensson, Cedergårdh, Mårtensson, & Winnberg, 2005). Bland systemledningens uppgifter ingår dock att uttala en avsikt med insatsen som bland annat ska avse planering, anskaffning, fördelning och tilldelning av resurser mellan olika pågående räddningsinsatser och behovet av beredskapsproduktion (ibid.).

Systemledningen (räddningscentralen med inre befäl och RCB) kom under insatsens gång att planera för vilka resurser som skulle larmas ifall det inträffade en antändning av den utsläppta bensinen. Detta gjordes genom att inventera vilka skumresurser som fanns inom förbundet samt hur personalsituationen såg ut.

4.7.2. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Det fanns gott om personal i tjänst då det "5:e skiftet" var på plats på station Kvillinge vilket gjorde det relativt lätt att fördela resurser mellan den pågående insatsen och behovet av beredskap.

Räddningschef i beredskap (RCB) upplevde att olyckan var statisk och att räddningsledaren (RL) hade grepp om insatsen. RCB upplevde vidare att samverkan mellan RtÖG, Statoil och NoVA flöt på bra samtidigt som räddningsledaren hade



tillräckliga resurser för att lösa uppgiften vilket gjorde att RCB inte engagerade sig djupare i händelsen.

4.7.3. Faktorer inom andra organisationen som påverkade insatsen

Räddningschef i beredskap var under insatsens gång i kontakt med Länsstyrelsen och rekommenderade att det inte skulle hållas något möte i Östgöta TIB-grupp då olyckan endast berörde en kommun och en räddningstjänstorganisation.

Kontakt togs även med Region Östergötlands TIB men i övrigt skedde ingen samverkan på systemledningsnivå.

4.7.4. Insatsens organisation

Under pågående insats var systemledningen organiserad enligt den normala organisationen med en operatör, ett inre befäl och en räddningschef i beredskap som vid den aktuella händelsen, under den inledande fasen av insatsen, fanns tillgänglig på station Lambohov.

4.8. Statoil

4.7.5. Mål med och plan för insatsen

Målsättningen för det arbete som Statoil bedrev var att den utsläppta bensinen inte skulle antändas.

Detta skedde initialt genom att stänga ventiler, stänga av oljehamnen för trafik, spärra av samt försöka skapa en lägesbild. Personalen på Statoil och dess underentreprenör var även uppmärksam på att andra personer som vistades i oljehamnsområdet inte agerade på ett sådant sätt att risken för antändning ökade genom exempelvis användning av öppen eld eller genom tomgångskörning. Vidare skulle personalen på Statoil och dess underentreprenörer vara räddningstjänsten behjälplig.

När det gäller det gemensamma (med samverkande aktörer) målet med insatsen uppfattade Statoil som att det var att förhindra antändning och se till att det inte uppstod några personskador. Vidare upplevde personalen på Statoil som att det poängterades att alla skulle ta det extra lugnt och försiktigt för att inte orsaka några följdhändelser.

Efter en tid vidtog Statoil åtgärder för att trafik till Preems depå skulle kunna tillåtas



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

för att på så sätt begränsa den störning som uppstått i bränsleleveranserna ut från Norrköpings oljehamn som en följd av utsläppet.

När Statoils centrala krisledningsorganisation aktiverats togs en långsiktig plan fram.

4.7.6. Faktorer inom den egna organisationen som påverkade insatsen

Två olika personer som tillhör Statoils underentreprenör i oljehamnen kontaktade räddningstjänsten i samband med att utsläppet uppmärksammades. Dessa personer ringde dock räddningstjänstens växel och kopplades därefter till räddningscentralen vilket gjorde att larmet till räddningstjänsten inte kom den "vanliga" vägen via SOS-alarm.

Statoils ställföreträdande föreståndare för brandfarlig vara befann sig då utsläppet skedde i Göteborg vilket gjorde att det dröjde 4-5 timmar innan han kunde vara på plats i oljehamnen i Norrköping.

