Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

RAPPORT

Scenarioanalys oljeutsläpp till sjöss

En analys inom nationell risk- och förmågebedömning

Scenarioanalys oljeutsläpp till sjöss – En analys inom nationell risk- och förmågebedömning

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Enhet: Enheten för strategisk analys
Text: Ester Veibäck och Johanna Wahrenberg, FOI

Produktion: Advant

Publikationsnummer: MSB1688 – reviderad augusti 2023
Tidigare utgiven: januari 2021
ISBN: 978-91-7927-100-8

Innehåll

1. Introduktion 4
1.1 Syfte med analysen 4
1.2 Motiv till valet av typhändelse 4
1.3 Genomförande av scenarioanalys 4

2. Bakgrund oljeutsläpp 6
2.1 Typhändelsens karaktär 6
2.2 Tidigare händelser 6
2.3 Förmåga att förebygga oljeutsläpp 8
2.4 Diskussion om sannolikheten för ett omfattande oljeutsläpp till havs 8
2.5 Ansvarsförhållanden 10

3. Scenario 13
3.1 Tidpunkt och väder 13
3.2 Geografisk plats 13
3.3 Händelseförlopp 13
3.3.1 Händelseförlopp – mer om utsläppet 14
3.3.2 Scenariovariabler 15

4. Analys av scenariot 17
4.1 Händelseutveckling 17
4.1.1 De första timmarna efter olyckan 17
4.1.2 Efter några dagar upp till veckor 21
4.1.3 Längre sikt, omkring ett halvår 26
4.2 Konsekvensbedömning 27
4.2.1 Samhällets funktionalitet 27
4.2.2 Människors liv och hälsa 27
4.2.3 Ekonomiska värden och miljön 28
4.2.4 Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter 30
4.2.5 Nationell suveränitet 30
4.2.6 Sammanfattande tabell över konsekvensindikatorer 30
4.3 Osäkerhetsbedömning 31
4.4 Känslighetsanalys 32
4.4.1 Oljan fattar eld 32
4.4.2 Väder och vattenströmmar 32
4.4.3 Fartygets last 32
4.4.4 Beslut om bogsering 32

5. Diskussion och slutsatser 33

6. Referenser 34

Bilaga 1 Publikens förslag avseende scenarioarbetet 36

Bilaga 2 Deltagande organisationer vid workshop 28 januari 2020 39

Bilaga 3 Variationer över oljeutsläppet från Seatrack Web 40

1. Introduktion

Denna rapport beskriver resultatet av en scenarioanalys för ett oljeutsläpp till sjöss. Scenarioanalysen är framtagen, i första hand, som ett underlag inom ramen för arbetet med nationell risk- och förmågebedömning. Analysen kan också vara ett underlag för risk- och sårbarhetsreducerande arbete för de aktörer som skulle kunna drabbas av eller behöva hantera konsekvenserna av ett oljeutsläpp till sjöss. Analysen har genomförts av FOI på uppdrag av MSB.

1.1 Syfte med analysen

Syftet med MSB:s arbete med scenarioanalyser är att på ett strukturerat sätt, utifrån ett scenario, analysera påverkan på samhället samt sårbarheter och förmågor kopplat till den valda händelsen. Målet med föreliggande analys är dels att beskriva vilka utmaningar som krisberedskapen ställs inför vid ett omfattande utsläpp av olja vid den svenska kusten, dels att göra en bedömning av vilka konsekvenser oljeutsläppet skulle kunna ge i samhället.

1.2 Motiv till valet av typhändelse

Hoten som MSB gör scenarioanalyser för väljs med hänsyn till att de sammantaget över tid ska utgöra en så bred och varierad riskbild som möjligt. Huvudprincipen för urvalet är att hoten skulle kunna leda till en *kris i samhället* och därmed kräva hantering på nationell nivå.

Sverige har en lång kuststräcka och fartygstrafiken på Östersjön är tät. Stora geografiska områden kan drabbas samtidigt vid en större olycka, till exempel om olyckan involverar tankfartyg. Området är särskilt intressesant att göra en nationell scenarioanalys för då det finns möjlig konsekvensspridning över både läns- och landsgränser och då miljökonsekvenser hamnar i fokus.

1.3 Genomförande av scenarioanalys

Scenariot *oljeutsläpp till sjöss* och analyserade konsekvenser bygger på litteraturstudier och expertbedömningar. För att fånga in viktiga aspekter i en händelse som leder till oljeutsläpp till sjöss genomfördes en workshop tillsammans med representanter från den nationella samverkansgruppen för oljeskadeskydd (NSO) i juni 2019. Resultatet av workshopen var en uppsättning scenariovariabler som skulle komma att utgöra stommen i det föreliggande scenariot. Baserat på diskussioner under workshopen gjordes flera vägval för inriktningen av scenariot, såsom ungefärlig lokalisering, inblandade fartyg och oljetyp. Därutöver studerades tidigare inträffade händelser och övningsutvärderingar.

Scenarioarbetet och vägval presenterades vid NSO:s årliga nationella oljeskadeskyddskonferens den 13–14 november 2019, där en bredd av aktörer från branschen deltog. Under presentationen inhämtades spontana idéer från publiken till exempel avseende aspekter som skulle kunna påverka utfallet av en händelse, i syfte att samla in en bredd av vad som uppfattas som försvårande omständigheter (se bilaga 1). Ett urval av dessa kunde användas i scenarieutvecklingen.

Analysen bygger till största delen på en workshop som hölls den 28 januari 2020, och avspeglar de diskussioner och frågor som lyftes då, men även litteraturstudier. Syftet med workshopen var att diskutera hanteringen av en fartygsolycka som orsakar ett stort oljespill och vilka konsekvenser som händelsen skulle få på de nationella skyddsvärdena (människors liv och hälsa, samhällets funktionalitet, miljö och ekonomiska värden, nationell suveränitet, samt demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter). Fokus låg också på att belysa hur krisberedskapssystemet skulle utmanas. Vilka organisationer som deltog på workshopen framgår av bilaga 2. Därutöver har telefonavstämningar gjorts för att bringa klarhet i frågor som lämnades obesvarade under workshopen.

2. Bakgrund oljeutsläpp

2.1 Typhändelsens karaktär

Oljeutsläpp i havet kan ske på olika sätt, både medvetet och omedvetet. Olja kommer också ut i havet genom naturliga utsläpp från oljehaltigt sediment från bottnar. I denna analys sker utsläppet genom en olycka: en fartygskollision mellan en oljetanker och ett bulkfartyg orsakar ett stort oljeutsläpp. Kunskapen om hur oljeutsläpp sker och dess påverkan på miljö och djurliv är relativt god. Det finns till exempel statistik över olyckor i Östersjön och forskning om miljökonsekvenser av olja.

På senare år har hårdare reglering införts för att minska luftföroreningar och sjöfartens miljöpåverkan. Det ställs t.ex. krav på successivt ökande andel förnyelsebart bränsle samt låg svavelhalt. De nya och mer miljövänliga bränslena har visat sig skilja sig åt från tidigare vanligt förekommande fartygsbränsletyper. Bland annat genom att de har andra fysikaliska egenskaper som kan försvåra bekämpning till sjöss, ett annat utseende som försvårar detektering och analys vid flygövervakning, samt att vissa (s.k. lågsvavliga hybridoljor) kan vara mer toxiska och ge långtgående effekter på miljön. Det råder fortfarande omfattande kunskapsbrist kring de nya bränslena och deras påverkan på miljön vid utsläpp.

Erfarenheter av att ta upp hybridolja från vattnet pekar också på nya utmaningar då den inte beter sig som vanliga bunkeroljor.

2.2 Tidigare händelser

Oljeutsläpp till sjöss har hänt ett flertal gånger både internationellt och nationellt. Nedan listas några av dessa som har inträffat i Östersjön och utomlands.

Storbritannien, 1967 (Torrey Canyon)

Torrey Canyon var den första supertankern som byggdes, och även den första som förliste. Fartyget gick på grund och 117 000 ton råolja läckte ut i havet längs kusten utanför Cornwall. De kemikalier som användes vid oljesaneringen visade sig efteråt ha orsakat nästan lika stora miljöskador som oljan.[1]

Trinidad och Tobago, 1979

En grekisk oljetanker kolliderade med ett annat fartyg under en tropisk storm utanför Trinidad och Tobago. Detta resulterade i ett oljeutsläpp på 287 000 ton råolja.

1. The Guardian (2017-03-18) Torrey Canyon disaster – the UK's worstever oil spill 50 years on https://www.theguardian.com/environment/2017/mar/18/torrey-canyon-disaster-uk-worst-ever-oil-spill-50tha-anniversary (hämtat 2020-10-06)

Klaipeda, 1981

Ett tankfartyg läckte 16 000 ton olja och förorsakade det hittills största oljeutsläppet i Östersjön.

Alaska, USA, 1989 (Exxon Valdez)

En oljetanker grundstötte och 41 000 kubikmeter råolja läckte ut. Saneringen pågick under flera år men endast en liten del av oljan kunde fångas upp. Hetvatten och ånga användes för att spola rent vilket anses ha gjort mer skada i den arktiska miljön än själva oljan.

Italien, 1991

En oljetanker lastad med 144 000 ton råolja exploderade, fattade eld och sjönk utanför Genua. I olyckan dog fem besättningsmän och 50 000 ton råolja läckte ut i havet och förorenade både den italienska och den franska kusten.

Västra Europa, 2002 (Prestige)

Oljeutsläppet från tankfartyget Prestige ses ofta som en av Europas värsta miljökatastrofer i modern tid. Utsläppet av tjockolja beräknas vara 63 000 ton och har haft svåra konsekvenser för drabbade kustmiljöer och samhällen.

Erfarenheterna ledde till globala säkerhetshöjande åtgärder, till exempel krav på dubbla skrov och säkra platser (Ports of Refuge).[2]

Skåne, 2003 (Fu Shan Hai)

En fartygskollision mellan två fartyg utanför den skånska sydkusten norr om Bornholm. Olyckan resulterade i ett av Sveriges största oljeutsläpp och omfattande insatser både till sjöss och på stränderna.[3]

Tjörn, 2011

Ett oljeutsläpp som främst drabbade Tjörns kommun på den svenska västkusten till följd av en fartygskollision utanför Jyllands nordvästkust. Totalt togs 623 ton olja upp av Tjörns kommun. Oljan spolades in och ut från land under en lång period vilket ledde till en ovanligt lång räddningstjänstfas (ca 1,5 månad).

Saneringen avslutades 2013, två år efter att olyckan skedde.[4]

Västervik, 2018 (Massakar highway)

Ett biltransportfartyg grundstötte utanför Västervik och fick flera strukturella skador vilket medförde att cirka 50 ton tjockolja och en mindre mängd hydraulolja läckte ut. En del av oljan var en lågsvavlig hybridolja vilken är svår att ta upp från vattnet med sedvanlig utrustning för oljeupptagning.[5]

---

2. https://www.itopf.org/in-action/case-studies/prestige-spain-france-2002/ (hämtad 2020-10-06)
3. https://www.kustbevakningen.se/hallbar-havsmiljo/miljoraddning/olja/operation-fu-shan-hai/ (hämtad 2020-10-06)
4. MSB och HaV (2014)
5. Statens haverikommission (2019)

2.3 Förmåga att förebygga oljeutsläpp

För att fartygsolyckan och oljeutsläppet i scenariot skulle kunna inträffa så har vissa antaganden gjorts om att arbetet med att *förebygga* eller *förhindra* olyckan i gjorts.

Förebyggande insatser genomförs exempelvis inom ramen för Sjöfartsverkets uppdrag att hålla säkra och farbara sjövägar. Vidare sätter Transportstyrelsen sätter upp regler för åtgärder av fartygsägare och redare. I Öresund sker kontinuerlig övervakning av trafiken genom ett samarbete mellan svenska och danska myndigheter. VTI Sound kan reagera på oförväntade händelseutvecklingar och anropa fartyg och enheter i sundet.

Internationella säkerhetskrav har under många år successivt höjt säkerheten, särskilt avseende oljetankers. Det finns idag omfattande bestämmelser om exempelvis säkerhetsutrustning ombord, krav på dubbla skrov och sektionering av lasten.

