

Riskhänsyn vid planering av infrastruktur med avseende på skydd av samhällsviktig verksamhet

Madeléne Schiller | Avdelningen för Riskhantering och Samhällssäkerhet | LTH | LUNDS UNIVERSITET



**Riskhänsyn vid planering av infrastruktur med avseende på
skydd av samhällsviktig verksamhet**

Madeléne Schiller

Lund 2019

Titel: Riskhänsyn vid planering av infrastruktur med avseende på skydd av samhällsviktig verksamhet

Title: Risk management in infrastructure planning with regard to critical infrastructure protection

Författare: Madeléne Schiller

Number of pages: 71

Nyckelord:

samhällsviktig verksamhet, infrastrukturprojekt, planering, risk, skydd, säkerhet

Key words:

critical infrastructure, infrastructure, planning, risk, protection, safety

Abstract:

Critical infrastructure protection is of crucial importance for society to function properly. Moreover, for these critical infrastructures to work, physical infrastructure systems are needed. This master thesis examines how risk consideration in infrastructure planning is achieved when critical infrastructure preservation is prioritized. The thesis also answers questions regarding what types of problems there are regarding critical infrastructure protection and planning along with suggestions of how to handle those problems. In order to fulfill the purpose of the study and answer the research questions, the method consists of a literature review and of interviews. Results of the literature review and of the interviews show that it is mainly Sweden's Environmental Code that regulates risk considerations should be taken. And usually a risk assessment is conducted in order to examine the risk. Furthermore, four themes were identified in problems and solutions to those problems; these themes were as follows: *The Process of Spatial Planning, Working Procedure, Basic Conditions and Resources, and Embracing All Potential Threats and Risks.*

© Copyright: Division of Risk Management and Societal Safety, Faculty of Engineering

Lund University, Lund 2019

Avdelningen för Riskhantering och samhällssäkerhet, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2019.

Riskhantering och samhällssäkerhet
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund

<http://www.risk.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60

Division of Risk Management and Societal Safety
Faculty of Engineering
Lund University
P.O. Box 118
SE-221 00 Lund
Sweden

<http://www.risk.lth.se>

Telephone: +46 46 222 73 60

Förord

Examensarbetet är genomfört under höstterminen 2018 som en avslutande del av Civilingenjörsutbildningen i Riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola.

Jag vill rikta ett varmt tack till följande personer:

Henrik Tehler, för handledning och värdefulla råd under arbetets gång.

Henrik Hassel, för att vara examinator för arbetet.

Ytterligare ett tack till de båda för tips på kontaktpersoner att intervjua.

Jag vill även rikta ett stort tack till de personer som tog sig tid att ställa upp för intervju och som har bidragit med mycket värdefulla kunskaper och insikter. Tack för ert engagemang och för att ni har delat med er av era kunskaper och erfarenheter.

Madeléne Schiller

Stockholm, 2019

Sammanfattning

Skydd av samhällsviktig verksamhet är av avgörande betydelse för att samhället skall fungera. För att kunna upprätthålla de viktiga funktionerna i samhället behövs någon form av infrastruktur. Infrastruktursystemens omfattning och dess planerade livstid, vilken ofta är lång, gör att utformningen av systemen är av stor betydelse. Detta eftersom utformningen i stor utsträckning kan påverka konsekvenserna av olika typer av störningar och därmed påverka robustheten hos de samhällsviktiga funktionerna som upprätthålls av infrastruktursystemen. Vidare lever samhället i en föränderlig värld där det hela tiden växer fram nya utmaningar och hot som kan påverka de samhällsviktiga funktionerna. Effekter av sådan påverkan kan utvecklas relativt snabbt i förhållande till livslängden på infrastrukturerna. Med anledning av detta är det mycket viktigt att beakta denna påverkan vid planering och planläggning av större infrastrukturprojekt.

Hur man i dagsläget, vid planering och projektering av större infrastrukturprojekt, tar hänsyn till risk där det skyddsvärda är viktiga samhällsfunktioner är det som detta examensarbete har syftat till att reda ut. Studien besvarar även frågor kring vilka problem/utmaningar som finns rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering och ger förslag på hur man kan hantera dessa typer av problem/utmaningar. För att uppfylla examensarbetets syfte och besvara dess frågeställningar har metoden utgjorts av en litteraturstudie bestående av en översiktlig litteratursökning och en Scoping Study samt en intervjustudie.

Resultaten visade på att hänsyn till risk med avseende på skydd av samhällsviktig verksamhet vid projektering av större infrastrukturprojekt främst finns reglerat i miljöbalken. I projekt som kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket större infrastrukturprojekt ofta kan antas göra, ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas där olycksriskers påverkan på omgivningen, varav samhällsviktig verksamhet kan anses som en del utav, skall utredas. Utredning av olycksrisker som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner kan genomföras i form av en riskbedömning. Vidare identifierades fyra teman med liknande problem och utmaningar rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering. Dessa teman benämndes *Samhällsplaneringsprocessen*, *Arbetsprocessen*, *Förutsättningar och resurser* och *Omfatta alla slags hot och risker*. Under dessa teman presenterades även förslag på åtgärder som kan stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet som olika aktörer som berörs av större infrastrukturprojekt föreslagit samt förslag beskrivna i litteratur på hur man kan hantera problemen/utmaningarna. Med utgångspunkt i litteratur och intervjusvar identifierades slutligen fyra förbättringsområden, dessa handlade om *Lagstiftningsåtgärder*, framtagandet av ett *Vägledande dokument*, *Förbättrad samordning på kommun* och *Utvärdering av acceptanskriterier*.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och frågeställningar.....	2
1.3	Avgränsningar.....	2
1.4	Rapportens struktur	3
2	Metod.....	4
2.1	Litteraturstudie.....	4
2.1.1	Översiktlig litteratursökning.....	4
2.1.2	Scoping Study	4
2.2	Intervjustudie	8
3	Bakgrund.....	11
3.1	Teoretiska utgångspunkter	11
3.1.1	Riskhantering och riskhanteringsprocessen.....	11
3.2	Praktiska utgångspunkter	14
3.2.1	Infrastruktur.....	15
3.2.2	Viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktig verksamhet	17
3.2.3	Nationella målsättningar, strategier och övrig lagstiftning.....	20
4	Scoping Study	22
4.1	Översiktlig analys.....	22
4.2	Fördjupad analys	24
4.2.1	Samhällsplaneringsprocessen.....	24
4.2.2	Arbetsprocessen	25
4.2.3	Förutsättningar och resurser	26
4.2.4	Omfatta alla slags hot och risker	27
5	Intervjustudie.....	31
5.1	Riskhänsyn i praktiken	31
5.1.1	Krav och rekommendationer	31
5.1.2	Risk med avseende på samhällsviktighet	33
5.2	Åtgärdsförslag.....	39
5.2.1	Samhällsplaneringsprocessen.....	39
5.2.2	Arbetsprocessen	40
5.2.3	Förutsättningar och resurser	42
6	Diskussion.....	44
6.1	Förbättringsområden.....	44
6.2	Reflektion kring avgränsningar och felkällor.....	47
6.3	Förslag på fortsatta studier.....	48

7	Slutsatser	49
8	Referenser	52
9	Appendix	56
	A – Mall för mail för intervjuförfrågan	56
	B – Intervjufrågor och upplägg	57
	C – Underlag till diskussionspunkt	58
	D – Scoping Studiens översiktliga analys, kompletterande del	60
	E – Sammanställning av intervjuer	62

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Skydd av samhällsviktiga funktioner och samhällsviktig verksamhet är av avgörande betydelse för att ett samhälle skall fungera.

Det finns idag elva samhällssektorer där samhällsviktiga funktioner och verksamheter av olika slag kan identifieras. Detta är funktioner som exempelvis transport, energiförsörjning, sjukvård och säkerhetsverksamhet med flera (MSB, 2014). Dagens samhälle är beroende av att dessa funktioner fungerar konstant och utan avbrott. Avbrott i systemen har potential att leda till ett otillräckligt upprätthållande av funktionerna vilket skulle ge mycket stora konsekvenser som dessutom kan sprida sig snabbt i samhället (Tehler & Lundin, 2018). Det är därför av största vikt att skydda de samhällsviktiga funktionerna och även en central del i den Nationella säkerhetsstrategin (Regeringskansliet, 2017b) samt ett av de globala målen för hållbar utveckling, mål 11 (Regeringskansliet, 2017a). Mål 11 handlar om hållbar stadsutveckling och innefattar bland annat arbete med att skapa städer och bostäder som är säkra, motståndskraftiga och hållbara (Regeringskansliet, 2017a).

För att kunna upprätthålla de viktiga funktionerna i samhället behövs strukturer och grundläggande fysiska system i olika former, alltså någon form av infrastruktur. Detta kan handla om transportsystem till exempel järnvägar och vägar men även elsystem och elnät samt system för vattenförsörjning med mera. Det här är omfattande system som kan sträcka sig över stora geografiska ytor och även innebära omfattande investeringar. Det är en anledning till varför sådana system ofta tar mycket lång tid att bygga vid nybyggnation eller ändring av befintliga. Systemens omfattning och dess planerade livstid, vilken ofta är lång, gör att utformningen av systemen är av stor betydelse. Detta eftersom utformningen i stor utsträckning kan påverka konsekvenserna av olika typer av störningar och därmed påverka robustheten hos de samhällsviktiga funktionerna som upprätthålls av infrastruktursystemen (Tehler & Lundin, 2018). Detta är en anledning till att det är mycket viktigt att beakta denna påverkan vid utformning av ny infrastruktur eller vid ändring av befintliga infrastruktursystem. Beaktas inte detta finns det risk att det byggs system som ger upphov till sårbarheter hos de viktiga samhällsfunktionerna, vilka kan vara svåra att ändra när bygget av systemet är färdigt (Tehler & Lundin, 2018).