De två personer som tjänstgjorde i oljehamnen för Statoils räkning delade i samband med bensinutsläppet upp sig så att en person kvarstannade i oljehamnen för att kunna stödja räddningstjänsten där och en person åkte till det samverkansmöte som hölls i NoVA:s lokaler.

Statoils centrala organisation tillförde resurser till oljehamnen i Norrköping vilket gjorde att de personer som normalt arbetar i oljehamnen (stf. föreståndare och underentreprenör) kunde ägna sig åt att leda det praktiska arbetet medan personalen från den centrala organisationen skötte kontakter mot samverkande organisationer vilket upplevdes som att det fungerade bra.

Informationen från Statoil till "grannar" i oljehamnen kunde förbättrats. Det hade varit lämpligt om informationsspridningen hade skötts av Norrköpings hamn och stuveri AB via den samarbetsportal som finns.

4.7.7. Faktorer inom andra organisationen som påverkade insatsen

Norrköping vatten och avfalls pumpstationer i oljehamnen saknar instrument för indikering av brandfarliga gaser. Om sådana hade funnits hade sannolikt utsläppet upptäckts tidigare.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Personal från andra organisationer, däribland NoVA och [REDACTED], saknade kompetens för att på ett säkert sätt utföra arbete i explosionsfarlig miljö. Bland annat antändes ett vattenprov från en pumpstation inom oljehamnens område vilket skulle kunna ha lett till en antändning av bensinångor. Med anledning av detta ser Statoil ett behov av att tillträdesskyddet till oljehamnen förbättras så att det säkerställs att de som vistas inom området har erforderlig utbildning och kompetens.

Den dagliga samverkan som sker tillsammans med Norrköpings hamn och stuveri AB underlättade samverkan. Att alla organisationer som bedriver verksamhet i oljehamnen har tillgång till ex-klassade radioapparater som kan användas vid en nödsituation underlättade också samverkan.

4.7.8. Insatsens organisation

Statoil upplever det som att det var lite oklart vem som var räddningsledare.

Statoil upplever inte som att företaget fick ta ett för stort ansvar i samband med utsläppet. Statoils underentreprenör, som upptäckte utsläppet, tycker generellt att insatsen fungerade bra medan stf. föreståndare hade kunnat önska en större närvaro i oljehamnen från räddningstjänstens sida.

Statoil upplevde att det fanns goda möjligheter att föra en öppen diskussion med samverkande organisationer om vilka åtgärder som var möjliga att vidta för att minska konsekvenserna av utsläppet.



5. NoVAs utredningsrapport

2015-06-08 höll Norrköping vatten och avfall AB ett utvärderingsmöte kring händelsen. Vid mötet var utöver Norrköping vatten och avfall AB även Räddningstjänsten Östra Götaland representerade. Vid mötet diskuterades vad som fungerade bra och vad som fungerade mindre bra samt vilka åtgärder som behöver vidtas som en följd av händelsen. Resultaten från mötet har sammanställts i en utredningsrapport (Norrköping vatten och avfall AB, 2015). En kort sammanfattning av de delar av utredningsrapporten som behandlar ledning och samverkan återfinns i avsnitt 5.1-5.4.

5.1. Vad som fungerade bra

Då bensen upptäcktes i reningsverket kunde personal från NoVa följa bensinens väg uppströms till en pumpstation i oljehamnen. Detta i kombination med att räddningstjänsten hade kunskap om att ett utsläpp av bensen inträffat i oljehamnen gjorde att NoVA snabbt fick kännedom om utsläppskällan och utsläppets storlek. Detta medförde i sin tur att utsläppets spridning kunde bedömas.

NoVAs störstörningsorganisation aktiverades på ett tidigt skede. Räddningstjänsten bjöd in representanter från Norrköpings hamn och stuveri AB och Statoil till det möte som hölls i NoVAs lokaler klockan 10:45.