Det internationella samarbetet inom Helsingforskonventionen (HELCOM6[6]) har stor betydelse för utvecklingen av säkerheten kopplat till sjöfart och bekämpning av olje- och kemikalieutsläpp i Östersjöområdet. HELCOM:s arbete syftar till att förebygga föroreningar från sjöfarten, både i samband med vanlig fartygstrafik och i samband med olyckor. Till exempel rör arbetet att se till så att antagna regler tas i bruk på ett effektivt sätt, att främja åtgärder som syftar till att begränsa föroreningar från havsbaserade källor och att främja att internationella regler antas.[7]

Bekämpning av oljeutsläpp till sjöss övas regelbundet. HELCOM genomför årligen miljöskyddsövningar, BALEX-serien, där värdskapet för övningen roterar mellan medlemsländerna i Östersjöregionen. Ett exempel var BALEX DELTA 2018 där oljeutsläpp simulerades utanför Karlskrona med hjälp av att sprida ut popcorn i vattnet och samverkan mellan 18 fartyg från åtta länder övades.[8]

Det finns flera internationella avtal för sjöfartssäkerhet, bland andra Köpenhamnsavtalet inom vilket de nordiska länderna förbinder sig att samverka med varandra för att skydda havsmiljön när den är hotad, oavsett vilket av länderna som hotet berör, och Bonnavtalet som är ett samarbetsavtal mellan flera länder och som berör området Engelska kanalen och Nordsjöområdet.[9]

2.4 Diskussion om sannolikheten för ett omfattande oljeutsläpp till havs

Ett scenario utgör inte en prediktion av verkligheten, utan används för att sätta en händelse i ett sammanhang och göra det enklare att relatera till för analys och konsekvensbedömning. Genom att beskriva ett specifikt händelseförlopp på en specifik plats blir det möjligt att diskutera konsekvenser och handlingsalternativ för händelsen. Resonemanget om sannolikhet för ett omfattande oljeutsläpp nedan avser olyckor som kan leda till stora oljeutsläpp i Öresundsområdet, inte för det specifika scenariot.

6. Helsingforskonventionen är en regional miljökonvention för Östersjöområdet, inklusive Kattegatt. Konventionen gäller för hela avrinningsområdet. Parter är Danmark, Estland, Finland, Lettland, Litauen, Polen, Sverige, Tyskland, Ryska Federationen och EU. (Källa www.helcom.fi)

7. www.helcom.fi

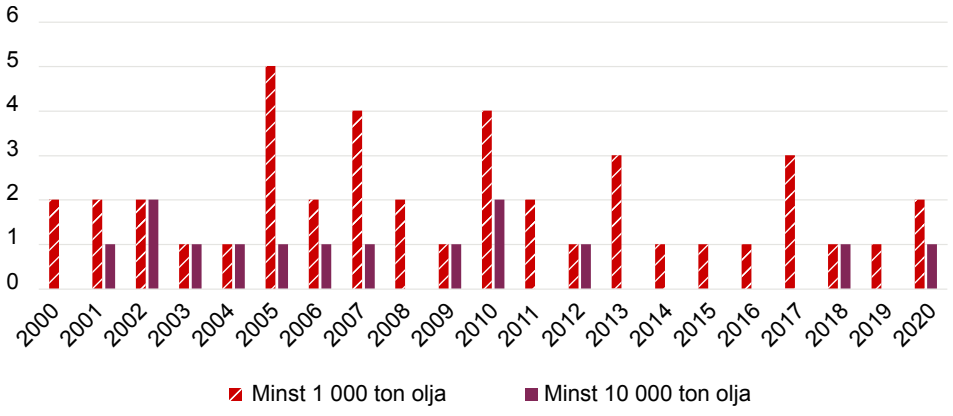
8. https://balexdelta2018.helcom.fi/ (hämtat 2020-10-06)

9. https://www.kustbevakningen.se/granslos-samverkan/internationellt/bonnavtalet/ och https://www.kustbevakningen.se/granslos-samverkan/internationellt/kopenhamnsavtalet/ (hämtade 2020-10-06)

I hela Östersjöområdet sker det omkring 120–150 olyckor årligen, varav drygt hälften leder till någon form av förorening i havet. En stor del av olyckorna sker i, eller i närheten av, hamnarna men omkring 40 procent sker ute på öppet hav.[10] Öresund är ett område som är starkt trafikerat samtidigt som det har begränsningar på farleden bland annat på grund av att det är grunt. Det passerar omkring 30 000 fartyg årligen och är ett av världens mest tätt trafikerade passager. Varje år sker det flera lättare incidenter och ”nästanhändelser”, som har kunnat undvikas genom en strikt övervakning över området av Sound VTS. Det finns gott om exempel på fartyg som varit långt ur kurs, av alla möjliga anledningar, till exempel blackout och problem med roder.[11] De senaste åren har också flera exempel på vårdslöshet och mänskliga misstag uppmärksammats, till exempel där sjöfylleri och sovande besättningar lett till incidenter eller olyckor. Ett sådant exempel är olyckan utanför Västervik där oljefartyget Makassar Highway grundstötte och läckte ut olja.[12]

Att det sker många småincidenter kan vara en indikation på att det även finns risk för större olyckor, även om sambanden inte är så enkla. För att utsläpp i storleksordningen med det i scenariot (10 000 ton) krävs att en oljetanker är inblandad, vilket sker mer sällan än olyckor med andra slags fraktfartyg. Globalt inträffar olyckor med minst 1 000 ton olja åtminstone en gång per år, vissa år upp till fem olyckor. Olyckor med 10 000 ton olja eller mer har skett 14 gånger de senaste 20 åren, se diagrammet i figur 1 nedan. Om sannolikheten för olyckor med stora oljeutsläpp skulle vara jämnt fördelad över olika delar av världen skulle vi bedöma sannolikheten för att ett utsläpp skulle ske även i vårt närområde som hög (1 gång på 10 år). Dock spelar många aspekter in, till exempel att trafiktäthet, hur farvattnen regleras, storleken på fartygen osv. BRISK-projektet[13] gjorde beräkningar 2011 och bedömde att exceptionellt stora utsläpp (5 000 ton och mer) kommer att inträffa i Östersjöområdet en gång under 26 år, och mindre utsläpp (300–5 000 ton) en gång på fyra år[14]. Utifrån statistiken och resonemangen kan vi inte fastställa en exakt sannolikhet, men den tyder på att det inte går att utesluta att oljeolyckor med omfattande utsläpp också kan ske på svenskt vatten.

Figur 1. Antal olyckor globalt sett med stort oljespill, de senaste 20 åren. Källa: Statistik från https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_oil_spills (hämtad juli 2020)



10. HELCOM (2018)
11. Smith (2019)
12. Statens haverikommission (2019)
13. Sub-regional risk of oil spill and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK)
14. SBOIL (2019) med vidare hänvisning till BRISK (2011)

I scenariot har ett par antaganden gjorts som kan sägas sänka sannolikheten för att en olycka kan inträffa på *just detta sätt*. Det handlar dels om att råoljetankerns kurs är längre norrut än planerad rutt, dels om att bulkfartygets brygga är obemannad som följd av plötsligt sjukdomsfall hos personalen. Utöver detta har antaganden om väderförhållanden och vattenströmmar gjorts, vilka dock ligger i linje med vad som är normalt för årstiden i scenariot. Vidare görs antaganden om att de inledande åtgärderna, till exempel insatser från VTS Sound för att förhindra olyckan, inte är framgångsrika.

2.5 Ansvarsförhållanden

När utsläpp av olja eller andra skadliga ämnen har skett till sjöss faller det inom lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och betraktas som miljöräddning till sjöss. Därmed är Kustbevakningen ansvarig för hanteringen av händelsen.[15] Om eller när oljan når land blir det kommunens angelägenhet att ta hand om denna. Enligt miljöbalken (1998:808) är det den som bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som har bidragit till en föroreningsskada eller allvarlig miljöskada (verksamhetsutövaren) som är ansvarig för avhjälpande insatser.[16] Verksamhetsutövaren är i normalfallet det rederi som kan hållas ansvarigt för oljepåslaget, men det kan krävas en flera år lång juridisk process för att fastställa vem som är ansvarig, och i vissa fall är det inte ens möjligt. Därmed har det blivit en allmänt vedertagen praxis att kommunen tar ansvar för att sanera drabbad kust, samt att kommun och Kustbevakningen båda ansvarar för insatser i kustnära områden och på grunt vatten.[17]

Det är emellertid en stor mängd aktörer som är berörda av oljeutsläpp, antingen direkt vid hanteringen, eller som kunskapsstöd och i arbetet med att förebygga att oljeutsläpp inträffar. Listan nedan syftar till att ge en övergripande beskrivning av nyckelaktörers roller och ansvar kopplat till ett oljeutsläpp till sjöss.

Rederi

Enligt miljöbalken (1998:808) är det den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som har bidragit till en föroreningsskada eller allvarlig miljöskada (verksamhetsutövaren) som är ansvarig för det avhjälpande som skall ske enligt bestämmelser i samma balk.[18]

Kommun

Staten eller kommunen har vid olyckor och överhängande fara för olyckor ansvar för räddningsinsatser för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön, enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) 1 kap. 2 §.

Respektive kommun ansvarar enligt 3 kap. 7 § LSO för räddningstjänst inom kommunernas områden. En kommuns räddningstjänst, eller flera kommuners gemensamma räddningstjänstförbund, har således ansvaret för räddningstjänst i de insjöar och vattenområden som inte omfattas av statlig räddningstjänst samt

15. Förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor 4 kap. 12 §; Förordning (2019:84) med instruktion för Kustbevakningen 4 §

16. Miljöbalken (1998:808) 10 kap. 2 §

17. MSB och HaV (2014)

18. Miljöbalken (1998:808) 10 kap. 2 §

längs kustlinjen och i hamnar. Vattenområden som den kommunala räddningstjänsten ansvarar för anges normalt i räddningstjänsten handlingsprogram.

Det är viktigt att snabbt komma igång med saneringen för att begränsa konsekvenserna och om möjligt hindra oljan att nå de mest känsliga områdena. Lokala miljökontor har en nyckelroll vad gäller inriktning och prioritering av områden att sanera, utifrån den kunskap som finns om skyddsvärda områden.

Ytterligare en viktig uppgift för kommunen är att sköta dokumentation och administration för att i efterhand kunna söka ersättning från staten för saneringsarbetet.

Kustbevakningen

Kustbevakningen (KBV) ansvarar för miljöräddningstjänst till sjöss[19]. Det innebär att KBV har resurser såsom övervakningsflyg, miljöskyddsfartyg, materiel som länsor, borstar, pumpar och skopor för att ta upp olja ur vattnet. KBV kan läktra olja från det läckande fartyget till eget fartyg samt bogsera nödställda fartyg.

KBV genomför flygspaning och bevakning för bedömning av utsläpp av olja, tar prover för att ta reda på vilken slags olja det handlar om, gör snabba och enkla oljedriftprognoser.

KBV är kontaktpunkt för internationell assistans till sjöss.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har geografiskt områdesansvar på regional nivå och ska vid en krissituation kunna upprätta en ledningsfunktion för samordning och information, kunna verka för gemensam inriktning, kunna ansvara för regional lägesbild, kunna vara en sammanhållande funktion mellan lokala aktörer och, efter beslut av regeringen, kunna prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som ställs till förfogande.[20]

Länsstyrelsen kan ge råd och stöd om exempelvis djurskydd, fiske, naturvård och farligt avfall.

Länsstyrelsen ger tillsynsvägledning till kommunerna enligt Miljöbalken.

MSB

MSB kan bistå med förstärkningsresurser som kan rekvireras av räddningsledare[21.] Särskilt intressant i detta scenario är Förstärkningsresurs för Samverkan och Ledning (FSOL) och Oljeutsläpp (inkl. materiel för både räddningstjänst och sanering, samt utbildning). MSB är också kontaktpunkt för det internationella stödet på land.

MSB sammanställer nationell lägesbild att delge regeringen och andra aktörer, samt driver kommunikationssamverkan. MSB kan även stödja drabbade aktörer med personal och materiel från förstärkningsresurs för oljeskydd och för samverkan och ledning.

19. Enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor

20. Förordning (2017:870) om länsstyrelsens krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap

21. https://www.msb.se/sv/amnesomraden/msbs-arbete-vid-olyckor-kriser-och-krig/forstarkningsresurser/ (hämtad juli 2020)

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket ska tillhandahålla en effektiv och behovsanpassad sjö- och flygräddningstjänst[22]. Myndigheten ansvarar för nationella sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) och för efterforskning och räddning av människor.