Vidare lever vi i en föränderlig värld där det hela tiden växer fram nya utmaningar och hot som kan påverka de samhällsviktiga funktionerna. Exempel på detta är effekter av klimatförändringar eller antagonistiska hot som i förhållande till livslängden på infrastrukturerna kan utvecklas relativt snabbt (Tehler & Lundin, 2018). Detta är ytterligare en anledning till att studera detta ämnesområde och varför det är viktigt att beakta påverkan på viktiga samhällsfunktioner vid planering och planläggning av större infrastrukturprojekt.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med examensarbetet är att reda ut hur man i dagsläget vid planering och projektering av större infrastrukturprojekt tar hänsyn till risk där det skyddsvärda är viktiga samhällsfunktioner, och i samband med detta föreslås förbättringsåtgärder för att tydliggöra denna process och belysa viktiga faktorer att ta hänsyn till längs processens gång.

Examensarbetet utgår från följande frågeställningar för att uppnå detta syfte:

1. Finns förslag på hur man bör hantera problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt i litteraturen, både vetenskaplig och grå litteratur? Hur ser de i så fall ut?

Med grå litteratur menas den typ av litteratur som normalt sett inte kan placeras i de publikationstyper som vanliga förlag normalt sett ger ut. Denna typ av material kan dessutom vara skriven på olika nivåer. Exempel på grå litteratur kan vara rapporter, avhandlingar eller andra texter och kan vara framtagna av företag, universitet, myndigheter eller andra typer av organisationer (Karolinska Institutets Universitetsbibliotek, 2017).

2. Vilka krav för att beakta samhällsviktiga funktioner finns vid projektering av större infrastruktur? När och hur i planläggningsprocessen tar man hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet?
3. Har de aktörer som berörs av infrastrukturprojekten förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga funktioner, men som inte innebär betydande merkostnader?
4. Med utgångspunkt i de tre ovanstående punkterna: Vad kan göras för att förbättra hur riskhanteringsarbetet bedrivs vid större infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktiga funktioner?

1.3 Avgränsningar

Examensarbetet kommer att ta utgångspunkt i större infrastrukturprojekt. Med avgränsningen ”större infrastrukturprojekt” menas projektering och uppförande av omfattande, i förhållande till befintliga system, anläggningar och byggnader som påverkar hur grundläggande funktioner i samhället kan tillgodoses. Exempel på ”större infrastrukturprojekt” kan vara nybyggnation av större väg/järnväg, överdäckning av trafikled, nybyggnation av till exempel en hamn eller ett sjukhus. Utöver detta avgränsas arbetet till lagar, regler och bestämmelser som rör svensk lagstiftning.

Avseende avgränsning till specifika samhällsviktiga funktioner var denna avgränsning bred i början av arbetet, vilket innebär att jag inte letade efter frågor rörande samhällsviktig verksamhet inom någon specifik samhällsviktig funktion. Allt eftersom litteratur lästes igenom och intervjuer genomfördes blev det tydligt att det främst var samhällsviktiga funktioner inom samhällssektorerna *Transporter*, *Energiförsörjning*, *Skydd och säkerhet*, *Kommunalteknisk försörjning* och *Hälso- och sjukvård samt omsorg*, som stora infrastrukturprojekt hade

beröringspunkter och därmed gjordes avgränsningen till dessa samhällsviktiga funktioner successivt.

1.4 Rapportens struktur

Rapporten består av sju avsnitt. Det första avsnittet är en introduktion till rapporten och i det beskrivs bakgrund till examensarbetet samt syfte, frågeställningar och avgränsningar.

I det andra avsnittet presenteras den metod som har använts för att uppfylla syftet med examensarbetet och besvara dess frågeställningar. Metoden har utgjorts av litteraturstudier och en intervjustudie.

I det tredje avsnittet redogörs för både teoretiska koncept och problembakgrund till valt ämnesområde. Avsnittet är därav indelat i två parter; teoretiska utgångspunkter och praktiska utgångspunkter.

I det fjärde avsnittet presenteras resultat från litteraturstudiens Scoping Study. I detta avsnitt besvaras studiens första frågeställning.

I det femte avsnittet presenteras resultat från intervjustudien. I detta avsnitt besvaras studiens andra och tredje frågeställning.

I det sjätte avsnittet besvaras arbetets fjärde frågeställning. Dessutom presenteras en reflektion kring felkällor och avgränsningar samt förslag på vidare studier.

Det sjunde avsnittet innehåller slutsatser, i avsnittet presenteras kortfattade svar på studiens frågeställningar.

2 Metod

För att uppfylla examensarbets syfte och besvara dess frågeställningar valdes metoden till att bestå av två delar, en litteraturstudie och en intervjustudie.

2.1 Litteraturstudie

2.1.1 Översiktlig litteratursökning

En viktig del av ett examensarbete är litteraturstudier och det är även en grundläggande del i god vetenskaplig metodik (Höst, Regnell & Runeson, 2006). Vidare beskriver Backman (2008) betydelsen av att genomföra en litteratursökning som en central del i arbetet att ge en översikt över tidigare samlad kunskap och i arbetet att kunna ge vägledande kunskap kring lämplig terminologi inom ämnesområdet. En översiktlig litteratursökning genomfördes i syfte att ta fram problembakgrund och teoretiska koncept att knyta an till och bygga analytiska resonemang utifrån samt för att hitta stöd och information i litteratur för att besvara arbetets andra frågeställning.

Frågeställning 2: Vilka krav för att beakta samhällsviktiga funktioner finns vid projektering av större infrastruktur? När och hur i planlägningsprocessen tar man hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet?

För att besvara frågeställningen användes information från intervjuer med stöd i litteratur, litteratur som anträffades inom den översiktliga litteratursökningen. I detta skede studerades således även styrande dokument i form av relevanta regler och lagstiftning skydd av samhällsviktig verksamhet och infrastrukturplanering.

Den översiktliga litteratursökningen lades även till grund för den efterföljande Scoping Studien genom att skapa en förståelse och bekantskap med de termer och begrepp som används inom ämnesområdet risk, vid infrastrukturplanering och för skydd av viktiga samhällsfunktioner.

2.1.2 Scoping Study

En Scoping Study kan användas för att kartlägga nyckelkoncept inom ett specifikt ämnesområde och för att finna och utvärdera vad för slags tillgänglig litteratur och bevis som finns kring området (Arksey & O'Malley, 2005). Levac, Colquhoun och O'Brien (2010) belyser även de fördelar med att utföra en Scoping Study och beskriver hur en sådan kan användas för att förtydliga och bringa klarhet i komplexa koncept.

Således valdes det att utföra en Scoping Study, i syfte att besvara examensarbetets första frågeställning och undersöka vilken litteratur som finns tillgänglig inom ämnesområdet.

Frågeställning 1: Finns förslag på hur man bör hantera problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt i litteraturen (både vetenskaplig och grå litteratur)? Hur ser de i så fall ut?

För att genomföra Scoping Studien tillämpades som utgångspunkt det ramverk som Arksey och O'Malley (2005) utformat för att ge vägledning vid genomförandet av en Scoping Study. Nedan följer den specifika arbetsgången vid genomförandet av Scoping Studien som är uppdelad i fyra steg.

Steg 1: Identifiera frågeformulering

Det första steget i en Scoping Study handlar om att identifiera studiens frågeformulering. Frågeformuleringen vägleder vilka strategier som bör väljas för den fortsatta sökningen (Arksey & O'Malley, 2005). Arksey och O'Malley (2005) föreslår att man har en vid infallsvinkel för att täcka in en bred omfattning av litteratur. Följaktligen valdes följande frågeformulering:

Vilka problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt finns beskrivna i litteraturen? Finns förslag på hur man bör hantera denna typ av problem i litteraturen? Hur ser de förslagen i så fall ut?

Steg 2: Identifiera relevanta studier

Det andra steget i en Scoping Study handlar om att identifiera relevanta studier för att kunna besvara studiens frågeformulering. Arksey och O'Malley (2005) föreslår en sökstrategi som utformas så heltäckande som möjligt. Således valdes det att söka efter vetenskaplig litteratur såväl som grå litteratur på engelska respektive svenska. Fyra nyckeltermar identifierades på svenska vilka lade grunden för litteratursökningarna, följande nyckeltermar identifierades: *samhällsviktig verksamhet, infrastrukturprojekt, planeringsfas* och *risk/säkerhetsperspektiv*. Därefter utformades två sökstrategier för att identifiera relevant litteratur, en för vetenskaplig litteratur och en för grå litteratur.

Sökstrategi för vetenskaplig litteratur:

För att identifiera vetenskaplig litteratur användes den elektroniska databasen Scopus. Scopus valdes för att det är en tvärvetenskaplig databas som innehåller ett stort antal *peer-reviewed* artiklar. En söksträng framställdes med hjälp av boolesk söklogik. Söksträngen bestod av de fyra identifierade nyckeltermerna och eventuella synonymer till respektive nyckelterm.

Söksträng: TITLE-ABS-KEY ("critical infrastructure" OR "societal function" OR "vital function") AND TITLE-ABS-KEY (infrastructure) AND TITLE-ABS-KEY (plan OR design*) AND TITLE-ABS-KEY (protect* OR risk OR safety OR resilien* OR vulnerability*)*

Denna söksträng genererade 2 037 träffar. Automatiska inkluderingskriterier tillsattes vilket begränsade sökresultatet till 592 träffar.