Statoil aktiverade sin krisorganisation och styrde om transporter för att undvika att trafikera oljehamnen i Norrköping samtidigt som försörjningen av drivmedel ändå kunde upprätthållas.

NoVAs personal har tillgång till personliga gasvarnare vilket gör att de kan verka i områden med risk för explosiv atmosfär¹.

Samarbetet mellan NoVA och räddningstjänsten bedöms ha fungerat bra. Uppfattningen från NoVA är att räddningstjänsten hjälpte till med att hålla fokus på det viktigaste genom den prioriteringslista som upprättades.

NoVA bedömer att det var bra att tre personer från räddningstjänsten arbetade med ledning av insatsen.

¹ Se dock särskild rapport (Nordström, 2015) om användningen av gasvarnare.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Ej Ex-klassade sugbilar kunde relativt snabbt komma till platsen vilket ledde till att driften av avloppsanläggningen snabbt kunde komma igång på nytt. Mycket lite bensin släpptes ut till recipient.

NoVA kunde stötta Statoil med beslut om ledningsstängning.

NoVA dokumenterade fortlöpande insatsen.

Bra dialog med Agroetanol om att magasinera spillvatten från deras anläggning.

Samverkan med räddningstjänsten kring gemensamt pressmeddelande fungerade bra.

5.2. Vad som fungerade mindre bra

Länsar hade kunnat förberedas och skickats ut på plats ifall de hade behövts användas².

Det tog lång tid innan ex-klassade sugbilar kom till platsen.

Oljehamnens entreprenör som ska bistå vid utsläpp saknade utrustning för att proppa ledningar vidare saknade viss utrustning ex-klassning vilket gjorde att den inte kunde användas.

Det skapades ingen kontaktlista med kontakter till personer som var inblandade i händelsen.

Det var oklart vem som ägde dagvattenledningarna i oljehamnen.

Kartan över ledningsnätet är inte anpassad för att användas som insatsstöd vilket gör att den är svår att läsa för en ovan person.

² Utredarens kommentar: Vid länsning av bensin bör obrännbara länsar användas. Kännedom om detta saknades. Vidare bedöms endast länsar ha marginell effekt på utsläppets storlek då en mycket stor mängd bensin snabbt kommer att avdunsta till atmosfären.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Räddningstjänstens fortlöpande dokumentation under insatsen var bristfällig. Vissa delar av de störstörmöten som hölls bör delas upp i mindre "expertgrupper" för att bli mer effektiva.

Det saknades dagordning på vissa möten och rollerna för alla som deltog vid mötena var inte klara för alla deltagare.

Oljehamnen spärrades ej av för biltrafik.

Det råder oklarheter i när och hur räddningstjänsten larmades.

5.3. Övrigt

NoVA ska ta reda på när de ska be räddningstjänsten ta över ledningsansvaret vid störstörning.

Räddningstjänsten bör se över hur NoVA:s personal utnyttjades för arbetsuppgifter med avseende på arbetsmiljöansvar, säkerhet m.m. NoVA bör fundera kring hur arbete i andras organisationer ska gå till.

Miljökontoret har idag endast en tillsynsroll men bör kunna fungera som rådgivare vid större olyckor.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
36 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



6. Diskussion och resultat

6.1. Mål och plan för insatsen

Av intervjuerna har framkommit att det inte har funnits något mål med insatsen (MMI) för räddningstjänstens insats och det har inte heller funnits något gemensamt (tillsammans med samverkande organisationer) mål för den aktuella insatsen. Uppsatta tydliga mål är viktiga vid beslutsfattande då de gör det möjligt att väga olika beslutsalternativ mot varandra (Hammond, Keeney, & Raiffa, 2002). En gemensam målbild är även något som poängterats i samband med stabsutbildningen inom Samverkan Östergötland varför det får anses vara en viktig komponent för att underlätta samverkan mellan olika aktörer.