Transportstyrelsen

Transportstyrelsen ansvarar för förebyggande åtgärder avseende oljeutsläpp från fartyg och olyckor till sjöss.

Beslutar om ett fartygs hanteringsplan i samverkan med Kustbevakningen.

Havs- och vattenmyndigheten

Havs- och vattenmyndigheten kan bistå med bedömningar av hur ett oljeutsläpp till havs kan påverka miljön.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket ansvarar för nationell samordning och prioritering när det gäller allvarliga miljöskador.

Delar tillstånd till organisationer för omhändertagande av oljeskadat vilt.

SMHI

SMHI ansvarar för att tillgodose samhällets behov av väderprognoser.

Myndigheten bistår också Kustbevakningen med avancerade oljedriftprognoser samt tillhandahåller verktyget Seatrack Web.

Katastrofhjälp Fåglar och vilt

En rikstäckande ideell förening som kan bistå med hanteringen av oljeskadade fåglar och vilt. De har förmåga att t.ex. förebygga/förhindra att djur oljekontamineras, fånga in skadade djur, avliva/rehabilitera och omhänderta döda djur. Det finns även andra motsvarande frivilligorganisationer. Lokala variationer förekommer.

Sjöräddningssällskapet

En ideell förening som kan larmas ut av räddningsledare från kommunal räddningstjänst eller Kustbevakning för att stödja med undsättning eller marin miljöräddning.

Statens haverikommission

Utreder allvarliga olyckor i efterhand.

22. Enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor

3. Scenario

3.1 Tidpunkt och väder

Fartygsolyckan inträffar under natten en helg i början på maj. Större delen av mars och inledningen av april har i år varit en mild period, som avlösts av kyligare väder i mitten av april. Därefter har värmen stigit och träden har kommit igång att grönska i hela Skåne och längs kusterna. Vädret denna helg är normalt för årstiden, ett fåtal plusgrader på nätterna och upp till femton på dagarna.

Havstemperaturen är kring 8°C. Det är nästan stiltje under natten medan det på morgonen börja blåsa en frisk till styv bris (6–10 m/s).

3.2 Geografisk plats

Olyckan inträffar utanför Skånes kust söder om Falsterbo, söder om Öresundsområdet. Området är hårt trafikerat[23] alla tider på dygnet av olika typer av fraktfartyg, passagerarfartyg och även fritidsbåtar. Under 2018 passerade 31 000 fartyg genom Öresund.[24] Eftersom Öresund är relativt grunt begränsar det vilka fartyg som kan passera igenom.

Skånska kusten har också ett rikt djurliv, inte minst fågelliv och sällsynta grodarter. Området kring Skanör-Falsterbo är ett naturreservat dit där många fåglar mellanlandar under sin flytt norrut.

3.3 Händelseförlopp

Det är Kristi himmelfärdshelg och en vacker vårmorgon i början av maj. Många småbåtsägare är ute på årets första längre färd och kan njuta av våren som ännu inte gått över till sommar. När solen går upp glittrar dock inte böljorna som de brukar i farleden mellan Skåne och Danmark. Vid Falsterbo fågelstation har man detta år vid halvtid den 30 april ringmärkt drygt 3000 fåglar, vilket är en mycket hög siffra sett till de senaste 40 åren. I maj har man även börjat räkna antal fågelpar som häckar längs Landgrens holme.

Oljefartyget Princess Star har under natten rört sig söderut utanför Gotlands kust och passerat Bornholm. Under småtimmarna har fartyget av okänd anledning en mer nordlig kurs, och det närmar sig farvattnet just söder om skånska sydkusten. Samtidigt stävar bulkfartyget Pharaoh II norrut längs

23. Östersjön och Västerhavet inklusive Öresund och Bälten tillhör de mest trafikerade havsområdena i världen. MSB (2016)

24. Baserat på AIS-data. Forsman (2019)

danska kusten i riktning mot Öresund i god fart. Kaptenen på Pharaoh II har lämnat bryggan för sin nattvila och det är styrman som har tagit över befälet under natten. Dock är det något som inte står rätt till. Styrman känner ett mystiskt tryck över bröstet och att han inte riktigt får luft. Känslan brukar lätta av att andas kall luft så han lämnar bryggan för vad han tänker ska vara några minuter – tillräckligt för att hinna ta en rök. Men ute på däck övermannas styrmannen av ett hugg mot bröstet och han tappar balansen, faller olyckligt och förlorar medvetandet när han slår huvudet mot relingen.

Vid Sound VTS misstänker man att det är något som inte står rätt till då Pharaoh II går med stadig kurs, på rak kollissionskurs mot oljefartyget Princess Star. Man anropar Pharaoh II upprepade gånger, men får inget svar. Nu handlar det om minuter, att skicka ut egna båtar till platsen för att förhindra olyckan hinns inte med. Istället anropas Princess Star och övriga fartyg i närheten. På Princess Star har kaptenen småslumrat i vårsolens första strålar men blir med ens klarvaken av anropet. Hon inser med ens situationens allvar och slår full gir samtidigt som hon varnar hela fartygets besättning. Men det är för sent för att förhindra olyckan.

Utan att sakta ner på farten ränner Pharaoh II med stäven mot Princess Star som tar illa på babord sida. Kollisionen är så pass hård att viss del av Princess Stars last flyttas och bildar en obalans på fartyget som får lätt slagsida. Vad värre är att det har gått hål genom dubbelskrovet på Princess Star och en av fartygets större tankar.

All personal (8 personer) på Pharaoh II har väckts av den kraftiga stöten och kaptenen har skyndat sig upp på bryggan. Han blir bestört av att styrman saknas men börjar med att försöka få kontroll på läget. Stämningen bland personalen uppjagad. Någon finner styrmannen livlös utanför bryggan och det chockar vissa. Personalen har också uppenbart svårt med kommunikationen mellan varandra då flera har olika bakgrund och det var länge sedan någon av dem deltagit i någon haveriövning.

På Princess Star inser man direkt att läget är mycket allvarligt. Stanken av olja är outhärdlig och det är uppenbart att fartyget läcker kraftigt. Kaptenen fattar beslut om att alla ska lämna fartyget och man lyckas få i ett par räddningsbåtar och sig själva i vattnet.

Vid Sound VTS har man kunnat följa utvecklingen och slagit larm. Både svenska och danska Kustbevakningen är på väg mot platsen.

3.3.1 Händelseförlopp – mer om utsläppet

På några tiotals minuter har 5 000 ton råolja runnit ut och sprids snabbt med ytvattenströmmen. Svenska Kustbevakningen kan med övervaktningsflyg mäta upp läckaget. Oljan fortsätter att strömma ut ur fartyget under förmiddagen och trots att vinden är måttlig drar strömmande vatten från Östersjön mot Öresund så att oljan snabbt sprids norrut och upp mot skånska kusten.

Efter ytterligare några timmar går det att konstatera att hela fartyget kommer att sjunka. Läckaget pågår alltjämt och ytterligare 2 000 ton råolja har runnit ut.

Efter tre dagar har totalt 10 000 ton tjockolja hamnat i Östersjön, plus cirka 3 000 ton bunkerolja som är en lågsvavlig hybridolja. Från Pharaoh II har 2 000 ton dieselolja hamnat i vattnet. Princess Star har sjunkit, men fortsätter att läcka råolja under nästan en hel månad, dock i långsammare takt.

Figur 2. Oljans spridning efter 3 dygn, 10 000 ton (light-medium crude). Seatrack Web

3.3.2 Scenariovariabler

Scenariovariabler – typ	Scenariovariabler	Beskrivning
Geografi	Plats på kartan	Söder om Skåne
	Terrängtyp	Hav
	Befolkningstäthet	Tättrafikerat av olika typer av fartyg.
	Storlek på berört område	Drabbad kuststräcka på omkring 10–15 mil. Stort område till havs, både svenskt och danskt samt internationellt vatten. Det största påslaget på land sker på svensk kust, men även visst påslag på danska kusten.
Väder	Temp, nederbörd, vind	10–15 plusgrader i luften, 8 i vattnet. Frisk-styv bris: 5,5–10,7 m/s. (Måttlig-frisk vind på land).
Tid	Årstid	Vår, början av maj.
	Veckodag, högtid	Kristi himmelfärdshelg.
	Tid på dygnet	Kl 4.00 på morgonen.
	Förvarningstid (ingen – månader)	Sound VTS misstänker att det inte står rätt till ca 20 minuter innan olyckan.
	Händelsens förväntade längd	Fartyget sjunker inom loppet av ca 24 timmar. Olja fortsätter att läcka ut under en månad Räddningsinsatserna pågår under ett veckor. Saneringsinsats under omkring ett till två år med paus under de kalla månaderna. Vissa strandområden är avstängda under 4–12 månader.

Scenariovariabler – typ	Scenariovariabler	Beskrivning
Direkta omedelbara konsekvenser	Samhällets funktionalitet	Sjöfarten i Öresund behöver begränsas under den första veckan. Hamnar i drabbat område måste stängas.
	Människors liv och hälsa	Fartygspersonal i omedelbar fara under evakuering. Räddningspersonal i fara pga brandrisk och giftiga gaser. Saneringspersonal utsätts för hälsorisker både i luftvägar och genom hudkontakt.
	Ekonomi och miljö	Marina ekosystem påverkas allvarligt, i synnerhet kustnära. Naturreservat, fågelskyddsområden, turism och friluftsliv drabbas.
	Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter	Inga omedelbara konsekvenser.
	Nationell suveränitet	Inga omedelbara konsekvenser.

4. Analys av scenariot

Detta kapitel innehåller en analys av scenariot, genom att först gå igenom hur händelsen hanteras och vilka utmaningar som uppstår under hanteringen. Därefter sammanfattas konsekvenser av olyckan per skyddsvärde.

4.1 Händelseutveckling

4.1.1 De första timmarna efter olyckan

Hanteringen till sjöss

Sjöfartsverket ansvarar bland annat för sjö- och flygräddningstjänst längs kusten och för trafikinformation och service till sjötrafiken i hårt trafikerade eller miljökänsliga områden. Trafikinformationen hanteras via så kallade VTS-centraler (Vessel Traffic Service) på olika platser i landet[25]. Sound VTS som ansvarar för Öresundsområdet är ett samarbete mellan svenska Sjöfartsverket och den danska motsvarigheten Søfartsstyrelsen. Redan innan olyckan i scenariot inträffar har Sound VTS kunnat notera onormal kurs på bulkfartyget Pharaoh II genom sin övervakning och agerar på detta. VTS försöker få kontakt med det aktuella fartyget, men detta misslyckas i det föreliggande scenariot då bryggan tillfälligt är obemannad. Istället försöker VTS ta kontakt med andra närliggande fartyg samt Princess Star som är på väg att bli påseglade. Det står snart klart att en olycka inte kommer att kunna undvikas och VTS larmar ut Sjöfartsverkets egna resurser, den helikopter som finns tillgänglig och närmast, antingen från Kristianstad eller Kastrup. VTS kontaktar även Kustbevakningens patrullerande fartyg. När det står klart att det handlar om en olycka med oljeutsläpp varnar VTS även den övriga trafiken direkt och stänger trafiken i det berörda området för att inte fartyg kontamineras. Sjöfartsverket ansvarar även för att leda om sjötrafiken till andra rutter.

Kustbevakningen ansvarar för miljöräddningstjänst till sjöss[26] och har i uppdrag att övervaka oljeutsläpp och plocka upp olja som hamnar i havet. Kustbevakningens miljöskyddsenheter har sin hemmabas i Karlskrona och Malmö, men är ofta ute och patrullerar i sundet vilket gör att tiden det tar att komma till en olycksplats är beroende av var enheter för tillfället befinner sig, samt var olyckan inträffar. När Kustbevakningen får larmet startar ledningscentralen en operation (eller ett ärende) för att kunna agera enligt Lagen om skydd mot olyckor (LSO).