Automatiska inkluderingskriterier:

- Artikel publicerad på det engelska språket
- Artikel publicerad i en vetenskaplig tidskrift
- Artikel publicerad inom tidsintervallet år 2008 – 2018

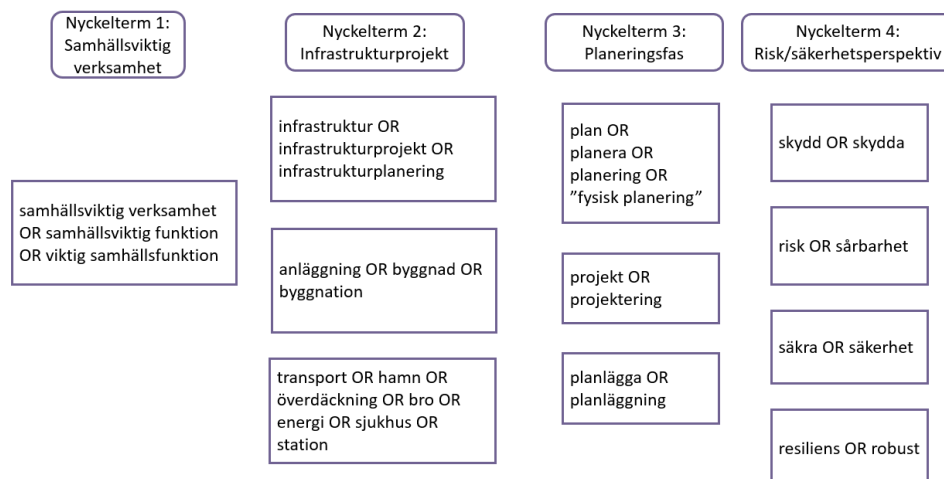
Sökstrategi för grå litteratur:

För att identifiera relevant grå litteratur användes sökmotorn Google Sök. En särskild sökstrategi utformades för att minimera effekterna av Googles ranking algoritmer, figur 1 visar en illustration över denna sökstrategi. Sökstrategin hade sin utgångspunkt i de fyra identifierade nyckeltermerna. Synonymer till respektive nyckelterm identifierades och kategoriserades i boxar, se figur 1. Därefter genomfördes 36 separata sökningar i Google Sök. Varje sökning bestod av en sammansättning av fyra boxar, som var och en tillhörde respektive nyckelterm. Automatiska inkluderingskriterier tillsattes för samtliga sökningar vilket begränsade sökresultatet.

Automatiska inkluderingskriterier:

- Skrift publicerad på det svenska språket
- Skrift publicerad i filformatet pdf
- Inkludera endast de 100 första träffarna

Dubbletter och dokument utan åtkomst eliminerades. Således resulterade genomförandet av sökstrategin för att identifiera relevant grå litteratur i 879 skrifter.



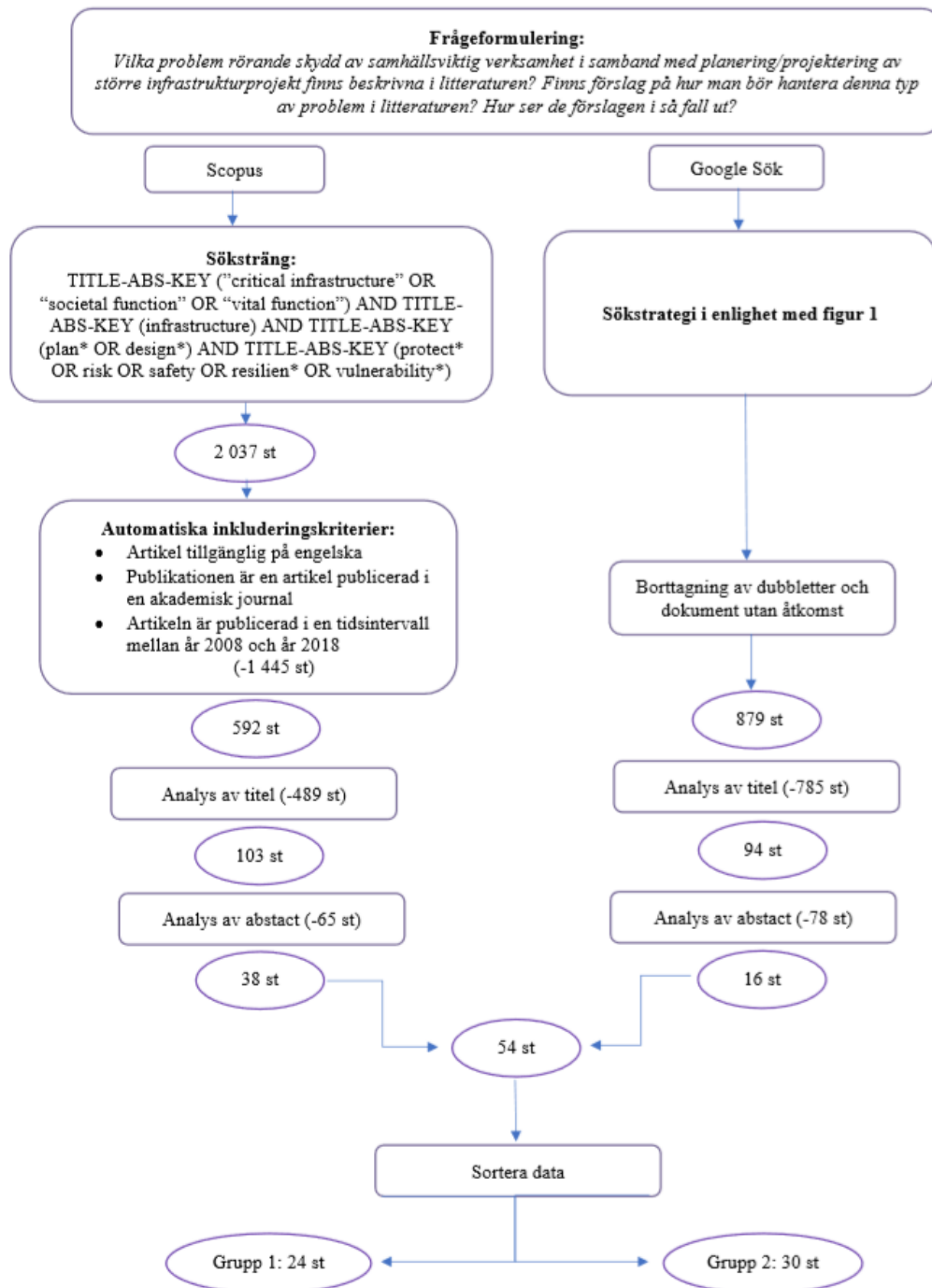
Figur 1. Strategi för grå litteratursökning.

Steg 3: Kriterier för urval

Syftet med det tredje steget är att skapa en strategi för att filtrera ut de studier som är av relevans för frågeformuleringen och att eliminera de studier som saknar relevans för frågeformuleringen (Arksey & O'Malley, 2005). Kriterierna för vilka skrifter som skulle inkluderas respektive exkluderas formulerades under processens gång. Detta med anledning av att steg 1 och steg 2 gav insikt och förståelse kring vilka kriterier som var lämpliga att tillämpa.

Det första filtreringssteget skedde genom analys av samtliga titlar. Titlar som tydligt inte visade på relevans för Scoping Studiens frågeformulering exkluderades, medan titlar vars innehåll tydligt visade på behandling av infrastruktur, samhällsviktig verksamhet, risk och planeringsskede inkluderades. Vid händelse av oklarhet i titelns relevans inkluderades skriften. Titelanalysen resulterade i exkluderandet av 1 274 skrifter och inkluderandet av 197 skrifter för fortsatt analys.

Det andra filtreringssteget skedde genom analys av abstract eller sammanfattning. Valet huruvida skriften skulle inkluderas eller exkluderas i fortsatt analys skedde via en bedömning av skriftens relevans för frågeformuleringen, en bedömning som gjordes av författaren. Analysen av abstracts och sammanfattningar resulterade i 54 relevanta skrifter med avseende på studiens frågeformulering. Samtliga skrifter lästes igenom varefter de delades in i två grupper; Grupp 1 och Grupp 2. Skrifterna som bedömdes knyta an direkt till och/eller kunna besvara frågeformuleringen placerades i Grupp 1. Grupp 2 innehöll således skrifter som inte direkt knöt an till och/eller kunde besvara frågeformuleringen men som innehöll intressanta aspekter som var relevanta för examensarbetet i stort. I figur 2 illustreras en schematisk bild över tillvägagångssättet för Scoping Studien.



Figur 2. Illustration över tillvägagångssätt för Scoping Study.

Steg 4: Kartlägga insamlad information

Det fjärde steget handlar om att kartlägga insamlad data. Arksey och O'Malley (2005) påpekar att det är viktigt att hänsyn tas till hur jämförelser och resonemang kan genomföras när man beslutar om vilken information som skall extraheras ur studierna. För att kartlägga och analysera den insamlade datan delades det fjärde steget in i en översiktlig analys och en fördjupad analys. Den översiktliga analysen genomfördes på all insamlad data och den fördjupade analysen genomfördes på Grupp 1.

Översiktlig analys:

Översiktlig analys genomfördes på skrifter placerade i Grupp 1 respektive på det totala materialet, det vill säga skrifter i Grupp 1 tillsammans med skrifter i Grupp 2. De nyckelegenskaper som valdes att kartläggas var:

- Årtal skriften publicerades
- Typ av litteratur (grå litteratur eller vetenskaplig litteratur)
- Skriftens fokus på samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom
- Ämnesområde inom var skriften är publicerad
- Skriftens fokus på typ av riskkälla

Kartläggningen av nyckelegenskaper presenterades och illustrerades med hjälp av grafer och tabeller.

Fördjupad analys:

Den fördjupande analysen syftade till att dels ge svar på frågan vilka problem som kan uppkomma i samband med planering och projektering av större infrastrukturprojekt rörande skydd av samhällsviktig verksamhet och dels undersöka om det finns förslag på hur man bör hantera denna typ av problem samt hur de förslagen i så fall kan se ut. Av den anledningen lästes skrifter placerade i Grupp 1 återigen igenom. Analysen kategoriserades i fyra teman som visade på liknande aspekter som kännetecknar utmaningar och problematik kopplad till skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering. Kunskap kring dessa utmaningar och hur problem kan hanteras som anförträffades i litteraturen diskuterades således under respektive tema.

2.2 Intervjustudie

Höst et al. (2006) beskriver hur intervjuer kan användas för att erhålla dels bakgrundsmaterial till ett projekt och dels synpunkter avseende lösningsförslag inom ett specifikt ämnesområde. Av denna anledning och i syfte att besvara studiens andra och tredje frågeställning valdes det att genomföra intervjuer.