Istället för mål tog räddningsledaren, vid den aktuella insatsen, tillsammans med sitt ledningsstöd och Norrköping vatten och avfall AB ett, ett inriktningsbeslut omfattande sex punkter som skulle genomföras (se kapitel 1). Utifrån ett beslutsteoretiskt perspektiv är detta mindre lämpligt eftersom det är svårt att utvärdera om punkterna i inriktningsbeslutet är lämpliga att vidta om det inte är tydligt vad som ska uppnås. Av intervjuerna har vidare framkommit att räddningsledarens inriktningsbeslut inte kom till alla samverkande aktörers (personers) kännedom.

Räddningstjänstens systemledning fattade inget beslut om avsikt med insatsen (AMI) avseende planering, anskaffning, fördelning och tilldelning av resurser mellan den aktuella räddningsinsatsen, övriga pågående räddningsinsatser och behovet av beredskapsproduktion. Detta hänger sannolikt samman med att det fanns ovanligt gott om resurser i det aktuella stationsområdet i samband med händelsen och att räddningsledaren inte begärde några stora resurser för insatsens genomförande.

6.2. Faktorer hos räddningstjänsten som påverkade möjligheterna att genomföra en effektiv insats

6.2.1. Organisation av insatsen

Vid den aktuella insatsen införlivades räddningstjänstens ledningsorganisation i Norrköpings vatten och avfalls störstörningsorganisation. En bidragande orsak till detta är sannolikt att Norrköping vatten och avfall var den organisation som först uppmärksammade utsläppet av bensen, att NoVA:s lokaler kom att användas av räddningsledningen [REDACTED]



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**



Det har från flera samverkande organisationer framförts att insatsen saknade tydlig ledning. Från vissa företag i oljehamnen har framförts att man saknat den räddningsledare som, vid övningar, finns på plats i oljehamnen. En bidragande orsak till otydligheten bedöms vara att räddningsledarskapet växlade mellan yttre befäl och insatschef som, i detta fall, körde från Linköping vilket gjorde att yttre befäl sannolikt hann vara räddningsledare under en längre tidsperiod än under de övningar som genomförts tidigare. Därtill hade räddningsledaren en person som stöd ledningsbiträde vilket ytterligare kan ha bidragit till förvirring hos samverkande aktörer.

Det kan, vid en insats med så många inblandade organisationer som denna, inte förväntas att räddningsledaren ska vara på plats överallt samtidigt. I det aktuella fallet hade det sannolikt varit lämpligt att bygga upp en större ledningsorganisation för att hantera olika delar av det samverkansbehov som fanns så att det funnits samverkansbefäl både i oljehamnen och hos NoVA. Utredaren bedömer vidare att en större ledningsorganisation med stab sannolikt hade varit till hjälp för räddningsledaren då det hade funnits större möjligheter att samla in och analysera information samt leda insatsen.

Av utredningen har vidare framkommit att räddningstjänsten i stort sett inte utövade någon ledning över den insats som skedde i oljehamnen utan lät Statoil sköta den insats som skedde i oljehamnen. Representanter för Statoil har meddelat att de upplevde att de kunde hantera denna uppgift men, även om det råder till viss del skilda meningar mellan Statoils representanter, hade varit önskvärt med en större närvaro i oljehamnen från räddningstjänstens sida.

Utredaren bedömer att beslutet att låta oljehamnen "sköta sig själva" kan betraktas som tveksamt utifrån bestämmelserna i LSO 1:2 då såväl människor, egendom som miljö var hotade av olyckan, det fanns ett behov av att snabbt ingripande, kostnaderna för insatsen står i rimlig proportion till det hotade intressets vikt och det finns flera indikationer på att räddningstjänstens kompetens och förmåga att leda och samordna olika arbetsuppgifter hade kunnat behövas för att upprätthålla hög säkerhet i arbetet med att samla upp och omhänderta den utsläppta bensinen. Denna slutsats är dock baserad på den information som finns tillgänglig efter



händelsen och det är sannolikt så att den information som räddningsledningen hade tillgång till i samband med bensinutsläppet var sådan att det var rimligt att lägga uppdraget att leda insatsen i oljehamnen på Statoil.