25. http://www.sjofartsverket.se/Snabblankar/Kontakta-oss/VTS-kontakt/ VTS-centralerna finns i Södertälje, Malmö, Göteborg och Marstrand. Det finns tio VTS-områden som sköts från de fyra centralerna (Luleå, Öregrund, Stockholm, Landsort, Mälaren, Oxelösund, Malmö/SOUNDREP, Göteborg, Marstrand och Lysekil)

26. Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor 1 kap. 2 § och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor

Kustbevakningen blir räddningsledare till sjöss. Eftersom det är ljust även tidigt på morgonen när olyckan inträffar kan Kustbevakningen omgående skicka flyg till platsen – antingen eget eller med stöd från Danmark[27], beroende på vad som finns tillgängligt. Det finns alltid enheter i beredskap, även flyg, trots att det är helg. Ett flygplan kan vara snabbt på plats för att kontrollera olyckan och utsläppet. Det är dock beroende av om planet nyligen har använts på ett ärende, då krävs viss vilo- och återställningstid innan det kan användas igen. Om Kustbevakningens enheter inte befinner sig i närheten tar det omkring 6–7 timmar att komma till olycksplatsen från Karlskrona.

I föreliggande analys antas att Kustbevakningens övervakningsflyg är tillgängligt och är på plats inom en timme efter olyckan. Via övervakningsflygningen bedömer Kustbevakningen storleken på oljeutsläppet genom att granska utbredning och färg på oljan som hamnat i vattnet[28]. Kustbevakningen kan tidigt konstatera att det rör sig om ett stort utsläpp och att stora resurser kommer att behövas för att omhänderta det. Resurser kommer att behöva prioriteras för att ha en chans att räcka till och det kommer att behövas internationell assistans för insatserna.

Svenska sjöräddningssällskapet (SSRS) är en frivilligorganisation som utför livräddning och undsättning vid sjöolyckor. SSRS har enheter mycket snabbt på plats. Inom ca tjugo minuter är två båtar på plats och hjälper fartygsbesättningen undan händelsen. Då stora mängder olja redan har runnit ut i vattnet föreligger risk att gaserna som bildas ska antändas. Gasmolnet som bildas vid platsen är lättantändligt om gaserna blandas med syre. Det är osäkert om de frivilliga från SSRS är medvetna om hur stora personliga risker de tar för att hjälpa till vid denna händelse. I denna analys antas att gasmolnet inte antänds och att fartygens personal klarar sig från platsen genom att kliva i egna livräddningsbåtar och med stöd från SSRS. Kustbevakningens och Sjöfartsverkets personal är utbildad för att kunna hantera olja och de undviker att flyga för nära med helikopter eller att gå in i oljan med fartygen. Dock finns antagligen ett relativt stort mått av risktagande även bland dessa när det gäller att rädda liv.

Genom flygmätningarna av oljeutsläppet och simuleringar i SMHI:s verktyg Seatrack Web (STW) kan Kustbevakningen tidigt bilda sig en uppfattning om vart oljan kommer att förflytta sig under rådande väder. Den vanligaste riktningen på strömmarna i Öresund är från Östersjön och ut mot Kattegatt, men exakt hur oljan förflyttas är svårt att förutsäga och påverkas också av vindförhållanden och lokala strömmar. På grund av den bris och sjögång som föreligger kommer de länsar som kan läggas ut att skydda dåligt, eftersom oljan då kan komma under länsarna. Vinden är så pass stark och med viss sjögång att länsorna inte kommer att fungera optimalt. Dessutom kommer de 500 meter läns som Kustbevakningen har tillgängligt inte att räcka särskilt långt vid detta omfattande oljeutsläpp. Redan från början misstänker Kustbevakningen att det kommer att bli svårt att omhänderta oljan till sjöss och simuleringarna visar på att oljan kommer att förflyttas norrut och mot den skånska kusten. Bedömningen är att en stor del av oljan kommer att slå på land.

Transportstyrelsen har i uppdrag att reglera och kontrollera infrastrukturen i svenska farvatten med hänsyn till säkerhet, tillgänglighet, miljö och hälsa.

---

27. Innan officiell förfrågan till grannländer går ut kontrollerar Kustbevakningen via telefon att det finns möjlighet att besvara förfrågan.

28. Färgskalan som används för uppskattning av ett oljeutsläpps storlek gäller vanliga bunkeroljor men inte hybridoljor eftersom de beter sig på annat sätt.

Transportstyrelsen godkänner bärgningsplan efter beslut om bärgning och ser över till vilken hamn fartyget ska tas till. Det finns förutbestämda så kallade skyddade platser (Port of Refuge, PoR) till vilka fartyg som är i behov av assistans kan tas för att minimera risken för värre skador på fartyg och miljö. Transportstyrelsens tjänsteman i beredskap (TiB) larmas av SOS Alarm. Samverkan inleds tidigt med Kustbevakningen och frågan om att bogsera vraket till en nödhamn lyfts redan i inledningen av händelsen. Dock skapar mängden olja problem för andra fartyg att gå nära om oljan flyter i tjocka skikt.

Hanteringen på land

SOS Alarm AB har enligt alarmeringsavtalet med staten i uppdrag att driva SOS-centraler och nödnumret 112 i hela landet. SOS Alarm erbjuder även samtliga kommuner, regioner och statliga räddningsorgan att träffa avtal för anslutning av alarmeringstjänster[29]. SOS Alarm sköter också bland annat omvärldsbevakning åt olika aktörer inom krisberedskapen. Då larmet om fartygsolycka med oljespill inkommer till SOS Alarm går det omedelbart vidare till berörda aktörer enligt förutbestämda larmlistor.

Respektive kommun ansvarar för räddningstjänst inom kommunernas områden.[30] Det innebär att kommunen (eller ett kommunförbund) även ansvarar för de vattenområden som inte omfattas av statlig räddningstjänst[31] och längs kustlinjen och i hamnar som inte är privata[32]. Räddningstjänsterna längs Skånes kust får larm direkt via SOS Alarm och upprättar samband med andra räddningstjänster, Kustbevakningen och länsstyrelsen. Inledningsvis kommer antagligen händelsen att tolkas som en livräddningsinsats innan det står klart vilka mängder olja det handlar om och att besättningen har evakuerats. Räddningstjänsten kommer att samverka med sjöräddningsinsatsen och stödja räddningsinsatsen till sjöss. Om det finns egna båtar kan dessa skickas ut. Det är dock osäkert huruvida avtal avseende tillgång till båtar finns på plats och kan behöva upprättas. Räddningstjänsten kan rekvirera fartyg från andra organisationer. Om det krävs livräddande insatser kan det fördröja miljöräddningen. En räddningstjänststab kommer att vara upprättad i någon av de tre större ledningsplatserna i länet och Länsstyrelsen ingår där med en samverkansperson.

Kustbevakningen informerar också till länsstyrelsens tjänsteman i beredskap (TiB) tidigt på morgonen. Länsstyrelsen har ansvar för att underlätta samverkan i regionen vid regionala händelser. Länsstyrelsen startar upp sin krisledningsorganisation och tar kontakt med Regional Räddningschef i beredskap (RRC) som är ingången till samtliga räddningstjänster i Skåne. Länsstyrelsen kontaktar även TiB för Malmö stad samt MSB:s TiB. RRC har mandat att disponera samtliga resurser i Skåne. Initialt kommer antagligen räddningstjänsterna i Trelleborg/Vellinge, Sydöstra Skånes räddningstjänstförbund och Räddningstjänsten Syd att engageras innan det står klart vilken omfattning olyckan har och hur oljan kommer att sprida sig. Andra räddningstjänster längs kusten informeras också om händelsen så att de hinner göra förberedelser om oljan rör sig till deras områden. När det blir tydligt hur stort resursbehovet kommer

29. www.msb.se/sv/om-msb/vart-uppdrag/msbs-tillsynsverksamhet/sos-alarm/ (hämtad juli 2020)

30. Lagen (2003:789) om skydd mot olyckor 3 kap. 7 §

31. Havet samt de större insjöarna.

32. Privata hamnar måste ha egen beredskap.

att bli kommer resurser efterfrågas från hela Skåne.
Från att det står klart att det rör sig om ett större oljeutsläpp kommer Länsstyrelsen att hantera händelsen som en så kallad regional händelse. Länsstyrelsens krisledningsgrupp formeras under förmiddagen. Läget inventeras inledningsvis och planer görs upp för ett långvarigt stabsarbete. Även Region Skåne kommer att gå upp i beredskap tidigt då de antar att det kommer att uppstå ett behov av att föra skadade till sjukhus. Miljöavdelningens naturskyddsexperter kallas in och kontakt tas även med kommunernas miljöavdelningar. Eftersom det är Kristi himmelfärdshelg kommer det att dröja till nästkommande vardag innan miljöexperterna är i tjänst.

Länsstyrelsen tar redan under olycksdagen kontakt med före detta Oljejouren[33] som erbjuder expertstöd vid oljeolyckor. Oljejouren utgjordes av experter på oljebekämpning och sanering och miljökonsekvenser som fortfarande finns vid ett par av Sveriges stora miljökonsultbyråer. Med hjälp av Digital Miljöatlas och lokala miljöexperter bistår de räddningsledare både till sjöss och på land med beslutsunderlag för insatsen. De kan identifiera särskilt känsliga områden och strategier för hur dessa ska prioriteras och skyddas samt föreslå lämpliga ”offervikar” dit olja kan styras och stängas in. Expertstödet kan även avlasta kommunen vad gäller frågor från media.

Länsstyrelsen håller täta samverkanskonferenser för att underlätta samverkan mellan till exempel kommuner, regioner, polisen, vissa centrala myndigheter och andra aktörer som deltar i arbetet. Genom Kustbevakningens bedömningar om oljans spridning gör länsstyrelsen och kommunerna analyser över var oljan kan nå land och förbereder för en insats på land. Kriskommunikatörsnätverket kommer också att aktiveras på grund av medias bevakning. Både svensk och internationell media kommer sannolikt att bevaka händelsen under en längre tid.

På kommunerna förbereds för en insats på land genom att bilda stab, analysera situationen, delta i länsstyrelsernas samverkanskonferenser och identifiera hotade områden. Till detta tas hjälp av expertis från exempelvis egen miljöavdelning, Länsstyrelsen och oljeexperter. Förberedelser såsom att samla resurser påbörjas, både avseende personal och materiel.

Det är en utmaning i detta skede att skala upp insatsen tillräckligt. Samverkan behöver skalas upp från lokal och regional till nationell nivå.

MSB ansvarar för att stödja samordning av nationellt av oljeskyddet på land och är även kontaktpunkt för internationellt stöd vid behov. Olika läns räddningsledare behöver dock komma överens om ledningen av händelsen. Till MSB TiB kommer larmet tidigt på morgonen via SOS Alarm. MSB kan upprätta en så kallad särskild organisation för att samla resurser internt och ge stöd dygnet runt, presstjänst, krisinfo osv. Detta beslut fattas efter hand och behövs inte för den initiala reaktionen. Tidigt kommer MSB att kontakta länsstyrelsen och erbjuda förstärkningsresurser dels oljeskyddsmateriel för sanering, dels förstärkningsresurs samverkan och ledning (extra personal för utökad uthållighet, FSOL). MSB är kontaktpunkt för förfrågningar om internationell hjälp. Myndighetens analytiker påbörjar också att samla data till en nationell samlad lägesbild för att få en överblick över behoven kopplat till händelsen och som underlag till Regeringskansliet.

33. Oljejouren drevs tidigare i NV/HaV:s regi, men sedan 2015 finns funktionen endast kvar på ett par konsultföretag och expertstödet kan sedan dess anlitas av respektive kommun direkt.

Reaktionen runt omkring

Redan tidigt på morgonen kommer lokal och riksmedia att snappa upp händelsen och börja rapportera om den. Nästan omedelbart blir det också en internationell nyhet. Media kommer tidigt att börja uppvakta involverade organisationer och ansvariga myndigheter och kommuner för utlåtanden.

Då informationen om händelsen snabbt når ut i media kommer stränderna under dagen att fyllas av frivilliga som vill hjälpa till med att rädda oljeskadade fåglar och vilt. Katastrofhjälp – fåglar och vilt (KVF) snabbt på plats på begäran från kommunen, men även oorganiserade frivilliga. Det finns risk för att människor kommer att börja samla in oljeskadade djur, utan rätt skyddsutrustning och innan det finns en struktur för arbetet på plats. Det krävs mycket samordning för att omhänderta det starka engagemang som händelsen väcker hos befolkningen och även människor längre ifrån. Polismyndigheten kan behöva spärra av områden som inte får beträdas för att underlätta räddningsinsatsen.