Frågeställning 2: Vilka krav för att beakta samhällsviktiga funktioner finns vid projektering av större infrastruktur? När och hur i planläggningsprocessen tar man hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet?

Frågeställning 3: Har de aktörer som berörs av infrastrukturprojekten förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga funktioner, men som inte innebär betydande merkostnader?

För att lyfta frågan ur ett brett perspektiv och erhålla synpunkter från aktörer och personer med olika intressen och yrkesroller identifierades ett antal aktörer som lade grunden för kontaktsökandet och urvalet. De som jag önskade att intervjua var statliga aktörer som myndigheter och länsstyrelser samt privata aktörer inom näringslivet. Kontaktsökandet skedde därefter via rekommendationer på kontaktpersoner från handledare med flera på institutionen. Jag fick ytterligare rekommendationer på kontaktpersoner via de personer som intervjuades.

Första kontakt skedde via e-post. Ett e-postmeddelande skickades innehållande en kort presentation av mig själv, syftet med studien, exempel på frågor som önskades att diskutera under intervjun och en förfrågan om att medverka i en intervju. En mall på utskickad e-postmeddelande återfinns i appendix A. Tio personer tackade ja till att delta i en intervju, varefter tidpunkt och plats för respektive intervjutillfälle bestämdes. För att ge intervjupersonerna kännedom om intervjuupplägget och möjlighet att vid intresse förbereda sig inför intervjun skickades ett par dagar innan respektive intervju ett e-postmeddelande till dem. E-postmeddelandet innehöll de frågor som jag önskade att diskutera under intervjun. En av intervjuerna hölls med två personer samtidigt. I tabell 1 presenteras de personer som ställde upp för en intervju.

Tabell 1. Presentation över de personer som har intervjuats.

Respondent	Yrkesroll
<i>Respondent 1</i>	Handläggare på MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
<i>Respondent 2</i>	Riskingenjör på Länsstyrelsen Stockholm
<i>Respondent 3</i>	Analytiker inom samhällsanalys på Niras
<i>Respondent 4</i>	Brand- och civilingenjör i riskhantering på Tyréns
<i>Respondent 5</i>	Brand- och civilingenjör i riskhantering på Tyréns
<i>Respondent 6</i>	Specialist tunnelsäkerhet på Trafikverket
<i>Respondent 7</i>	Tunnelsäkerhetssamordnare på Trafikverket
<i>Respondent 8</i>	Senior handläggare på MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
<i>Respondent 9</i>	Risikkonsult på Bengt Dahlgren
<i>Respondent 10</i>	Strategisk planerare på Trafikverket

Höst et al. (2006) har presenterat ett förslag på intervjuupplägg. Författarna föreslår att intervjun börjar med ett beskrivande av intervjuens sammanhang följt av inledande frågor och huvudfrågor med en avslutande sammanfattning. Med utgångspunkt i detta förslag och i examensarbetets frågeställningar formulerades intervjufrågorna. För att ge respondenterna möjlighet att svara på samma frågor, i samma ordningsföljd och för att ge möjlighet till följdfrågor valdes det att genomföra semistrukturerade intervjuer. Samtliga intervjufrågor återfinns i appendix B. De främsta frågorna som hjälpte till att besvara den andra frågeställningen var följande:

- (5) *Vid projektering av större infrastrukturprojekt, vilka krav och/eller rekommendationer finns att förhålla sig till för att beakta viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktiga verksamheter?*
- (6) *Vid planering av infrastrukturprojekt i vilket skede börjar man diskutera frågor som rör risker som kan ge konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner?*
- (7) *Hur utreder man och värderar risker som kan ge konsekvenser för en samhällsviktig funktion/verksamhet?*

De främsta frågorna som hjälpte till att besvara den tredje frågeställningen var följande:

- (10) *Har du någon gång stött på problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av ett större infrastrukturprojekt?*
- a. *Vad var det för typ av problem?*
- c. *Har du något förslag på hur man skulle kunna hantera sådana typer av problem?*
- (14) *Har du något förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga verksamheter vid planering av större infrastrukturprojekt?*

I syfte att förstå vilka samhällsviktiga funktioner som kan komma att påverkas mest och allvarligast av en allvarlig störning i infrastrukturen formulerades intervjuens sista fråga som en diskussionspunkt. Med en allvarlig störning i infrastrukturen menas en mycket ovanlig händelse som avviker från det normala tillståndet. För att finna exempel på viktiga samhällsfunktioner användes skriften *Vägledning för samhällsviktig verksamhet – Att identifiera samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden samt bedöma acceptabel avbrottsid* författad av MSB (2014). Därefter listade jag vilka viktiga samhällsfunktioner som jag tror absolut skulle kunna komma att påverkas, vilka som kanske skulle kunna komma att påverkas samt vilka som antagligen inte skulle påverkas vid händelse av en allvarlig störning i infrastrukturen. Denna lista användes som diskussionsunderlag till respektive intervju för att få en indikation på den intervjuades uppfattning om var större infrastrukturprojekt har störst beröringspunkter. Listan återfinns i appendix C. De diskussioner som denna diskussionspunkt resulterade i var en av utgångspunkterna till att arbetet avgränsades till samhällsviktiga funktioner inom samhällssektorerna *Transporter, Energiförsörjning, Skydd och säkerhet, Kommunalteknisk försörjning* och *Hälso- och sjukvård samt omsorg*.

För att jag som intervjuare skulle få möjlighet att fokusera på samtalet spelades samtliga intervjuer in med ljudinspelning efter respondenternas godkännande. Samtliga intervjuer transkriberades fullständigt med undantag från diskussionspunkten och den efterföljande diskussionen. Detta med anledning av att jag bedömde det som tillräckligt att lyssna av denna del från ljudinspelningarna. En sammanställning av intervjuerna med fokus på vad respondenterna uppfattade som problem/utmaningar och vilka lösningar de hade på problemen/utmaningarna återfinns i appendix E.

3 Bakgrund

I detta avsnitt redogörs för dels de teoretiska utgångspunkter som ligger till grund för de resonemang som presenteras i rapporten och dels de praktiska utgångspunkter som ligger till grund för de resonemang som sedan följer i rapportens fortgång.

3.1 Teoretiska utgångspunkter

Med anledning av att examensarbetet undersöker hur risk med hänsyn till viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktig verksamhet beaktas vid planering av infrastruktur redogörs för i detta delavsnitt koncepten risk, riskhantering samt riskhanteringsprocessen och dess generella tillämpning. Teorin beskriven i avsnittet har i arbetet exempelvis använts för att ge underlag till de frågor som ställdes under intervjuerna.

3.1.1 Riskhantering och riskhanteringsprocessen

Riskhantering kan beskrivas som ett samlingsnamn för de samordnade aktiviteter som bedrivs med avseende på risk och med avsikt att leda och styra en organisation av något slag (ISO, 2009).

Traditionellt sett kan risk beskrivas som svaret på följande tre frågor:

- Vad kan hända?
- Hur sannolikt är det att det händer?
- Vad blir konsekvenserna av händelsen?

Dock lyfter Aven och Renn (2010) fram risk som ett begrepp med multipla definitioner. Det existerar ingen entydig definition av risk samtidigt som man i litteratur kan finna att risk exempelvis kan beskrivas med ett förväntat värde, en sannolikhetsfördelning, en osäkerhet eller en händelse. Definitionen som Aven och Renn (2010) introducerar förklarar begreppet som osäkerhet och allvarlighet rörande eventuella konsekvenser av en händelse med bäring på något som människan anser vara av värde, citerat som följer:

“Risk refers to uncertainty about and severity of the consequences (or outcomes) of an activity with respect to something that humans value.”

- Aven & Renn, 2010

Vidare beskriver ISO, Internationella standardiseringsorganisationen (2009) risk som:

”osäkerhetens effekt på mål”

- ISO, 2009

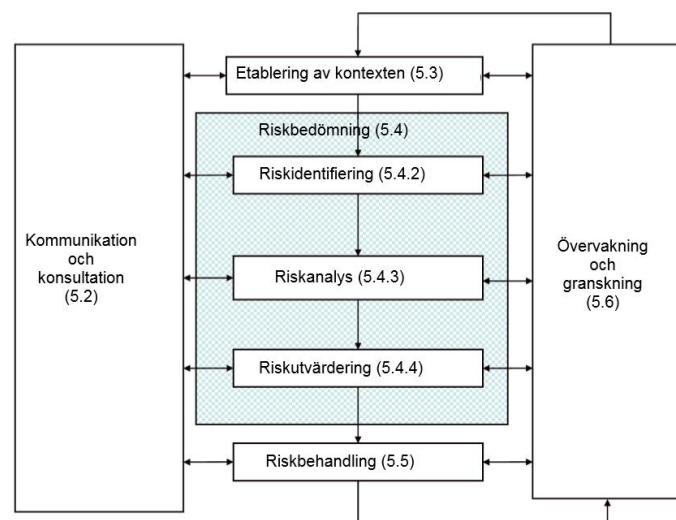
Där osäkerhet förklaras som ett tillstånd av bristande information rörande kunskap om eller förståelse för en händelse, dess sannolikhet eller dess konsekvenser. Effekt, vilken kan vara positiv och/eller negativ, förklaras som en avvikelser från det förväntade. Med mål kan olika aspekter avses, exempelvis kan man tala om mål med avseende på hälsa- och säkerhet, miljö

eller ekonomi. Dessutom kan målen avse olika nivåer, exempelvis projektnivå eller organisatorisk nivå (ISO, 2009).

Med utgångspunkt i teorin och hur risk definierades i ovanstående beskrivning av begreppet handlade ett par av frågorna som ställdes under intervjuerna specifikt om risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktiga funktioner och verksamheter. Detta för att undersöka när och hur hänsyn till risk kan tas där det skyddsvärda är samhällsviktiga funktioner och verksamheter.