6.2.2. Utrustning

Åtminstone i ett inledningsskede av insatsen har det saknats tillräcklig mängd utrustning för att genomföra indikering av områden med explosiv gasblandning.

6.2.3. Övningsverksamhet m.m.

Den övningsverksamhet som bedrivits har bidragit med värdefulla erfarenheter avseende samverkan som räddningsledaren hade nytta av vid den aktuella insatsen. Detsamma gäller för de erfarenheter som räddningsledaren gjorde i samband med att han tjänstgjorde vid den stora skogsbranden i Västmanland 2014. Det kan dock samtidigt noteras brister i övningsverksamheten i och med att den aktuella räddningsledaren, under de två år som han tjänstgjort i rollen som insatschef, inte har deltagit vid en enda övning där en större olycka med stabsorganisation övats.

6.3. **Faktorer hos samverkande organisationer som påverkade möjligheterna att genomföra en effektiv insats**

6.3.1. Organisation av insatsen

Norrköping vatten och avfall AB tog stora initiativ beträffande att leda insatsen. Detta har sannolikt bidragit till att fokus på insatsen kom att hamna på problematiken med bensin i avloppsnätet. Detta fick i sin tur till följd att betydligt mindre resurser avsattes från räddningstjänstens sida för att hantera situationen i oljehamnen.

Statoil hade kapacitet att på egen hand leda arbetet med att samla upp utsläpp bensin i oljehamnen.

Flera intervjuade personer har angett att personalen vid [REDACTED] uppvisade bristande kompetens när det gällde att verka i explosionsfarlig miljö samt att deras utrustning inte var anpassad för arbete i sådan miljö. Från representanter från Statoil har även framförts att NoVA:s personal haft bristande kompetens kring avseende att verka i en explosionsfarlig miljö.

6.3.2. Utrustning



Norrköping vatten och avfall AB hade ett stort antal explosimetrar (kalibrerade mot metan) som användes för att indikera explosiv gasblandning vilka lånades ut till räddningstjänsten och gjorde insatsen effektivare. Tyvärr var kompetensen avseende användning och funktion hos dessa explosimetrar otillräcklig hos såväl RtÖG som NoVA vilket har medfört att personal har utsatts för en onödigt stor risk för explosion (Nordström, 2015). Även Preem hade ett antal explosimetrar som dessutom var kalibrerade mot bensen samtidigt som personal på företaget har kompetens för att utföra gasfriförklaring. Denna resurs kom dock aldrig att användas av räddningstjänsten sannolikt på grund av bristande samordning mellan insatserna i oljehamnen och insatserna som avsåg avloppsnätet.

6.3.3. Övningsverksamhet m.m.

Den övningsverksamhet som bedrivits tillsammans med oljehamnen uppfattas av från räddningstjänstens sida ha underlättat den samverkan som skedde med företagen i oljehamnen. Från vissa personer som arbetar i oljehamnen har dock framförts att de inte kände igen sig i den ledningsorganisation som användes vid bensinutsläppet.

6.4. Samverkan

6.6.1. Organisation av insatsen

Samverkan mellan Räddningstjänsten Östra Götaland och Norrköping vatten och avfall AB fungerade bra under insatsen även om representanter för räddningstjänsten, i efterhand, ser det som ett problem att man blev en del av NoVA:s störstörningsorganisation och att detta möjligen påverkade effektiviteten i insatsen. Från Statoils sida har framförts att samverkan med övriga aktörer fungerade bra och att det var en "öppen diskussion" mellan aktörerna vilket gjorde att det gick att bolla tankar och idéer med andra.