Det finns risk för att hanteringen av händelsen kommer att drivas av hur det rapporteras om den i media, till exempel genom tidiga uttalanden om prioriteringar från politiker som vill visa på handlingskraft. Dessa kanske inte är möjliga eller lämpliga för en effektiv hantering av händelsen. Därför är det viktigt att det finns en sammanhållande kraft för hanteringen i hela länet, och att inblandade aktörer samlas kring en samordnad presstjänst.

The International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF) är en internationell organisation som bildats av rederier runt om i världen med syfte att bland annat främja en effektiv hantering vid oljepåslag. De kommer att skicka sina observatörer och experter för att dokumentera insatsen och de är snabbt på plats. ITOPF bistår även med rådgivning och bedömningar och har både kunskap och erfarenhet från tidigare liknande händelser.

Exempel på utmaningar i det inledande skedet

- Att förstå omfattningen av oljeutsläppet och utmaningarna som det medför.
- Att tidigt skala upp till en nationell händelse och begära internationellt stöd.
- Att snabbt, under helgen, skapa en stor organisation med alla nödvändiga funktioner.
- Att få igång en samordnad hantering mellan aktörerna till sjöss och på land, t.ex. avseende gemensamma prioriteringar och strategiska beslut av insatsen.
- Beslut om att bogsera fartyget eller inte.
- Att omhänderta frivilligresurser och vem som ansvarar för detta.

4.1.2 Efter några dagar upp till veckor

Hanteringen till sjöss

Med hjälp av SMHI:s verktyg för oljedriftprognoser, Seatrack Web (STW) kan dels simuleringar av hur oljan förflyttar sig givet rådande väder göras, dels kan data tas fram avseende hur den utifrån tidigare erfarenheter dispergerar (finfördelas), evaporerar (avdunstar) och emulgerar (bildas mousse av vatteninblandning). De lätta fraktionerna kommer snabbt att evaporera och dispergera, vilket innebär att oljan som fortsätter att flyta på vattenytan förändras med tiden. Vågor och rörelser blandar in vatten i oljan vilket gör att den växer

i volym och bildar en tjock mousse. De lätta fraktionerna är toxiska och lättantändliga så risker för liv och hälsa är störst vid närkontakt med den färska oljan. Det finns även viss risk för brand och explosion i ett tidigt skede av olyckan.

När oljan når land kan den expandera ytterligare genom inblandning av sand och annat material. Efter tre dygn uppger STW att de inledningsvis 10 000 ton olja nu omvandlats till oljeföroreningar med följande ungefärliga volymer:

- 55 000 kubikmeter i havet
- 9 200 kubikmeter vid havsytan
- 43 000 kubikmeter på strand.

Det rör sig om ofantligt stor volym, föroreningsmängder som vi inte har varit i närheten av i svenska vatten tidigare. Även om en del av oljan kan tas upp från havet är det oundvikligt att ett massivt oljepåslag även når stränderna.

Kustbevakningen bekämpar olja till sjöss med alla tillgängliga enheter samt planerar och leder insatsen för de internationella assisterande enheter som är på inkommande. Genom HELCOM samarbetet har Kustbevakningen skickat förfrågan till grannländerna, som hörsammat och omgående skickar stödjande enheter till Sverige. Även EU, genom Europeiska sjösäkerhetsbyrån (European Maritime Safety Agency, EMSA), bistår med assistans och är en av de första internationella enheterna att ankomma till olyckplatsen. EMSA har ett oljebekämpningsfartyg (Norden[34]) stationerat i Malmö som bistår södra Östersjön med förstärkningsresurser.

En stor utmaning kommer vara att klara uthålligheten i arbetet och leva upp till arbetsmiljöbestämmelser för besättningarna ombord på bekämpningsfartygen. Kustbevakningen kommer att behöva prioritera genom att gå ned i beredskap i övriga landet. Det är inte möjligt att ta in personal utifrån eftersom det råder strikta krav på att personalen ska ha rätt utbildning för de olika fartygen. Det kommer snart även bli brist på specialutrustning för styrning och upptagning av olja, men internationell förstärkning anländer successivt de närmaste dygnen vilket avlastar insatsen till sjöss.

Kustbevakningen gör kontinuerligt nya flygobservationer, nya bedömningar av hur oljan förflyttar sig och nya simuleringar av utvecklingen. Även grannländerna bistår med flygövervakning. Hur oljan sprider sig är beroende av vinden och strömmar i havet, och stöd tas in från SMHI för avancerade driftprognoser i Seatrack Web.

Sjöfartsverket prioriterar att arbeta med att hitta öppna sjövägar och leda om övrig trafik, samt att bistå till oljesaneringen med sina fartyg. Trafiken i det drabbade området kommer att stängas av och behöver ledas om, vilket får stora konsekvenser för sjöfarten. En utmaning är att området redan i inledningen finns fritidsbåtar i området som inte har kännedom om var sjötrafiken stängts av och hur den letts om. Själva händelsen kan även dra till sig nyfikna och frivilliga som vill hjälpa till, vilket kan försvåra situationen till sjöss.

Så länge det är överhängande fara för att läget kan förvärras är det räddningstjänst enligt LSO, och eftersom oljan fortsätter att läcka ut kontinuerligt betraktas det som räddningstjänst under en lång tid. Det är en bedömningsfråga när insatsen ska avslutas, och kan komma att råda olika uppfattningar

34.https://emsa.europa.eu/oil-spill-response/vessel-technical-specifications/item/2819-norden.html (hämtat 2020-10-06)

om detta. Det avgörande är om det fortsätter att finnas olja i vattnet, vilket det kommer att göra under en lång period eftersom vraket fortsätter att läcka olja. Räddningstjänst kan även återupptas om väderförhållanden eller havsnivåfluktuationer gör att strandad olja riskerar att åter spridas till sjöss[35].

Hanteringen på land

Den stora olyckan kommer att kräva samordning mellan aktörer på flera nivåer i samhället, även internationellt, och under en lång tid. Paralleller kan dras till hanteringen av skogsbränderna under sommaren 2018. Erfarenheten är att en organisation för att hantera samverkan för hanteringen kommer att sätta sig ungefär en vecka in i händelsen. Avgörande för en god samverkan mellan insatserna på sjö och land är att kommunernas insatsledningar är samlokaliserade, eller har nära samverkan, med Kustbevakningens ledning på plats. Samverkan rörande räddningstjänstinsatsen sker sannolikt i en räddningstjänst under ledning av regional räddningsledare (RRC) där länets räddningstjänster och inblandade myndigheter ingår. Då många kommuner är drabbade kommer Länsstyrelsen att upprätta en samverkansstab i Länsstyrelsens ledningsplats där samverkan sker mellan berörda myndigheter och räddningstjänststaben. Länsstyrelsen kommer att verka för att samordning sker mellan statlig och kommunal räddningstjänst och kan, om denne samverkan inte fungerar tillfredsställande, ta över ansvaret för räddningstjänstinsatsen. Detta är dock osannolikt då ledning och samordning av kommunal räddningstjänst effektivast utförs av RRC. I länsstyrelsens samverkansstab ägnar man sig åt att analysera hur händelseutvecklingen kan bli, omfallsplanering, identifiering av påverkan på samhällsviktig verksamhet samt den långsiktiga saneringsinsatsen efter avslutad räddningstjänst.

Expertstödet (f.d. Oljejouren) kan initialt stödja i frågor som rör prioriteringar och strategier; hur begränsade resurser ska användas bäst och vilka områden som bör prioriteras att skyddas under insatsen. I ett senare skede kan expertstödet bistå med rådgivning i saneringsarbetet exempelvis kring val av lämpliga saneringsmetoder och skäliga strategier samt bedömningar kring ”hur rent är rent”.

Saneringen utförs utifrån ett skälighetsperspektiv med utgångspunkt i skydd av miljön, och gällande praxis för att kunna eftersöka ersättning för kostnaderna. Det uppstår intressekonflikter och påtryckningar från lokalpolitiker, näringsliv och allmänheten.

Materiel, såsom strandskyddsduk, länsor och oljeupptagare blir snabbt en bristvara, trots att nationella förstärkningsresurser tillhandahålls av MSB och från andra delar av landet. Förfrågan om internationellt stöd görs även för insatsen på land och förfrågan går genom MSB. Svårigheten i att begära internationellt stöd ligger bland annat i att göra rätt beställningar av vad som behövs, samt oklarheter kring ansvar och försäkring. Havs- och vattenmyndigheten upprättar fiskeförbud i området och stödjer med råd om saneringsmetoder och miljöpåverkan. Eftersom olyckan har skett på våren under häckningstid kommer stora mängder av fåglar och andra djur att skadas eller dö och måste omhändertas, vilket ligger på kommunens ansvar. För att få vårda och rehabilitera skadade vilda djur krävs tillstånd från länsstyrelsen och Naturvårdsverket, vilket styrs av jaktlagen och jaktförordningen[36].

35. Exempelvis olyckan vid Tjörn hösten 2011 orsakade vädret sådana förhållanden att LSO kriterierna ansågs uppfyllas vid ett flertal tillfällen under samma händelse.

36. MSB (2011)

Kommunerna har på förhand tecknat avtal med ett större saneringsföretag som verkar i regionen. Flera kommuner har dock tecknat motsvarande avtal med samma entreprenör och företagens kapacitet att bistå alla drabbade avtalskommuner samtidigt är otillräcklig vilket gör att kommunerna behöver påbörja upphandling av kompletterande saneringstjänster från andra företag. De blir uppvaktade av en rad företag, både med seriösa och med mindre nogräknade förslag som kommunerna kan känna sig tvingade att gå med på. Även olika innovationsförslag strömmar in till kommunen från allmänheten som vill erbjuda sina goda råd.

En särskild utmaning är de stora mängder farligt avfall sin behöva lagras på land. Även Kustbevakningen behöver tömma sina fartyg och lagringskapaciteten för mellanlagring kan bli en flaskhals som riskerar att bromsa upp hela insatsen.

Kommunen har på förhand utsett en plats för mellanlagring och har tillstånd för detta. Men fler platser behöver tas i anspråk pga. de stora volymerna.

Eftersom flera kommuner kommer att samtidigt drabbas av oljepåslaget blir det en omfattande insats som kräver samordning. Länsstyrelsens uppgift kommer att handla om att samordna resurser och hitta stöd från olika håll och se till helheten att alla frågor omhändertas.

Flera juridiska frågor kommer att bli aktuella under hanteringen. Till viss del kommer juridiken att styra hur insatsen sköts eftersom det som är lagstadgat ges prioritet. Lagstiftningen reglerar bland annat hur farligt avfall kan hanteras.

Inledningsvis kommer detta dock att vara mycket svårt att följa eftersom det handlar om enorma mängder farligt avfall. Det kommer att bli nödvändigt att upprätta en slags oljedepå för mellanlagring av det farliga avfallet som väntar på att destrueras. Att upprätta sådana mellanlagringsplatser för allt kontaminerat farligt avfall möjliggör också att kommunerna hinner göra konkurrensutsatta upphandlingar av omhändertagandet. En utmaning är dock att lagstiftningen inte medger tillfälliga lösningar.

Det kommer att uppstå en diskussion avseende ansvar och kostnader hos kommunerna. Det är juridiskt sett den verksamhetsansvariga (rederiet) som är ansvarig för händelsens konsekvenser, men erfarenheten säger att denne kan vara svår att finna och att det kan krävas en lång juridisk process för att reda ut ansvarsförhållanden.

Vid det här laget har både Trelleborgs hamn och Malmös hamn drabbats av oljepåslag, och mer olja fortsätter att driva in, vilket gör att trafiken behöver begränsas under tiden bekämpningsinsatsen pågår. En del av trafiken kan behöva ledas om. Kontakter behöver upprättas med Trafikverket som har expertis avseende hur t.ex. tung trafik kan ledas om, och om transporter av farligt avfall.

Polismyndigheten ansvarar för omledningen av trafik till dess Trafikverket kan upprätta permanenta omledningar och även för att se till att trafiken flyter på över Öresundsbron i samverkan med dansk polis. Öresundsbrokonsortiets krisberedskap aktiveras troligen också, även om det inte kommer att handla om att stänga bron för trafik. Det finns ökad risk för olyckor på bron om bilister saktar in och tittar på olyckan, och kanske till och med stannar på bron.

Det behöver också arrangeras för ett effektivt värdlandsstöd i form av boende och allt praktiskt för de anländande internationella organisationerna, ett ansvar som ligger på kommunerna men kontakten med till exempel EU-stödet samordnas av MSB. MSB är kontaktpunkt gentemot det EU-stöd som ges genom civilskyddsmekanismen. De internationella enheterna till sjöss är mer självgående i sina fartyg.