För att hantera risker inom en organisation kan riskhanteringsprocessen tillämpas. Riskhanteringsprocessen är en iterativ process som består av flera olika delsteg med syfte att på ett effektivt och systematiskt sätt hantera risk inom en organisation. I den internationella standarden som ISO (2009) tillhandahåller presenteras ett ramverk med generella riktlinjer och principer för riskhantering och riskhanteringsprocessen. Standarden är generell till sin utformning i syfte att kunna nyttjas av många olika slags användare, den är därmed ej bransch- eller sektorsspecifik och med benämningen organisation menas alla användare av standarden. Ramverket kan tillämpas på alla sorters risker och på ett flertal aktiviteter under en organisations hela livslängd.

I figur 3 illustreras riskhanteringsprocessens olika delsteg: *Etablering av kontext*, *Riskbedömning* bestående av *Riskidentifiering*, *Riskanalys* och *Riskutvärdering*, *Riskbehandling*, *Övervakning och granskning* samt *Kommunikation och konsultation* (ISO, 2009).



Figur 3. Schematisk bild över riskhanteringsprocessen (ISO 31 000, 2009).

Etablering av kontext

Detta delsteg handlar om att definiera och fastställa externa och interna förutsättningar som ska beaktas för organisationens riskhantering samt att etablera riskhanterings omfattning och de riskkriterier som skall efterföljas. Med att fastställa externa och interna förutsättningar avses att fastställa hur externa och interna parametrar bör beaktas vid utformning av organisationens riskhantering och riskkriterier för att säkerhetsställa att hänsyn tas till externa och interna intressen och mål. Med att etablera riskkriterier menas exempelvis hur risk, sannolikhet och

konsekvens ska definieras. Även nivå för acceptabla respektive oacceptabla risker bör presenteras. Vid etablering av kontext med avseende på omfattning bör det reflekteras över mål med riskhanteringsprocessen och vad riskhanteringsprocessen specifikt skall omfatta respektive utelämnas (ISO, 2009).

Detta delsteg i riskhanteringsprocessen benämns i en del sammanhang som *Mål & Avgränsningar* och handlar vidare om att avgränsa och sätta ramar för fortsatt riskbedömning. Ytterligare exempel på frågor som bör beaktas i detta skede kan vara:

- Vad ska skyddas, vilka skyddsvärden ska tas i fortsatt beaktande? Exempel på skyddsvärden kan vara människors liv och hälsa, miljö, egendom eller samhällsviktig verksamhet.
- Vilken påverkan ska beaktas? Skadehändelser från plötsliga händelser eller även skador kopplade till påverkan utifrån långvarig exponering?
- Geografiska avgränsningar av utredningsområde.

Riskbedömning

Riskbedömningen utgörs av tre delar; *riskidentifiering*, *riskanalys* och *riskutvärdering* som tillsammans tillhandahåller ett bedömningsunderlag av en organisations risker. För att relatera detta steg i riskhanteringsprocessen till de frågor som ställdes under intervjuerna med utgångspunkt i teorin formulerades exempelvis en fråga som handlade om hur risker som kan ge konsekvenser för en samhällsviktig funktion eller verksamhet kan utredas och värderas.

Riskidentifiering

Riskidentifiering handlar om att identifiera och beskriva potentiella risker som en organisation kan medföra eller utsättas för. Denna process omfattar att identifiera *riskkällor*; element som har potential att utgöra en risk, *händelser*; förekomst av förändringar som avviker från det normala tillståndet, *orsaker till händelser* samt *konsekvenser av händelser*; utfall av händelser som kan ge upphov till negativa eller positiva effekter på organisationens mål. Händelser och konsekvenser som kan uppkomma till följd av den initiala händelsen, så kallade dominoeffekter, bör även identifieras. Det finns ett flertal verktyg och tekniker som kan tillämpas för att identifiera möjliga tänkbara risker och vid val av metod för riskidentifiering är det viktigt att valet faller på en metod som är lämplig för organisationen och dess specifika mål och riskbild (ISO, 2009).

Riskanalys

Riskanalysen syftar till att avgöra riskers storlek, det vill säga risknivåer samt att skapa en förståelse för riskernas innebörd. Detta för att sedan kunna jämföra resultatet av riskanalysen med riskkriterierna vid en riskutvärdering. En risk kan beskrivas genom en kombination av sannolikhet för att händelsen ska inträffa och konsekvens vid ett eventuellt inträffande av händelsen. Dessa parametrar kan beskrivas kvantitativt, semikvantitativt eller kvalitativt eller en kombination av dessa vilket innebär att analysen kan vara kvantitativ, semikvantitativ eller kvalitativ (ISO, 2009).

Riskutvärdering

Riskutvärderingen syftar till att avgöra om en risk är acceptabel eller ej, detta görs via en jämförelse av riskanalysens resultat med riskkriterierna. Beslut kring acceptans av en risk bör beaktas i enlighet med etablerad kontext, lagar, bestämmelser samt andra regler och krav. Riskutvärderingen kan även verka som beslutsunderlag för att genomföra ytterligare analyser vid behov (ISO, 2009).

Riskbehandling

Riskbehandlingen avser att beskriva den process som syftar till att förändra risker. Om riskutvärderingen har resulterat i oacceptabla risknivåer beskrivs och beslutas i detta skede fortsatt tillvägagångssätt för förändring av risknivåer. Det kan exempelvis handla om att eliminera riskkällan, att minska sannolikheten för en händelses inträffande eller att begränsa konsekvenserna vid ett eventuellt inträffande av händelsen (ISO, 2009).

Övervakning och granskning

Övervakningen handlar om att kontinuerligt följa upp risknivåer för att säkerhetsställa att risknivån stannar på den nivå som är tilltänkt samt för att upptäcka eventuella förändringar av risknivån jämfört med den krävda eller förväntade nivån. Granskningen handlar om att utföra aktiviteter för att kontrollera och jämföra åtgärders effektivitet, tillräcklighet och lämplighet mot de mål som är upprättade (ISO, 2009). Med utgångspunkt i detta steg i riskhanteringsprocessen formulerades exempelvis en följdfråga till en intervjufråga. Följdfrågan handlade om huruvida det även planeras för att kontinuerligt följa upp och kontrollera risknivåer i det skede som man börjar diskutera frågor rörande risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktiga funktioner och verksamheter.

Kommunikation och konsultation

Kommunikation och konsultation är en viktig del som bör integreras i alla steg i riskhanteringsprocessen. ISO (2009) beskriver att denna del handlar om att etablera processer hos en organisation för att inhämta, dela eller återge information och för att med intressenter kunna föra en dialog avseende hantering av risk. I syfte att uppnå en god och effektiv kommunikation och konsultation beskriver ISO (2009) att det är viktigt att de planer som upprättas behandlar frågor som handlar om de olika riskerna, dess orsaker och konsekvenser och hur riskerna är avsedda att behandlas. Detta i syfte att säkerhetsställa att de aktörer eller personer som är involverade i riskhanteringsprocessen ska förstå bakgrunden till de beslut som fattas och anledningar till att åtgärder är vidtagna (ISO, 2009).

3.2 Praktiska utgångspunkter

I avsnittet introduceras termer och begrepp rörande infrastruktur, dess integration i samhällsplaneringen, viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktig verksamhet. Nationella målsättningar, strategier och lagar av relevans för examensarbetet presenteras likväl.

3.2.1 Infrastruktur

I följande avsnitt redogörs för olika typer av infrastruktur och dess egenskaper, hur lokalisering av infrastruktur sker på olika samhällsnivåer samt hantering av risk vid samhälls- och infrastrukturplanering.

Med infrastruktur syftar man traditionellt sett på storskaliga grundläggande fysiska system eller strukturer utformade av människan för att allmänheten skall kunna tillgodose viktiga funktioner i samhället. Det finns olika sorters infrastruktur, exempel på traditionell infrastruktur är; transportinfrastruktur bestående av exempelvis vägsystem, järnvägssystem, system för flygtransport och hamnar, kommunikationssystem, system för vatten- och energiförsörjning samt system för skolor, vård och omsorg. Infrastruktursystemen har egenskapen av att vara samhällets gemensamma resurser eller tillgångar och kan ge nytta på flera håll och på olika nivåer i samhället (Frischmann, 2012). Eftersom infrastruktursystemen ofta är storskaliga, omfattande och kan sträcka sig över stora geografiska ytor är uppförandet av ett större infrastrukturprojekt eller ändring av ett befintligt sådant ofta tidskrävande och associerat med stora investeringar. Av den anledningen, samt att livslängden hos systemen ofta är väldigt lång innebär det att planeringen och utformningen av infrastruktursystemen är av vital betydelse (Tehler & Lundin, 2018).

Planering av infrastruktur

Det finns ett flertal aktörer i samhället med olika ansvarområden och intressen i olika typer av frågor. Ansvar för planering och planläggning av ett större infrastrukturprojekt har ofta aktörer som kommun, landsting, region eller myndigheter som exempelvis Trafikverket. Lokalisering av ett infrastrukturprojekt styrs av lagar och regler som PBL, Plan- och bygglagen, Väglagen, Järnvägslagen och Miljöbalken. Olika lagar och regler får huvudfokus beroende på typ av infrastrukturprojekt.

Planering på kommunal nivå

Fysisk planering som begrepp syftar till att avgöra hur mark och vattenområden skall användas. Det handlar om att avgöra var infrastruktur och bebyggelse ska placeras och hur de bör utformas. Fysisk planering på kommunal nivå styrs av PBL och planeringen kan delas upp i översiktsplanering och detaljplanering (Boverket, 2015a).