Representanter för vissa företag i oljehamnen har upplevt samverkan mellan dem och räddningstjänsten som bristfällig sannolikt på grund av att räddningstjänsten i liten omfattning varit på plats i oljehamnen.

Samverkan med polis har varit otillräcklig såtillvida att områden med explosiv gasblandning inte har varit avspärrade och att obehörig trafik förekommit i oljehamnen i samband med utsläppet.

Räddningstjänstens terminologi avseende roller (insatschef, räddningsledare,



skadeplatschef) är oklar för samverkande parter (se exempelvis faktafel i NoVA:s utvärderingsrapport (Norrköping vatten och avfall AB, 2015)) och har sannolikt bidragit till att ledningen av insatsen upplevts som otydlig.

Under insatsen gjordes försök att koppla kommunens Miljö- och hälsoskyddskontor till storstörningsgruppen för att på så sätt få tillgång till en större samlad kompetens. Miljö- och hälsoskyddskontoret avböjde dock att delta i ledningsgruppen och hänvisade till att de är en tillsynsmyndighet (som skulle granska de åtgärder som vidtogs i samband med insatsen).

6.6.2. Samverkan mellan systemledningar

Samverkan mellan systemledningar (bakre ledningar) har skett endast i mycket begränsad omfattning i samband med utsläppet. Detta beror sannolikt på att såväl räddningschef i beredskap som Länsstyrelsens TIB har haft uppfattningen om att läget hanterades av insatsledningen.

6.6.3. Samverkan Östergötland

Utredaren bedömer att konceptet Samverkan Östergötland inte har implementerats i de mer operativa delarna av de inblandade organisationerna (RtÖG och Norrköpings kommun, NoVA). Vilket bland annat visade sig genom att det inte upprättades någon gemensam målbild för insatsen samt att samverkan mellan systemledningar skedde i mycket liten omfattning.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
42 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



7. Slutsatser och diskussion

Ledningsorganisationen och den samverkan som bedrevs i samband med den aktuella händelsen följde inte det vanliga sätt som räddningstjänsten brukar organisera sig på vid större händelser. I det aktuella fallet blev slutresultatet bra. En bidragande orsak kan ha varit räddningsledarens ledningsstöd normalt arbetar med tillsyn av de inblandade verksamheterna och således var känd av såväl personalen på Norrköping vatten och avfall AB (NoVA) som personalen i oljehamnen. Detta gör det dock svårt att generalisera resultaten från denna utredning till hur samverkan med andra organisationer hade fungerat vid någon annan större olycka.

Olycksutredarens bedömning är att samverkan med Norrköping vatten och avfall AB blev bra mycket tack vare att räddningstjänstens insatsledning etablerade sig i samma lokaler som NoVA. Detta förde dock med sig att samverkan med företag i oljehamnen blev något åsidosatt samtidigt som räddningstjänsten inte genomförde någon räddningsinsats i oljehamnen utan överlät detta till Statoil. Det, av Statoil, inhyrda företag som skulle samla upp utsläpp bensen i oljehamnen hade inte den kompetens som situationen krävde för att lösa uppgiften i oljehamnen vilket bland annat fick till följd att det uppstod flera incidenter med risk för olyckor. Även andra aktörer som verkade i oljehamnen under det aktuella utsläppet bidrog, som en följd av bristande kompetens i att verka i explosionsfarlig miljö, till en ökad risk för antändning av utsläppet.

Samverkan med polismyndigheten har brustit och områden med explosiv gasblandning har inte varit avspärrade i tillräcklig omfattning (avser områden i och i anslutning till oljehamnen), detta problem härrör sannolikt från det sätt som insatsens organiserades på och inte från brister i polisens organisation.

Olycksutredaren bedömer att det vid denna typ av komplicerade olyckor med många samverkande parter bör upprättas en skadeplatsstab som kan stödja räddningsledaren med att samla in information och analysera händelsen för att på så sätt underlätta räddningsledarens beslutsfattande. Denna slutsats stöds av räddningsledarens uttalande om att insatsen var "mentalt tung".