Kommunerna måste klara av att hantera flera parallella spår under både räddningstjänst- och saneringsfasen. Det kommer att bli en utmaning att få resurser att räcka till, t.ex. till parallella saneringar vid olika platser.

Räddningstjänstens resurser kommer att omfördelas från hela Skåne och sedermera från andra delar av landet och internationellt. Saneringsarbetet är personalintensivt och fysiskt tungt, vilket innebär att det behövs väldigt mycket personal för att ge en rimlig arbetsmiljö med tillräckligt mycket vila och återhämtning. Det går åt stora mängder skyddsutrustning och engångskläder, som också leder till mer farligt avfall. Priset på spadar, stövlar och hinkar skjuter i höjden och tar slut i handeln. Omfallsanalyser och prioriteringar behöver göras.

Polismyndigheten behöver bland annat hantera avspärrningar av hamnar och strandområden samt dirigera om trafik. Områden såsom Falsterbonäset kommer att stängas helt för obehöriga. Det kommer sannolikt dessutom att behöva kallas in väktare.

Det är av stor vikt om en samlande kraft finns, exempelvis genom att landshövdingen engagerar sig och lyckas ena länets insatser. Frivilliga anmäler sig att bistå kontinuerligt under de första veckorna och det krävs samordning för att omhänderta denna resurs. Efter något dygn är den internationella fågelräddningsorganisationen Sea Alarm på plats tillsammans med finska WWFs mobila rehabiliteringscenter. Fåglar i tusentals fortsätter att drabbas av oljeutsläppet, och även sälar som fortfarande diar sina kutar. Det här är Nordens mest omfattade insats för oljeskadat vilt någonsin och många flyttfåglar, även hotade arter, befinner sig i området. Det är viktigt att kommunen kommunicerar utåt vilket behov av hjälp från frivilliga som finns, till exempel genom att låta allmänheten anmäla in observationer av olja på stränder eller andra sätt allmänheten kan hjälpa till (genom att t.ex. hålla sig borta).

Stora delar av Skånes stränder är sandstränder, vilka det är både enkelt att skydda med en strandskyddsduk och sanera stranden. Strandskyddsduk blir snabbt en bristvara och kommer prioriteras till vissa särskilt känsliga och utsatta områden och lokaler. Vanlig markduk för bygg- och anläggningsändamål kan vara tillgänglig i större mängd men den är mer arbetsintensiv att hantera.

Det tar lång tid att transportera bort vraket då detta beslutas. Det ligger på redarens ansvar att ta fram en plan för att transportera bort vraket. Redaren är ansvarig för lasten och har försäkringar för denna.

Exempel på utmaningar i skedet efter några dagar till veckor

- Att hålla en samordnad insats mellan land och hav och gemensamma prioriteringar.
- Att händelsen kommer att dra mycket resurser under en lång tid.
- Att upprätthålla ledning/stab över tid (uthållighet).
- Det kommer att råda brist på materiel såsom strandduk, länsor och sorbtionsmedel.
- Hantering av så stora mängder miljöfarligt avfall.
- Juridiken avseende händelsen kommer till viss del att vara styrande.
- Påverkan på övriga samhället genom att transportkapaciteten minskar.
- Att avgöra var och hur mycket som ska saneras, ”hur rent är rent?”. När kan man påbörja finsanering utan att riskera nytt oljepåslag?
- Att lokalisera oljeutsläppet och identifiera olja som begravts i sanden.

4.1.3 Längre sikt, omkring ett halvår

De mest drabbade kommunerna kommer att ägna stora resurser åt hanteringen vilket medför att annan ordinarie verksamhet kommer att tvingas stå tillbaka. Kommunerna behöver under tiden stå för alla omkostnader för saneringen till dess att staten genom MSB kan ersätta för vissa kostnader. Kommunerna kan behöva hyra in personal både för uppgifter kopplat till saneringen och för ordinarie uppgifter. Kommunerna kommer också att ligga efter med andra uppgifter som har prioriterats ned under saneringsfasen, vilket kan ta lång tid att återta. Det kan till exempel vara markarbeten, miljövård, ansökningsadministration.

Samarbetet med andra länder kan vara utmanande. Bekämpning av olja till sjöss är relativt välövat och förarbetat, vilket borgar för en god hantering. Bekämpning och sanering på land är dock inte lika väl förberett. Så fort man går utanför övade och fördefinierade arbetssätt blir det svårare att få och ta emot hjälp. Det kommer även att uppstå en viss resurskamp mellan Sverige och Danmark då det troligen blir påslag av olja även på den danska kusten.

Olyckan sker precis i början av turistsäsongen i södra Skåne, vilket påverkar besökarna under den kommande sommaren. Samhällspåverkan i kustkommunerna kommer att vara stor.

MSB kommer i ett senare skede att fördela ut statens ersättning till kommunerna för insatserna, varför det är viktigt att kommunerna för bok på utgifter kopplat till händelsen och att kvitton sparas.

Ett flertal utredningar tillsätts för att analysera hur olyckan skedde, vad som gick fel och hur insatsen och saneringen skötts. Det kan bli fråga om förändringar i myndighetsstrukturer om det anses att händelsen inte hanterades på ett adekvat sätt. Det kan bli en reaktion som sedermera kommer att stärka beredskapen inom området.

De stora syndabockarna kommer sannolikt att bli fartygen och varför de inte kunde undvika kollisionen, vilket kan leda till nya internationella säkerhetskrav.

Berättelser om heroiska insatser kommer att leva kvar hos de som deltagit i hanteringen av händelsen. Detta kan bidra till ökad gemenskap, att engagera sig för närmiljön, ett samhällskitt, samtidigt som den negativa reaktionen hos många kommer att vara stark. Strandtomter är förorenade, fiskare har mist sitt levebröd, huspriser sjunker och turistplatser blir befläckade. Kommunernas attraktionskraft sjunker och orterna kan komma att förknippas med oljeutsläppet under lång tid framöver.

Exempel på utmaningar i det längre perspektivet

- Att hantera det ekonomiska underskott som kommunerna försatts i innan ersättning från stat och försäkringsbolag fallit ut.
- Internationellt samarbete, särskilt avseende saneringsfasen.
- Att det tar tid innan näringar som är beroende av kust och hav att återhämta sig, till exempel fiske och kustturism.
- Utmattningsproblematik både för verksamheter och anställda som varit under press lång tid.

4.2 Konsekvensbedömning

I följande kapitel beskrivs de fem skyddsvärdena. Skyddsvärdet samhällets funktionalitet har beskrivits tidigare i rapporten och kommer därför endast i korthet behandlas här. En sammanställning av bedömningarna presenteras i form av tabeller sist i detta kapitel.

4.2.1 Samhällets funktionalitet

I och med oljans stora utbredning riskerar sjötrafiken att stoppas eller dirigeras om samtidigt som hamnar kan behöva spärras av. Detta resulterar i en ökad trafik på vägarna då varor som normalt sätt fraktas sjövägen nu måste fraktas på andra transportvägar, vilket medför en ökad risk för förseningar av varor. En ytterligare risk är att vissa varor uteblir då deras enda möjliga transportväg är med fartyg.

Detta leder till störningar i det vardagliga livet då människor inom de drabbade kommunerna inte får tillgång till de varor eller tjänster de är vana vid och är i behov av.

Vidare kommer drabbade kommuner arbeta till stor del med att hantera oljeutsläppet vilket kan resultera i att kommunernas ordinarie uppgifter och räddningstjänstens andra insatser blir lidande. Grannkommunernas räddningstjänster kan behöva bistå drabbade kommuner vad gäller utryckning och andra insatser. Annat arbete som kommunerna normalt utför kan behöva nedprioriteras.

4.2.2 Människors liv och hälsa

I området där olyckan äger rum bedöms uppemot en miljon människor påverkas och flera tusen bedöms på olika sätt vara direkt involverade i hanteringen. Detta resulterar i flera hälsokonsekvenser som är troliga att uppkomma både som ett resultat av närkontakt med oljan samt risk för utmattning, uttorkning och värmeslag av att arbeta i skyddskläder i högsommarvärme och solgass.

Oljeutsläppet kan påverka både individer och samhällets samlade välmående negativt. Hälsa är ett multidimensionellt begrepp där både fysiska, psykologiska, sociala och ekonomiska faktorer interagerar och tillsammans kan leda till en försämrad hälsa på samhällsnivå och lång sikt. Omedelbara symptom för personer som inandas ångor eller har hudkontakt kan vara illamående, huvudvärk, yrsel, irritation i hals, hud och ögon. Även varierande grad av respiratoriska besvär är frekvent förekommande, både för saneringspersonal och för allmänhet som bor och vistas i närområdet. Hälsoproblem på lång sikt har dokumenterats efter internationella saneringsoperationer där allvarliga kroniska besvär på hjärta, lever och lungor samt neurologiska skador förekom hos saneringspersonal och personer som utsatts för exponering under längre tid. Sådana tillstånd riskerar leda till långtidssjukskrivningar och minskad arbetsförmåga samt förkorta den förväntade livslängden för drabbade individen. Barn och gravida är särskilt sårbara och bör inte befinna sig i närheten av drabbade kustområden.

I och med oljeutsläppets omfattning är det troligt att arbetsbördan kommer vara stor och arbetstrycket högt. Detta kan resultera i både stress och utbrändhet om det inte finns tillräcklig med tillgänglig personal. Den psykiska hälsan kan påverkas negativt, inte bara på grund av den höga arbetsbördan, utan även på grund av den påfrestning arbetet kan innebära med att dels arbeta i en ohälsosam miljö, dels omhänderta skadade djur. Det är även möjligt att den psykiska

hälsan påverkas negativt hos de personer vars exempelvis levebröd eller hus och tomter drabbas.

Vidare ökar risken för allvarliga skador i samband med det inledande arbetet vid fartygen eftersom det finns en uppenbar brandrisk i och med gasernas karaktär av att vara mycket explosiv. Beroende på exakt var fartygsolyckan sker, är det möjligt att det finns behov av att omdirigera sjötrafik för att dels minska spridningen av olja, dels för andra fartygs säkerhet. Om en omdirigering av sjötrafiken är nödvändig ökar riskerna för kollisioner på dessa farleder då trafiken blir mycket tätare än vanligt.

Hälsokonsekvenserna på lång sikt är svårbedömda och kunskapen om hälsorisker kopplat till hantering av olja behöver öka. Det bedöms inte finnas några storskaliga långsiktiga hälsokonsekvenser som ett resultat av oljeutsläppet. Det finns risk att en del av de som hjälpt till under saneringsarbetet utvecklar allvarligare sjukdomar vilket kan ge men för livet. Föreskrifterna för hur skyddsutrustning ska bäras under saneringsarbetet är tydliga, och följs de minimeras risken för exponering. Dock finns erfarenheter från oljesaneringar då föreskrifterna inte efterlevs, till exempel på grund av att värme gör det svårt att härda ut att arbeta i skyddskläder.

4.2.3 Ekonomiska värden och miljön

Ekonomiska konsekvenser

Det antas behövas en omfattande arbetsinsats för att kunna hantera ett så pass storskaligt oljeutsläpp. Detta resulterar på kort sikt i positiva ekonomiska konsekvenser som fler arbetstillfällen då ett större antal människor behövs för att utföra saneringsarbetet. I och med detta blir det en ökad beläggning hos olika slags boenden och fler gäster besöker lokala restauranger.

På längre sikt bedöms de socioekonomiska konsekvenserna blir mer negativa för regionen. Bland annat kan attraktionskraften för de drabbade kommunerna sjunka. Olyckan sker nära inpå turistsäsong vilket troligtvis innebär en minskning av turister. Avstängda badstränder, avspärrade rekreationsområden, fiskeförbud påverkar handeln, turism- och restaurangnäringen negativt. Skador på privat och offentlig egendom resulterar också i ekonomiska förluster. Kommunens sanering prioriteras utifrån ett miljöperspektiv, där skyddsvärda områden har förtur, vilket kan innebära att privata strandtomter och kommersiella verksamheter kan få vänta länge innan de får hjälp med sanering. En del boende kan komma att vilja sälja sina hus och flytta och en del verksamheter kan gå i konkurs under tiden, om de inte får särskilt stöd. De kan söka ersättning för kostnader och lidande i efterhand från skadevållarens försäkringsbolag, men den juridiska processen tar i allmänhet flera år. Handelssjöfarten för import och export bedöms att påverkas om hamnar drabbas av oljan. Hamnar som stängs av kommer även att få ett signifikant ekonomiskt bortfall som drabbar de kommunala bolag som sköter hamnverksamheten. Liksom hamnar riskerar även olika farleder stängas av för att inte riskera att fartyg och mindre båtar sprider oljan vidare. Detta medför ändrade transportmönster vilket kan innebära förhöjda kostnader.