Syftet med översiktsplaneringen är att främja en hållbar utveckling och vägleda hur kommunens mark- och vattenområden skall användas. Kommunen upprättar en översiktsplan som är ett vägledande dokument för användning av mark- och vattenområden, detaljplaneringen och i ärenden kring bygglovshantering. Kommunen ansvarar för att översiktsplanen hålls aktuell. Samråd är en viktig del i arbete med att upprätta eller ändra en översiktsplan. Samrådet skall hållas med bland andra länsstyrelsen, regionala organ, berörda myndigheter, grannkommuner och kommunmedborgare. Saker som beaktas i en översiktsplan är exempelvis vad som ska byggas, var det ska byggas och vilka områden som inte bör byggas. Man ska även beskriva hänsyn som skall tas i fortsatt beaktande samt hur riksintressen ska hanteras (Boverket, 2018).

Detaljplanering utformas av kommunen som även är den aktör som tar fram en detaljplan. En detaljplan är juridisk bindande och i PBL finns bestämmelser om när en sådan skall tas fram. En detaljplan visas som ett avgränsat område på en plankarta och det är med detaljplanen som kommunen kan reglera ett mark- och/eller vattenområde. Detaljplanen beskriver hur infrastruktur och bebyggelse ska utformas samt vilka slags byggåtgärder som fås och inte fås göra inom planområdet. En detaljplan tas ofta fram om det finns ett behov av att göra större förändringar i befintlig bebyggelse (Boverket, 2016). Det innebär att i de fall ett planerat infrastrukturprojekt påverkar en detaljplan i tillräcklig omfattning är det en ny detaljplan som ska vinna laga kraft för att projektet ska drivas igenom.

Planering av transportinfrastruktur

Vid planering av ett större infrastrukturprojekt i form av ett väg- eller järnvägsprojekt är det huvudsakligen Väglagen och Järnvägslagen som berörs. Processen vid planering av ett väg- eller järnvägsprojekt kallas planläggningsprocessen. Planläggningsprocessen syftar till att utreda var och hur väg- eller järnvägen ska byggas och redovisas i vad som kallas en väg- eller järnvägsplan. I planläggningsprocessens inledande fas tas ett underlag fram som syftar till att beskriva projektets potentiella påverkan på miljön (Trafikverket, 2017). Under särskilda omständigheter kan ett väg- eller järnvägsprojekt påverka en detaljplan i tillräcklig omfattning för att kräva upprättandet av en ny detaljplan i samband med vägplanen eller järnvägsplanen.

Samråd

Samråd är en viktig del oavsett vilket infrastrukturprojekt som planeras. Samråd syftar till att föra dialog med berörda intressenter för att förbättra beslutsunderlag genom att dels erhålla kunskap som andra parter kan inneha och dels för att informera om projektet i fråga och hur det kan påverka omgivningen. I och med samrådet kan intressenter framföra synpunkter och information som kan vara till nytta för projektet. Ett samråd är ett ypperligt tillfälle för att lyfta frågor som annars kan förbises. Samråd förs med berörda intressenter vilka kan vara länsstyrelse, kommun, berörda myndigheter och berörd allmänhet (Boverket, 2015b).

Hantering av risk och omgivningspåverkan i lagkrav

I PBL och i Miljöbalken finns bestämmelser som talar om att riskhänsyn skall tas i beaktande i både översiktsplaner och i detaljplaner. Enligt PBL skall riskhänsyn tas i beaktande för påverkan på människors hälsa och säkerhet, detta skall beaktas i kommunala planer och vid beslut. Således kan det bli aktuellt att genomföra en riskbedömning för identifiering och bedömning av risker för omgivningen i samband med tillståndsprövningar om bygg- och marklov (Räddningsverket, 2003).

Infrastrukturprojekt av olika slag och dess upprättande kan innebära en påverkan på omgivningen i någon form. För sådan slags påverkan finns styrning i Miljöbalken för att skydda människors hälsa och miljön. I de fall ett projekt, vägplanen, järnvägsplanen eller detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en MKB, miljökonsekvensbeskrivning upprättas som en bilaga till planförslaget. En MKB upprättas i syfte att främja hållbar utveckling. I Miljöbalken finns specifika riktlinjer om vad en MKB bör innehålla. Generellt bör MKB:n behandla utredning och bedömning av effekter som ett projekt kan medföra. Av den

anledningen är hantering av risk en naturlig del i processen som leder fram till dokumentet (MSB, 2012). MSB (2012) beskriver att en MKB bör innehålla utredning av olycksriskers påverkan på människans hälsa, omgivningens natur samt egendom. Konsekvenser av olycksrisker som kan ge skador på samhällsviktig verksamhet menar MSB (2012) kan anses ligga inom ramen för påverkan på egendom.

MKB:n verkar som ett av flera beslutsunderlag vid tillståndsgivning av ett projekt eller planförslag (MSB, 2012). Det är länsstyrelsen som är ansvarig part för att dels besluta om ett planförslag kan antas medföra betydande miljöpåverkan och dels godkänna en eventuell MKB.

3.2.2 Viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktig verksamhet

I följande avsnitt redogörs för begrepp avseende viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktig verksamhet. Avsnittet behandlar frågor rörande definiering, identifiering och skydd av samhällsviktig verksamhet.

Identifiering av samhällsviktig verksamhet

Ett samhälle byggs upp av ett antal samhällsfunktioner som alla bidrar till ett samhälles fungerande och välfärd. En del samhällsfunktioner är viktigare än andra avseende samhällets krisberedskap. Funktioner som måste fungera för att samhället inte ska utsättas för en allvarlig kris och funktioner vars syfte är att hantera en kris vid dess eventuella inträffande benämns viktiga samhällsfunktioner eller samhällsviktiga funktioner. Inom de viktiga samhällsfunktionerna kan samhällsviktig verksamhet identifieras. Skydd av samhällsviktig verksamhet är därav nödvändig för att den viktiga samhällsfunktionen skall fungera (MSB, 2014).

Varje viktig samhällsfunktion är en del inom en samhällssektor och upprätthålls av en eller flera samhällsviktiga verksamheter (MSB, 2014). För att ge ett exempel, transport är en av flera samhällssektorer varav flygtransport är en av flera viktiga samhällsfunktioner inom transportsektorn. För att upprätthålla flygtransporten finns ett antal samhällsviktiga verksamheter varav till exempel flygplats och flygledning är två sådana verksamheter. Figur 4 illustrerar förhållandet mellan samhällsviktig verksamhet, viktig samhällsfunktion och samhällssektor.



Figur 4. Figur för att beskriva förhållandet mellan samhällsviktig verksamhet, samhällsviktig funktion och samhällssektor (MSB, 2014).

MSB (2014) har fastställt elva samhällssektorer inom vilka merparten av samhällsviktiga funktioner och samhällsviktig verksamhet kan identifieras. Inom de elva olika

samhällssektorerna kan viktiga samhällsfunktioner identifieras. I tabell 2 visas exempel på samhällsviktiga funktioner inom respektive samhällssektor.

Tabell 2. Lista över samhällssektorer inom merparten av viktiga samhällsfunktioner kan identifieras och exempel på viktiga samhällsfunktioner. Listan är baserad på information från skriften ”Vägledning för samhällsviktig verksamhet” (MSB, 2014).

<i>Samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom</i>	Exempel på viktiga samhällsfunktioner inom respektive samhällssektor
<i>Transporter</i>	Väg-, järnväg-, sjö- och flygtransport och kollektivtrafik
<i>Energiförsörjning</i>	Produktion och distribution av el, fjärrvärme och bränslen
<i>Skydd och säkerhet</i>	Militärt försvar, polis, räddningstjänst, alarmeringstjänst och bevaknings- och säkerhetsverksamhet
<i>Kommunalteknisk försörjning</i>	Dricksvattenförsörjning
<i>Hälso- och sjukvård samt omsorg</i>	Akutsjukvård, primärvård, läkemedels- och materialförsörjning
<i>Livsmedel</i>	Tillverkning och distribution av livsmedel
<i>Handel och industri</i>	Detaljhandel, tillverkningsindustri, bygg- och entreprenadverksamhet
<i>Offentlig förvaltning</i>	Lokal, regional och nationell ledning
<i>Information och kommunikation</i>	Telefoni, radiokommunikation, distribution av post, produktion och distribution av dagstidningar
<i>Finansiella tjänster</i>	Betalningar, tillgång till kontanter och centrala betalsystemet
<i>Socialförsäkringar</i>	Allmänna pensionssystemet och sjuk- och arbetslöshetsförsäkringen

MSB (2014) definierar samhällsviktig verksamhet enligt ett villkorstyrkt kriterium. Det villkorsstyrda kriteriet lyder som följer:

”Med samhällsviktig verksamhet avses en verksamhet som uppfyller minst ett av följande villkor:

- Ett bortfall av, eller en svår störning i verksamheten som ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid kan leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället.*

- Verksamheten är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.”*

- MSB, 2014

Med verksamhet avses i detta sammanhang; anläggningar, noder, infrastrukturer och tjänster (MSB, 2018). En sådan verksamhet kan vara samhällsviktig på lokal nivå, regional nivå, nationell nivå och/eller internationell nivå (MSB, 2014).

För att identifiera samhällsviktiga verksamheter rekommenderar MSB (2014) att identifieringen sker i tre steg. I det första steget väljs en av de elva samhällssektorerna som

finns listade i tabell 2. I det andra steget identifieras samtliga viktiga samhällsfunktioner som skall upprätthållas inom den valda samhällssektorn. I det tredje steget identifieras de verksamheter som är nödvändiga för att upprätthålla respektive viktig samhällsfunktion. Trestegsprincipen rekommenderas att utföras för de elva samhällssektorerna en i taget. Resultatet är en samlad lista med samtliga identifierade samhällsviktiga verksamheter (MSB, 2014).

Skydd av samhällsviktig verksamhet

Samhällsviktiga verksamheter och funktioner och dess fungerande är av avgörande betydelse för att värna om befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet och förmågan att upprätthålla våra grundläggande värden. Av den anledningen är arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet av central betydelse. Arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet handlar om att säkerhetsställa en förmåga hos de samhällsviktiga verksamheterna som kan förebygga, hantera och återhämta sig från påfrestningar och störningar av olika svårighetsgrad (MSB, 2018). Syftet med skydd av samhällsviktig verksamhet är dessutom att skapa en förmåga av resiliens hos ett samhälle, med resiliens menas förmågan att motstå och återhämta sig från störningar (MSB, 2013).