Samverkanspersoner från andra aktörer bör knytas till skadeplatsstaben. Att bygga upp en (mindre) skadeplatsstab vid denna typer av händelser kan även ses som ett bra övningsfall vilket, på sikt, kommer att öka personalens kompetens avseende stabsarbete vilket gör RtÖG som organisation bättre rustad för att möta stora och



komplexa olyckor i framtiden. Värt att beakta i sammanhanget är att den aktuella räddningsledaren, sedan han började tjänstgöra som insatschef, inte deltagit vid någon övning där arbete i stab övats.

Länsstyrelsens koncept "Samverkan Östergötland" har inte implementerats inom lägre organisationsnivåer inom RtÖG eller i Norrköpings kommun (NoVA). Informationsflödet till RtÖG:s bakre ledning och till Länsstyrelsens TIB har varit begränsat och bland annat medfört att Länsstyrelsens TIB inte haft en korrekt lägesbild under delar av insatsen. Med tanke på att delar av oljehamnen fick lov att spärras av under delar av insatsen vilket i sin tur gjorde att bränsle inte kunde levereras från oljehamnen under denna tid kunde eventuellt brist på bränsle i närområdet ha inträffat. Med hänvisning till detta hade det kunnat vara bra för exempelvis Länsstyrelsens TIB att få mer information om händelsen för att kunna analysera konsekvenserna på samhällets funktionalitet ur ett mer övergripande perspektiv. Vid den aktuella händelsen kunde dock leveranserna från Preems depå återupptas relativt snabbt vilket minimerade påverkan på bränsleförsörjningen.

Det var olyckligt att Norrköpings kommuns miljökontor valde att inte samverka med övriga aktörer vid den aktuella olyckan med hänvisning till sin myndighetsroll. Detta beslut medförde att den samlade kompetensen i den grupp som ledde insatserna vid olyckan blev lägre än om miljökontoret deltagit. Av förvaltningslagen framgår att "Varje myndighet skall lämna andra myndigheter hjälp inom ramen för den egna verksamheten" (SFS 1986:223, § 6). Av specialmotiveringen till paragrafen framgår att den inte gäller enbart vid ärendehandläggning utan "i princip all verksamhet hos förvaltningsmyndigheterna" (Prop 1985/86:80, s. 61). Vidare framgår i specialmotiveringen att "bestämmelsen gäller generellt, dvs. oavsett om hjälpen i det särskilda fallet är fördelaktig för någon enskild eller inte" (ibid.) samt att "Hjälpen kan vara av många olika slag" (ibid.). Olycksutredarens bedömning är att det därmed knappast är förenligt med andemeningen i 6 § förvaltningslagen att inte lämna hjälp till en kommunal räddningstjänst som önskar stöd för att på bästa sätt minimera de oönskade negativa miljökonsekvenserna av en redan inträffad olycka med hänvisning till myndighetens tillsynsroll. Det är vidare intressant att notera att Länsstyrelsens miljöenhet inte såg tillsynsrollen som ett hinder för att lämna stöd med sin kompetens för att på så sätt bidra till att minimera miljökonsekvenserna av olyckan.



8. Åtgärdsförslag

Olycksutredaren föreslår, utifrån slutsatserna i utredningen, att RtÖG:s biträdande produktionschef tar initiativ till följande åtgärder i syfte att förbättra förmågan att hantera stora och komplexa olyckor samt olyckor med stort samverkansbehov i framtiden:

- Uppmuntra de som ingår i IC-funktionen att, precis som skedde i detta fall, ta hjälp av varandra men även att kalla in stab vid större eller mer komplexa händelser samt händelser med stort samverkansbehov.
- Genomföra regelbundna övningar avseende arbete i bakre stab samt skadepplatsstab i organisationen. Lämpliga personer att delta vid dessa övningar är alla som kan tänkas ingå i en stab exempelvis personer som ingår i RCB-, IB-, IC-, YB-funktion, operatörer, övriga chefer, övriga brandingenjörer, inspektörer, kommunikatörer och administrativ personal.
- Fortsätta genomföra gemensamma övningar tillsammans med organisationer som kan vara tänkbara att samverka med vid större olyckor exempelvis företag med stora komplicerade anläggningar. I samband med dessa övningar bör även RtÖG:s systemledning övas för att på så sätt förbättra informationsöverföringen mellan insats- och systemledningen.
- Verka för att Norrköpings kommuns miljöenhet ska bli en naturlig samverkanspartner vid olyckor med farliga ämnen.
- Informera Länsstyrelsen om behovet av att ta fram en strategi för att implementera konceptet "Samverkan Östergötland" även på lägre organisationsnivåer i de organisationer som berörs.

Vidare föreslår olycksutredaren att RtÖG:s förebyggande organisation ser över möjligheterna att utifrån gällande lagstiftning ställa ökade krav på oljehamnen avseende tillträdesskyddet till oljehamnen för att på så sätt se till att de som vistas inom oljehamnens område har erforderlig utbildning och kompetens så att de, genom sitt agerande, inte ökar risken för brand eller explosion.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**

Diarienummer
RÖG-XXX

Sidan
46 av 47

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



Räddningstjänsten
Östra Götaland

Referenser

- Brauns, M., Hjertberg, J., & Hörnqvist, A. (2015). *Insatsrapport 2015/01260*. Norrköping: Räddningstjänsten Östra Götaland.
- Danermark, B. (2005). *Samverkan - himmel eller helvete? En bok om den svåra konsten att samverka*. Malmö: Gleerups förlag.
- Försäkringsförbundet. (1998). *Modell för att utvärdera samverkan*. Stockholm: FKFs förlag.
- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2002). *Smart Choices - A practical guide to making better life decisions*. New York: First Broadway Books.
- Knutagård, H. (2003). *Introduktion till verksamhetsteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Nordström, J. (2015). *Användning av gasindikeringsinstrument i samband med bensinutsläpp i Norrköpings oljehamn*. Norrköping: Räddningstjänsten Östra Götaland.
- Norrköping vatten och avfall AB. (2015). *Storstörning bensinutsläpp i Oljehamnen 2015-04-2015 (sic!), avvikelse 2351*. Norrköping: Norrköping vatten och avfall AB.
- Prop 1985/86:80. (1986). Regeringens proposition 1985/86:80 om ny förvaltningslag. Hämtad 6 oktober 2015, från Sveriges riksdag, <http://data.riksdagen.se/fil/A19041EE-4D29-47CE-B179-283FFFC82AC5>.
- SFS 1986:223. (u.d.). Förvaltningslag. Hämtad den 6 oktober 2015, från Notisum, <http://www.notisum.se/pub/Doc.aspx?url=/rnp/sls/lag/19860223.htm>.
- Svensson, S., Cedergårdh, E., Mårtensson, O., & Winnberg, T. (2005). *Taktik, Ledning, Ledarskap*. Karlstad: Statens räddningsverk.

Intervjuer

- Magnus Eliasson, Norrköping vatten och avfall AB, 2015-08-17.
- Carl Granström, Helen Loo & Sofie Palmqvist, Länsstyrelsen Östergötland, 2015-08-31.
- Joar Hjertberg, Räddningstjänsten Östra Götaland, 2015-08-17.
- Anton Hörnqvist, Räddningstjänsten Östra Götaland, 2015-07-02.
- Linus Lavergren och Lars Hansen, LHG entreprenad AB resp. Statoil fuel & retail Sverige AB, 2015-10-21.
- Christer Nordlund, Preem, 2015-10-02.
- Anders Nygren & Håkan Jonzon, Räddningstjänsten Östra Götaland, 2015-08-31.
- Maria Rothman, Norrköping vatten och avfall AB, 2015-07-03..