Vidare medför omhändertagande av oljan stora ekonomiska kostnader kopplat till inhyrning av extrapersonal, försäkringar, avfallshantering och sanering.

Kostnaderna för detta står i proportion till mängden avfall och hur stort saneringsarbetet blir. Utredningar, juridiska processer och utbetalning av skadestånd drabbar också samhället ekonomiskt.

Natur och miljö

Oljeutsläppet inträffar i närheten av områden med mycket känslig natur och växtlighet och som är av stor betydelse för olika djurarter. Inte minst i maj då denna tid på året innebär att stora mängder fåglar använder dessa områden som häcknings- och rastplatser. Andra djurarter i området är sälar, tumlare, olika fiskarter och skaldjur.

Under det första året efter utsläppet kan påverkan på djur och natur ses på flera håll. Områdets population av grå- och knubbsäl påverkas främst genom att deras habitat förstörs, vilket gör att de kommer att få lämna området till dess att det har återhämtat sig. Knubbsäl har vid denna tid kutar med sin päls fortfarande kvar. Av denna anledning är det möjligt att knubbsäl påverkas mer än gråsäl om olja fastnar i kutarnas päls. Sälar har emellertid ett gott luktsinne och håller sig förhoppningsvis undan oljan och skadas därför inte direkt.

Området kring Falsterbo har en praktiskt tagen orörd kustlinje och har med sitt grunda havsområde med strandängar stor betydelse för både rastande och häckande flyttfåglar. Exempelvis finns det flera vadarfåglar som är beroende av strandängarna och de långgrunda bottnarna för att hitta föda. Andra fågelarter livnär sig på småfisk i samma område eller hittar föda i de täta sjögräsängarna och i reven med musslor. Strandängarna är av mycket känslig karaktär där oljan stannar kvar länge och tål inte heller påverkan av motorfordon eller trampande. Detta riskerar att orsaka problem då inte bara oljan i sig påverkar dessa områden, de kommer även att skadas av saneringsarbetet. Påverkan på strandängarna medför även en minskad biodiversitet vilket kan få konsekvenser på ekosystemet på lång sikt. Ålgräsängarna i samma område, som är en barnkammare för många arter, kommer att påverkas på liknande sätt då inte bara oljan kommer medföra stora konsekvenser utan även saneringsarbetet då båtar kommer köra på grunt vatten.

Påverkan på ålgräsängarna blir en långsiktig konsekvens då dessa områden tar år på sig att återhämta sig. Detta kommer att medföra att tillgången på yngelplatser blir mindre.

Oljan kommer även innebära mycket förorenad mark, inte bara i de områden där oljan initialt har hamnat utan också i andra områden då oljan kanske sprids genom saneringsfordonen på vägarna. Det är av betydelse att försöka minimera sekundär kontaminering genom att skapa en tydlig skadeplats där alla oljeförorenade fordon och personer tvättas innan de får komma ut från området.

Det uppstår i regel intressekonflikter i samband med saneringen, där man ur miljöhänsyn bör gå varsamt fram och lämna kvar lite olja för naturlig nedbrytning eftersom man annars orsakar större skada på miljön än nödvändigt. Kommunpolitiker, kommersiella och privata aktörer vill i regel att platsen återställs till ursprungligt tillstånd. Översanering kan leda till åtal för miljöbrott och kommunen riskerar att bli utan ersättning för sina kostnader, om MSB bedömer hantering som oskälig. För att hitta lagom nivå för ”hur rent är rent” är det av stor vikt att erfarna miljöexperter bistår kommunen med rådgivning.

Andra långsiktiga konsekvenser sträcker sig från ett år och framåt. Djur och växter som har drabbats av oljan utsätts för stress och får minskad motståndskraft och blir mer sårbara för andra mer vanligt förkommande störningar och stressorer såsom väderhändelser, sjukdomsangrepp eller predation. Vidare finns det mycket energi i oljan som kan resultera i lokalt kraftig algblomning. Balansen i ekosystemen kan förändras vilket kan leda till att opportunistiska arter kan ta tillfället i akt och ta över drabbade områden där ursprungliga arter decimerats eller försvunnit. Det kan bli svårt för sådana ekosystem att återhämta sig och förändringar i artsammansättning kan lokalt bli bestående.

4.2.4 Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter

Det bedöms inte finnas många konsekvenser för detta skyddsvärde. Möjligen kan en kortsiktig konsekvens vara att behovet av undantagslagstiftning blir påtaglig eftersom oljeutsläppet blir en kris av en omfattande geografisk storlek. Vidare är det möjligt att oljeolyckan blir en politisk fråga vilket leder till ett minskat förtroende för olika partier och politiker.

Om rättsprocesser och ersättningsfrågor drar ut på tiden kan förtroendet för rättsväsendet, MSB och staten minska vilket ger konsekvenser på lång sikt. Vidare kan emellertid oljeutsläppet även leda till positiva konsekvenser i form av ökad gemenskap och engagemang bland befolkningen. Ett ”vi tillsammanstänk” där alla bidrar på bästa sätt för att lindra konsekvenserna av det inträffade och hindra att det händer igen.

4.2.5 Nationell suveränitet

Scenariot bedöms inte påverka Sveriges nationella suveränitet i någon större omfattning. Eventuellt kan oljeutsläppets antagligen stora uppmärksamhet i media kunna påverka Sveriges anseende och andra nationers uppfattning om Sverige.

Detta beror emellertid på hur oljeutsläppet hanteras och hur media väljer att måla upp händelsen. Vidare finns den möjliga säkerhetspolitiska påverkan oljeutsläppet utgör i och med att oljetransporter från Ryssland kommer att påverkas och att det havererade tankfartyget fraktade råolja från Ryssland.

4.2.6 Sammanfattande tabell över konsekvensindikatorer

Konsekvensbedömning enligt indikatorer i Nationell risk- och förmågebedömning.

Tabell 1. Skyddsvärde: samhällets funktionalitet

Indikator	Konsekvensbedömning	Osäkerhetsbedömning
Störningar i det dagliga livet	Det kan bli störningar i det dagliga livet om exempelvis trafik måste omdirigeras och importen av varor påverkas. Kommuner måste även fokusera mer på oljeutsläppet och kanske inte kan utföra sina andra uppgifter i lika stor utsträckning.	Låg.

Tabell 2. Skyddsvärde: människors liv och hälsa

Indikator	Konsekvensbedömning	Osäkerhetsbedömning
Brist på uppfyllande av grundläggande behov	Om det sker en omdirigering av trafik pga. exempelvis avstängda hamnar kan inflödet av varor påverkas.	Låg.
Antal döda	Det bedöms inte vara troligt att dödsfall inträffar i samband med oljeutsläppet eller under saneringsarbetet. Däremot kan förekomst av förtida dödsfall på sikt inte uteslutas då de orsakats av långtidsexponering av olja som gett upphov till allvarliga kroniska sjukdomstillstånd.	Medelhög.

Indikator	Konsekvensbedömning	Osäkerhetsbedömning
Antal svårt skadade/sjuka	Hur stor andel som drabbas är avhängigt av vilken grad skyddsutrustning används. En andel av människor involverade i hanteringen av oljeutsläppet kommer troligtvis uppvisa akuta symptom under arbetet. En mindre andel kan även utveckla allvarliga kroniska sjukdomstillstånd som ger nedsatt arbetsförmåga.	Medelhög.
Antal personer som behöver evakueras	Det finns en möjlighet att personer behöver evakueras om oljan sprider sig bland bostadsområden vid kustlinjen.	Medelhög.

Tabell 3. Skyddsvärde: ekonomiska värden och miljön

Indikator	Konsekvensbedömning	Osäkerhetsbedömning
Skador på privat och offentlig lös och fast egendom	Oljan kan fastna exempelvis på båtar, hus nära kustlinjen, tomter och hamnar vilket kan medföra skador.	Låg.
Värdet av förlorad produktion av varor och tjänster	Farleder kan behöva stängas av för att minska spridningen av oljan. Turismen minskar.	Låg.
Negativ påverkan på miljökvalitetsmålen	Oljeutsläppet inträffar nära områden av stor betydelse för djur- och växtliv.	Låg.

Tabell 4. Skyddsvärde: demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter

Indikator	Konsekvensbedömning	Osäkerhetsbedömning
Negativa konsekvenser på medborgarskapet	Bedöms inte påverkas av scenariot.	Låg.
Negativa konsekvenser på folkstyrelsen	Bedöms inte påverkas av scenariot.	Medelhög.
Negativa konsekvenser på lagstiftningen	Bedöms inte påverkas av scenariot.	Medelhög.
Negativa konsekvenser på rättskipning och förvaltning	Bedöms inte påverkas av scenariot.	Hög.

4.3 Osäkerhetsbedömning

Då inga oljeutsläpp av den här storleken har skett i Östersjön tidigare finns det osäkerheter kring vissa av de konsekvenser som kan uppstå. Osäkerheterna ligger i de konsekvenser som oljeutsläppet kan medföra för Sveriges suveränitet och demokrati. Övriga bedömda konsekvenser anses sammantaget som relativt välgrundade. Vidare anses de genomförda workshops med områdesexperter och simuleringarna av oljans spridning ge en förhållandevis säker bedömning av de konsekvenser som kan uppstå.

4.4 Känslighetsanalys

Nedan presenteras några aspekter som skulle påverka hur händelsen utvecklas och konsekvenserna av den.

4.4.1 Oljan fattar eld

Råolja, och särskilt gaserna som uppstår, är extremt lättantändliga och kan brinna med ett explosivt förlopp. Det räcker med gnistbildningen vid själva kollisionskontakten, tillräckligt stark statisk elektricitet eller gnistbildning från till exempel ett fartygs motorer, belysning eller annan utrustning för att gasmolnet ska antända. Utvecklingen är dock osäker, och i huvudscenariot har vi valt att utgå från ett förlopp där oljan inte antänds. Risken är som störst i inledningen av händelsen, då stora mängder gaser bildas. Evaporeringen avtar med tiden.

I ett alternativt utfall och gasen antänder så förändras situationen drastiskt. Det blir omedelbar fara för den besättning som eventuellt inte hunnit undsättas, och risk för räddningsinsatsen. Det blir en uppenbar fara för människors liv. En brand försvårar också all hantering av fartygen, såsom bogsering samt upptagningen av oljan. En underlättande aspekt av en brand kan vara att olja som annars skulle spridas i havet och riskera att spolas upp på land istället brinner upp. Att elda olja som slagit upp på land har tidigare använts som en metod för att minska mängden oljeavfall på land. Detta har man dock senare frångått av miljöskäl.

4.4.2 Väder och vattenströmmar

Oljans väg och hur snabbt den når land påverkas av rådande vind och strömmar i havet. Det finns en stor variation av möjliga utfall, vilket gör det svårt att förutsäga ett typiskt scenario. Det innebär också att initiala simuleringar av oljans väg behöver uppdateras regelbundet och kompletteras med nya simuleringar, då oljan oväntat kan dyka upp på nya ställen. Scenariot inkluderar även utsläpp av en ny typ av fartygsbränsle (hybridolja) där det saknas praktiska erfarenheter och kunskap kring hur en sådan oljeblandning beter sig när den kommer ut i vattnet.

I bilaga 3 finns fler figurer från simuleringar som gett ett annorlunda utfall.

4.4.3 Fartygets last

I det föreliggande scenariot har inga antaganden gjorts avseende bulkfartygets last. En försvårande omständighet skulle vara att bulkfartyget fraktar antingen miljöfarliga kemikalier eller explosivt konstgödsel. Den typen av förändringar i scenariot skulle dramatiskt försvåra både den operativa hanteringen och även konsekvenserna för miljö, hälsa och samhället efter händelsen.

4.4.4 Beslut om bogsering

Det finns olika strategier avseende om ett läckande fartyg bör eller kan bogseras in i hamn eller inte. Denna diskussion bottnades inte i under workshopen.