MSB (2014) beskriver begreppet *skydd av samhällsviktig verksamhet* som följer:

”Med skydd av samhällsviktig verksamhet avses åtgärder och aktiviteter som behöver vidtas för att säkerställa förmåga och kontinuitet hos samhällsviktig verksamhet, det vill säga aktiviteter som bidrar till förmågan till resiliens, att motstå eller begränsa konsekvenserna av allvarliga störningar, samt förmågan att återhämta sig från sådana störningar. Åtgärderna handlar om att förebygga, förbereda, hantera samt följa upp och lära.”

- MSB, 2014

MSB har i uppdrag från Regeringen upprättat en nationell strategi och en handlingsplan för skydd av samhällsviktig verksamhet (MSB, 2013). Strategin bygger på tre principer som tillsammans ska utgöra grunden för det systematiska säkerhetsarbete som skall bedrivas av alla aktörer och på alla nivåer. Principerna handlar om: *att använda ett systemperspektiv; åtgärder före, under och efter störning; omfatta alla slags hot och risker* (MSB, 2011a).

Principen *att använda ett systemperspektiv* handlar om att identifiera samhällsviktig verksamhet, identifiera och kartlägga beroenden mellan olika samhällsviktiga verksamheter, exempelvis gemensamma infrastruktursystem. Den handlar även om att genomföra konsekvensanalyser på samhällsnivå med fokus på vad verksamheten levererar till samhället. Utöver detta handlar det om att prioritera samhällsviktig verksamhet för att kunna avgöra hur resurser skall fördelas vid en allvarlig störning (MSB, 2011a).

Principen *åtgärder före, under och efter störning* handlar om att bedriva ett systematiskt säkerhetsarbete inom samtliga samhällsviktiga verksamheter kombinerat med att bedriva ett kontinuitetsarbete. Att kombinera dessa arbeten skapar möjligheter för att samhället skall kunna motstå, hantera och återhämta sig efter en störning oavsett grad av allvarlighet (MSB, 2011a).

Principen *omfatta alla slags hot och risker* handlar om att arbeta med en bred risk- och hotbild i en strävan efter att täcka in så många risker och hot som möjligt, både förutsägbara och oförutsägbara. För att uppnå detta fokuseras arbetet med dels att reducera risker och hot av kännedom och undersöka hur de påverkar samhällsviktig verksamhet och dels kontinuitetshantering för att säkerhetsställa kontinuitet i samhällsviktig verksamhet även vid oförutsedda händelser (MSB, 2011a).

MSB (2011a) poängterar dessutom vikten av att redan i samhällsplaneringen ta hänsyn till hur olika sorters sårbarheter kan undvikas samt hur samarbeten, samverkan och kommunikation sker mellan olika aktörer.

3.2.3 Nationella målsättningar, strategier och övrig lagstiftning

Nedan presenteras nationella mål, strategier, och lagar som är dels relevanta för examensarbetets frågeställningar och dels ytterligare en motivering till varför detta ämnesområde är viktigt att studera.

Mål om samhällets säkerhet

Sverige har angivit nationella mål för Sveriges säkerhet. Målen handlar om att värna om samhällets funktionalitet och befolkningens liv och hälsa. Målen ska även värna om förmågan att upprätthålla våra grundläggande värden demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter. I syfte att uppnå målen har regeringen presenterat en nationell säkerhetsstrategi (Regeringskansliet, 2017b). Säkerhetsstrategin beskriver att skydd av viktiga samhällsfunktioner är av nationellt intresse. En fungerande infrastruktur och skydd av samhällsviktiga funktioner är av vital betydelse för samhällets funktionalitet och för människors liv och hälsa. I den nationella säkerhetsstrategin påpekas att alla de många och olika aktörerna som bedriver och har det vardagliga ansvaret för olika typer av samhällsviktig verksamhet behöver ta ett aktivt ansvar för att kunna uppnå en god beredskap (Regeringskansliet, 2017b).

Mål om hållbar stadsutveckling

År 2015 beslutade stats- och regeringschefer världen över vid ett FN-möte att anta 17 globala mål för hållbar utveckling och Agenda 2030. Agenda 2030 och dess innehåll av 17 globala mål handlar om att leda världen och dess länder mot en hållbar utveckling. Alla tre grundpelarna miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet, i begreppet hållbar utveckling har en vital betydelse. Det främsta ansvaret för att genomföra Agenda 2030 ligger hos de enskilda staterna (Regeringskansliet, 2016). Sverige ansvarar för att nationellt genomföra Agenda 2030 och uppnå målen. Regeringen har tagit fram en handlingsplan för år 2018 – 2020 som redogör för den politik och de åtgärder som krävs för en omställning mot en hållbar utveckling. Flera olika samhällsaktörer är involverade och inkluderade för det nationella genomförandet såsom Regeringskansliet, statliga myndigheter, landsting och kommuner. Även aktörer från akademien, näringslivet och frivilliga organisationer och dess bidrag och engagemang är av betydelse för hur de globala målen uppfylls (Regeringskansliet, 2018).

Mål 11 handlar om hållbara städer och samhällen. Det är ett mål av betydelse i fråga om beaktandet av viktiga samhällsfunktioner vid bland annat planering av infrastruktur.

Mål 11: ”Göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara”

- Regeringskansliet, 2016

Hållbar stadsutveckling är målets syfte. Ökad urbanisering och växande städer ställer nya höga krav på dess funktion och utformning. Hållbar stadsutveckling handlar om att planera och bygga städer hållbart, miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbart. Hållbar planering och byggande innefattar bland annat planering och projektering av infrastruktur (Regeringskansliet, 2017a).

Övrig lagstiftning

Säkerhetslagstiftningen: För att skydda samhällsviktig verksamhet finns krav och bestämmelser i säkerhetslagstiftningen (Regeringskansliet, 2017b). För att stärka säkerhetsskyddet i Sverige ytterligare har regeringen nyligen föreslagit en ny säkerhetsskyddslag, propositionen har titeln *Prop. 2017/18:89 Ett modernt och stärkt skydd för Sveriges säkerhet – ny säkerhetsskyddslag*. Bakgrunden till förslaget har sin utgångspunkt i att kraven på säkerhetsskydd, det vill säga de förebyggande åtgärderna som krävs för skydda Sverige mot sabotage och andra brott, har förändrats. Detta till följd av bland annat en ökning av säkerhetskänslig verksamhet som bedrivs i enskild regi, omvärldens utveckling och utvecklingen på informationsteknikområdet. I den nya lagen är kraven på skydd av de mest skyddsvärda verksamheterna förtydligade jämfört med i den fördetta lagstiftningen. Den nya lagen innebär även ett stärkt skydd mot bland annat sabotage (Regeringen, 2018).

Kravet på risk- och sårbarhetsanalyser: Enligt förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap ska samtliga statliga myndigheter genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Alla kommuner och landsting ska enligt lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och under höjd beredskap genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Risk- och sårbarhetsanalyser syftar till att ge underlag för samhällsplanering och om risker i samhället. Analyserna resulterar i beslutsunderlag till verksamhetsansvariga och beslutsfattare samt bidrar till att ge en riskbild för samhället. Arbetet med att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser handlar om att identifiera och att utreda risker och sårbarheter som finns i samhället eller som finns inom ett visst verksamhetsområde (MSB, 2011b).

Riksintressen: Riksintressen är betydelsefulla områden som är av nationellt intresse. Riksintressen kan vara av olika karaktär och viktiga av olika anledningar. I Miljöbalken regleras hur riksintressen bör skyddas. I 4 kap. finns bestämmelser avseende riksintressen i form av större geografiska områden och hur de bör bevaras och skyddas. I 3 kap. finns bestämmelser avseende riksintressen av en mer allmän karaktär. Det innebär att det kan göras anspråk på ett område som ett riksintresse utifrån ett specifikt ändamål, exempelvis energiproduktion eller transport. Detta innebär att infrastruktur kan pekats ut som riksintressen, exempelvis finns i Sverige ett antal vägar och järnvägar som har pekats ut som riksintressen för kommunikation och transport. Riksintressena ses över med jämna mellanrum för att hållas aktuella (Boverket, 2013).

4 Scoping Study

I följande avsnitt presenteras resultat från Scoping Studien. En Scoping Study genomfördes med det huvudsakliga syftet att besvara arbetets första frågeställning.

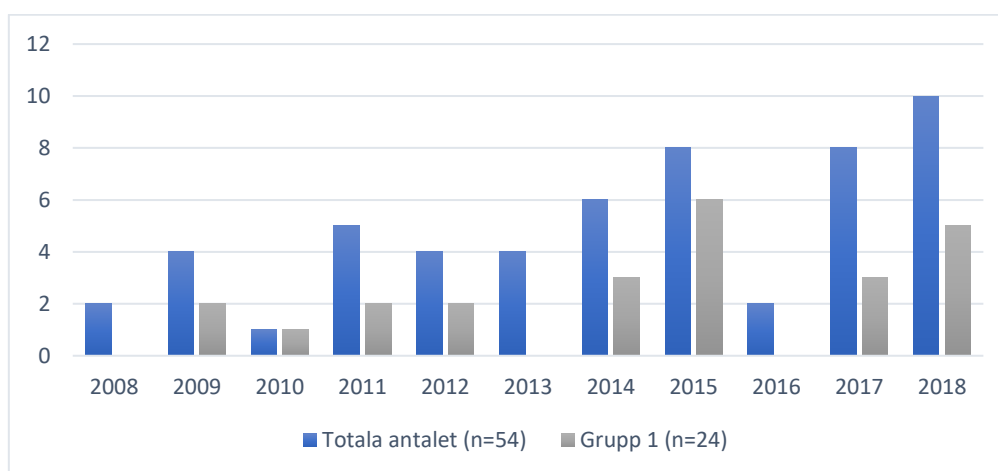
Frågeställning 1: Finns förslag på hur man bör hantera problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt i litteraturen, både vetenskaplig och grå litteratur? Hur ser de i så fall ut?