5. Diskussion och slutsatser

En olycka till sjöss som leder till kraftigt utsläpp av olja kan ha många variationer och utvecklas på flera olika sätt. Det som påverkar utvecklingen är både vilka förhållanden som råder just på platsen, i form av väder och vind, typ av fartyg, temperatur, årstid och vilken typ av naturmiljöer o som finns på platsen. Sedan beror det också på hur snabbt hanteringen av händelsen kommer igång och i vilken mån det går att förebygga olyckan från att utvecklas i fullt ut. Dessa osäkerheter gör konsekvensbedömningen svårbedömd och i vissa delar vag, men denna analys fångar upp flera viktiga aspekter och utmaningar i händelseförloppets olika skeenden, samt pekar på möjliga konsekvenser när det kommer till påverkan på samhällets skyddsvärden.

De viktigaste utmaningarna under hanteringens första dagar är att förstå omfattningen på oljeutsläppet och att därmed tidigt kunna skala upp händelsen till en nationell händelse, samt tidigt begära internationellt stöd eftersom det kan ta lång tid innan hjälpen når fram. Det är också en utmaning att få igång en samordnad hantering mellan sjö- och landinsatser, till exempel avseende prioritering av områden att skydda. Man kan förvänta sig att nyheten om händelsen snabbt får spridning i media och att ett stort antal frivilliga strömmar till och vill hjälpa till. Att ha ett bra omhändertagande av frivilliga resurser behövs för att detta inte bara ska störa hanteringen utan komma väl till nytta, men ansvaret för detta behöver vara klargjort på förhand i en oljeskyddsplan.

När hanteringen av händelsen pågått i några dagar och upp till några veckor skiftar utmaningarna något. Det kommer fortsatt att vara utmanande att hålla en samordnad insats mellan land och hav. Hanteringen kommer att dra mycket resurser under lång tid, och det är också krävande för de inblandade organisationerna att upprätthålla stabsfunktioner över lång tid. Det kommer förmodligen att råda brist på specifik materiel såsom strandduk, länsor, skimrar och sorbtionsmedel. Hanteringen av stora mängder avfall kommer att vara en utmaning. Det är också svårt att avgöra var och hur mycket som ska saneras, ”hur rent är rent?” och det kommer att uppstå intressekonflikter inom kommunen. Det är avgörande att vidtagna åtgärder anses som skäliga för att kostnaderna ska ersättas av MSB enligt Lagen om skydd mot olyckor. Rådgivning av erfaren miljöexpert i saneringsarbetet är därför en stark rekommendation.

I efterskedet av händelsen kommer utmaningar såsom att hantera det ekonomiska underskottet som kommunerna försatts i, innan ersättning från stat och försäkringsbolag faller ut. Det kan också ta tid innan näringar som är beroende av kust och hav kan åter använda området och återhämta sig. Exempel på detta är fiske, turism och annan näringsverksamhet i det kustnära området som drabbats.

6. Referenser

BRISK (2011) *BRISK sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic sea.* Summary report

Forsman, Björn (2019) *Bränsle i fartygens tankar längs våra kuster.* Presentation vid NSO-konferens 2019

Förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor

Förordning (2017:870) om länsstyrelsens krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap

HELCOM (2018) *Shipping accidents in the Baltic Sea from 2014 to 2017*

Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor

Miljöbalken (1998:808)

MSB och Havs- och vattenmyndigheten (2014) *Oljepåslaget på Tjörn 2011 – En utvärdering av förberedelser, förmågor och hantering.* MSB687

MSB (2016) *Riskbild för oljeolyckor till sjöss i Sverige: en kunskapsöversikt över Östersjön, Västerhavet och de stora sjöarna.* MSB1002

MSB (2011) *Kommunens oljeskydd,* Flik 17, kapitel ”Fågel och vilt”.

Räddningsverket (2007) *Arbetsmiljö i samband med saneringsinsats efter oljeutsläpp på stränder*

Räddningsverket (2004) S*ocioekonomiska effekter av större oljepåslag – Förstudie med scenario*

SBOIL (2019) *South Baltic Oil Spill Response Through Clean-up with Biogenic Oil Binders Project: The SBOIL Handbook*

Smith, Joel. Sjöfartsverket (2019) *I en tillräckligt bred farled går ingen på grund – säkerhetshöjande åtgärder i farleder samt sjötrafikövervakning.* Presentation vid NSO-konferens 2019

Statens haverikommission (2019) *Slutrapport RS 2019:04. MAKRASSAR HIGHWAY – grundstötning med efterföljande oljeutsläpp utanför Västervik, Kalmar län, den 23 juli 2018.* Diarienr S-148/18. 2019-07-09

Webbplatser:

https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/balex-delta-2018/ hämtat 2020-10-06)

https://emsa.europa.eu/oil-spill-response/vessel-technical-specifications/item/2819-norden.html (hämtat 2020-10-06).

The Guardian (2017-03-18) *Torrey Canyon disaster – the UK's worstever oil spill 50 years on* https://www.theguardian.com/environment/2017/mar/18/torrey-canyon-disaster-uk-worst-ever-oil-spill-50tha-anniversary (hämtat 2020-10-06)

https://www.helcom.fi

https://www.itopf.org/in-action/case-studies/prestige-spain-france-2002/ (hämtad 2020-10-06)

https://www.kustbevakningen.se/granslos-samverkan/internationellt/ (hämtad 2020-10-06)
https://www.kustbevakningen.se/hallbar-havsmiljo/miljoraddning/olja/operation-fu-shan-hai/(hämtad 2020-10-06)
https://www.msb.se/sv/om-msb/vart-uppdrag/msbs-tillsynsverksamhet/sos-alarm/ (hämtad juli 2020)
https://www.msb.se/sv/amnesomraden/msbs-arbete-vid-olyckor-kriser-och-krig/forstarkningsresurser/ (hämtad juli 2020)
https://www.sjofartsverket.se/sv/om-oss/kontakta-oss/vessel-traffic-service-vts/ (hämtad juli 2020)
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_oil_spills (hämtad juli 2020)

Bilaga 1 Publikens förslag avseende scenarioarbetet

Vid NSO-konferensen i Göteborg november 2019 ställdes öppna frågor till publiken avseende innehåll i scenariot. Svaren redovisas här.

Utifrån ditt perspektiv, vad skulle komplicera händelsen ytterligare?

- Brand (4 st).
- Annan stor parallell händelse/olycka som tar resurser och laddnings-kapacitet (3 st).
- Behov av att evakuera människor, också skadade (4 st).
- Personal där det ligger bensin runt fartyget.
- Kraftig kyla, is och mörker (5 st).
- Dåligt väder i form av storm och strömt vatten (7 st).
- Fint väder (1 st).
- Helg (2 st).
- Inträffar nattetid (1 st).
- Oljan flyter dåligt eller grunda vatten (2 st).
- Utsläpp av andra kemikalier samtidigt (2 st).
- Olycksplatsen är inte på svenskt vatten eller svensk ekonomisk zon (1 st).
- Kollision mellan annat fartyg (1 st).
- Särskilt känsligt havsområde (1 st).
- Inomskärs (1 st).
- Allmänheten har lågt förtroende för insatsen (1 st).
- GPS-systemet fallerat pga solstorm (1 st).
- Bornholmsgattet (1 st).

Vilket område bör drabbas av olyckan?

- Öresund (38 röster).
- Gotland (9 röster).
- Norrtälje skärgård (14 röster).

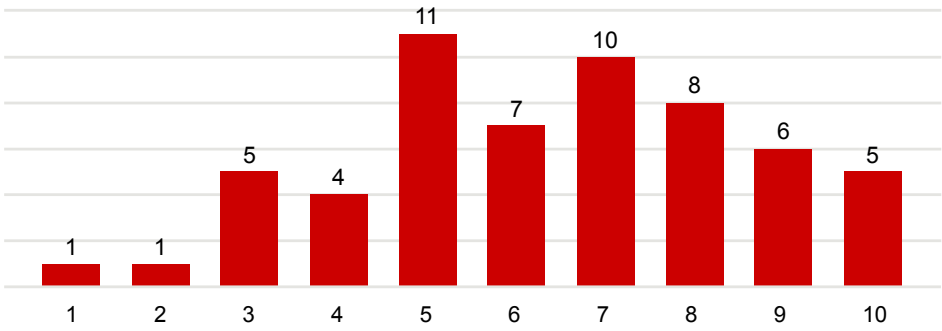
Varför bör detta område drabbas?

Exempel på argument:

- Troligt scenario.
- Strömt vatten.
- Trångt område.
- Nära land vilket ger snabbt påslag.
- Tättbefolkat.
- Infrastruktur såsom Kastrup och Öresundsbron ligger nära.
- Området utgör inkörsport till Östersjön och är högt trafikerat.
- Internationell påverkan.
- Värdefull havsmiljö som är känslig.
- För att västkusten inte fanns som alternativ.

Hur väl förberedd är du?

Figur 3. Antal svarande per kategori. 1 = inte alls förberedd, 10 = helt förberedd



Frågor och kommentarer på scenariot

Den sista öppna frågeställningen gav fem olika typer av svar, varav några gav uttryck för en oro för om scenariot blir realistiskt:

- Det behöver inte vara alltför besvärligt.
- Gör det så realistiskt som möjligt.
- Säkerställ att scenariot är rimligt. Till exempel att typen av fartyg och volymen av olja som finns ombord är vanligt förekommande i området.
- Preparing for most likely not worst.
- Om man tar med många aspekter är det viktigt att bedöma totala sannolikheten så att den inte blir orealistiskt låg.

En annan kategori kommentarer rörde förslag på alternativa placeringar eller upplägg på scenariot:

- Varför inte västkusten?
- Västkusten är ett troligt och bra område med tanke på trafik, ström-förhållanden och vindriktning.

- Stor omfattning.
- Gör fler scenarier.
- Tänk flera scenarior i ett. Samverka!
- Låt det fortgå ända ner till saneringsfasen.
- Se till att strandsanerare blir ordentligt involverade i scenariot.

Andra kommentarer gav specifika förslag till detaljer i scenariot:

- Kapacitet MSB förstärkningsresurser.
- Incident mot bropelare och spridning mot strandängarna.
- Internationell samverkan.
- Ta med aktörer från grannländer? Och kommer ni att använda resultatet i uppdateringen av nationell handlingsplan?
- Hur väga effekter på havsmiljö kontra effekter på människor och infrastruktur?
- Få stora tankfartyg i Öresund.
- Glöm inte Lytsendimman.
- ITOPF och historik.
- Lägg upp det som rollspel.
- Gärna full rysk besättning.

Flera gav förslag till scenarioarbetet i en vidare kontext:

- Samöva med totalförsvarsförmåga.
- Sälj in detta scenario till TFÖ.
- Kommer det att fortsätta med steg 2, analys av lämpliga åtgärder för att minska konsekvenser?
- Förfina inte utvärderingen om resultatet blir negativt.
- Fortsatt förskjutning av statens ansvar över på kommunerna.

Slutligen ville många skicka med glada utrop:

- Bra jobbat.
- Mycket intressant!
- Bra initiativ!
- Viktigt arbete.
- Kul idé.
- Ett stort lyft för konferensen samt mycket intressanta och relevanta presentationer.
- Intressanta föreläsningar.
- Billig utbildning.

Bilaga 2 Deltagande organisationer vid workshop 28 januari 2020

- Havs- och vattenmyndigheten IVL Svenska Miljöinstitutet Kustbevakningen.
- Lunds tekniska universitet Länsstyrelsen Skåne.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap Naturvårdsverket.
- Sjöfartsverket SSPA.
- Södertörns brandförsvarsförbund Totalförsvarets forskningsinstitut.

Bilaga 3 Variationer över olje-utsläppet från Seatrack Web

I januari 2020 gjordes den simulering i Seatrack Web som använts till scenariot. Upprepade simuleringar visade dock att oljans placering varierade mycket mellan simuleringarna. I juni 2020 kompletterades med ytterligare simuleringar under liknande väderförutsättning som beskrivs i scenariot. Även då varierade utfallet vad gäller oljans landstötning. Det gjordes också simuleringar utan att oljan nådde land.

Figur 4. Oljans utbredning efter två dygn i simulering juni 2020

Figur 5. Oljans utbredning efter tre dygn. Simulering juni 2020

Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 **www.msb.se**
Publ.nr MSB1688 – reviderad augusti 2023 ISBN 978-91-7927-100-8