4.1 Översiktlig analys

En översiktlig analys genomfördes på det totala materialet och Grupp 1 för att kartlägga materialet som har nyttjats i Scoping Studien. Avsnittet presenterar den översiktliga analysen med avseende på nyckelegenskaperna: Årtal skriften publicerades, Typ av litteratur (grå/vetenskaplig) och Skriftens fokus på samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom. Översiktlig analys med avseende på nyckelegenskaperna Ämnesområde inom var skriften är publicerad och Skriftens fokus på typ av riskkälla återfinns i appendix D.

Litteratur efter årtal

Litteraturen sorterades efter skrifternas utgivningsår. En kartläggning med avseende på årtal illustrerades i ett diagram, se figur 5. Skrifternas utgivningsår varierade inom tidsperioden 2008 – 2018. Generellt kunde en uppåtgående trend utläsas av antalet utgivna skrifter som berörde ämnesområdet skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering. Sökningen utfördes under det senare halvåret 2018, likväl kunde en höjdpunkt med flest antal utgivna skrifter utläsas år 2018 något som kan tyda på ämnesområdets aktualitet. Utgivningsår för skrifter placerade i Grupp 1 varierade, med flest antal utgivna skrifter år 2015.

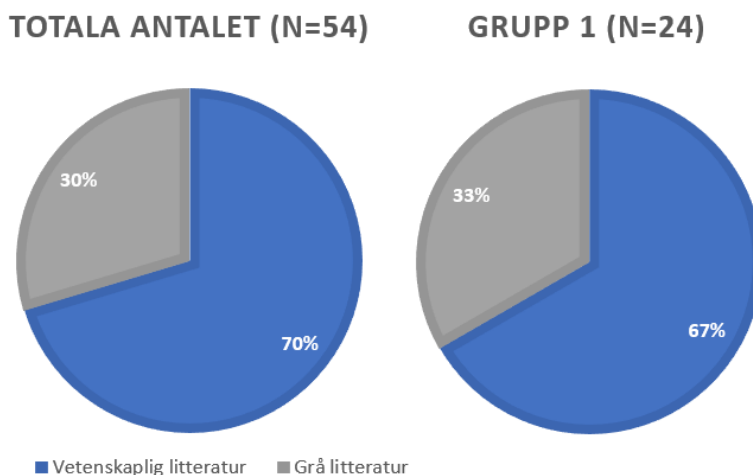


Figur 5. Litteratur efter årtal.

Litteratur efter ursprung

Vetenskaplig och grå litteratur valdes att inkluderas i sökningen efter relevanta skrifter. En kartläggning över fördelningen med avseende på ursprung visas i figur 6. Relevanta skrifter identifierades inom vetenskaplig och grå litteratur. Följaktligen kunde valet att inkludera både grå och vetenskaplig litteratur i sökningen anses motiverat. Fördelningen av litteraturens

ursprung faller sig relativt lika inom Grupp 1 jämfört med det totala materialet. Ungefär en tredjedel av den nyttjade litteraturen är grå medan två tredjedelar är vetenskaplig.



Figur 6. Litteratur efter ursprung.

Litteratur efter samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom

Litteraturen kartlades efter skriftens fokus på samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom. Med utgångspunkt i de exempel på samhällssektorer som MSB (2014) har presenterat, se tabell 2, valdes kategorier att kategorisera litteraturen inom. I litteraturen fanns det skrifter som hade ett särskilt fokus på någon av samhällssektorerna *Transport*, *Energiförsörjning*, *Kommunaltekniskförsörjning (Vattenförsörjning)* och *Skydd och säkerhet*. Av den anledningen valdes det att kategorisera litteraturen efter dessa samhällssektorer med ett tillägg av kategorin *Sektorsövergripande*, se tabell 3. Det valdes att göra ett tillägg av kategorin *Sektorsövergripande* för att en del av litteraturen hade ett sektorsövergripande angreppssätt och beskrev samhällsviktig verksamhet som ett begrepp som inkluderades inom ett flertal samhällssektorer.

Majoriteten av litteraturen hade ett sektorsövergripande angreppssätt. De skrifter som hade ett sektorsövergripande angreppssätt hade främst fokus på samhällssektorerna transport, energiförsörjning, vattenförsörjning och sjukvård eller fysiska byggnader och anläggningar varav samhällsviktig verksamhet kunde identifieras inom. Resterande del innehöll skrifter med ett fokus på någon av samhällssektorerna *Transport*, *Energiförsörjning*, *Kommunaltekniskförsörjning* eller *Skydd och säkerhet*. Detta tyder på att större infrastrukturprojekt har beröringspunkter främst inom dessa samhällssektorer. Således var detta resonemang en av utgångspunkterna till att arbetet avgränsades till samhällsviktiga funktioner inom samhällssektorerna *Transport*, *Energiförsörjning*, *Skydd och säkerhet*, *Kommunalteknisk försörjning* och *Hälso- och sjukvård samt omsorg*.

Tabell 3. Litteratur efter fokus på samhällssektor varav samhällsviktig verksamhet kan identifieras inom.

Samhällssektor	Totala antalet (n=54)	Grupp 1 (n=24)
<i>Sektorsövergripande</i>	33 (61 %)	14 (58 %)
<i>Transport</i>	14 (26 %)	9 (38 %)
<i>Energiförsörjning</i>	4 (7 %)	0
<i>Kommunalteknisk försörjning</i>	2 (4 %)	1 (4 %)
<i>Skydd och säkerhet</i>	1 (2 %)	0

4.2 Fördjupad analys

En fördjupad analys genomfördes på skrifter i Grupp 1 för att besvara Scoping Studiens frågeformulering och således arbetets första frågeställning.

Scoping Studiens frågeformulering: Vilka problem/utmaningar rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt finns beskrivna i litteraturen? Finns förslag på hur man bör hantera denna typ av problem/utmaningar i litteraturen? Hur ser de förslagen i så fall ut?

Materialet visade sig innehålla skrifter som belyste liknande problematik och utmaningar. Av den anledningen delades den fördjupade analysen in i fyra teman som visade på liknande aspekter. Temana benämndes *Samhällsplaneringsprocessen*, *Arbetsprocessen* och *Förutsättningar och resurser* med ett tillägg av temat *Omfatta alla slags hot och risker*.

4.2.1 Samhällsplaneringsprocessen

Litteratur författad av Riegel (2014) och Riegel (2015) visade att det finns ett behov av att integrera skydd av samhällsviktig verksamhet i samhällsplaneringen. I samhällsplaneringen bestäms hur markområden ska användas, var framtida infrastrukturer ska placeras och hur de ska utformas. Thacker, Barr, Pant, Hall och Alderson (2017), Kulawiak och Lubniewski (2014), Riegel (2014) och Riegel (2015) beskriver hur problem kan uppstå då flera samhällsviktiga verksamheter placeras tätt inpå varandra. Thacker et al. (2017) beskriver hur moderna kritiska infrastrukturer har utvecklats över tid och stora geografiska ytor med olika kritiska beroenden sinsemellan. Författarna beskriver hur sådan komplexitet bidrar till att ett avbrott i en specifik funktion på en specifik plats kan ge upphov till enorma konsekvenser. Ett kritiskt beroende menar Thacker et al. (2017) handlar om det geografiska läget och hur flera närliggande infrastrukturer kan exponeras för liknande risker och förhållanden, exempelvis klimatrelaterade sådana. Detta kan bli ett problem avseende skydd av samhällsviktig verksamhet eftersom en oönskad händelse kan resultera i negativa effekter på ett flertal infrastrukturer och medföra avbrott i flera viktiga samhällsfunktioner. Riegel (2015) förklarar att områden med en hög koncentration av samhällsviktig verksamhet kan vara kritiska på grund av antalet verksamheter och summan av deras respektive viktighet. Kulawiak och Lubniewski (2014) belyser dessutom faktorn att antalet samhällsviktiga verksamheter som behöver skyddas ökar vilket bidrar till svårigheter i planeringen av deras geografiska utbredning.

Ett förslag för att hantera den här sortens problematik är identifiering av så kallade *hot-spots*. Thacker et al. (2017) beskriver en *hot-spot* som ett geografiskt område som är kritiskt med avseende på de geografiska och fysikaliska beroenden som existerar mellan områdets infrastrukturer. Riegel (2015) beskriver *hot-spots* som områden med en hög koncentration av samhällsviktig verksamhet. Riegel (2014) och Riegel (2015) föreslår att identifikationen av de så kallade *hot-spotsen* kan vägleda strategiska planerare vid lokalisering av ny infrastruktur i syfte att undvika lokalisering inom en *hot-spot*. Således kan detta anses vara ett förslag på hantering av problemet rörande skydd av samhällsviktig verksamhet med avseende på dess nära lokalisering. Tillvägagångssätt för att identifiera *hot-spots* presenteras i artiklarna författade av Thacker et al. (2017) och Riegel (2015). Kulawiak och Lubniewski (2014) presenterar även de tillvägagångssätt för att identifiera områden med höga koncentrationer av samhällsviktig

verksamhet även om de inte använder begreppet *hot-spot*. Analysen som Kulawiak och Lubniewski (2014) presenterar öppnar dessutom möjlighet att identifiera områden som är okritiska och av den anledningen skulle kunna fungera bra som områden att lokalisera ny eller omlokalisera befintlig samhällsviktig verksamhet till.

I Tyskland infördes år 2008 en ny regel i landets federala fysiska planering som kräver att skydd av samhällsviktig verksamhet tas i beaktande i samhällsplaneringens samtliga aktiviteter (Riegel, 2014). Riegel (2014) beskriver hur koncept rörande skydd av samhällsviktig verksamhet är relativt unga i jämförelse med koncept rörande samhällsplanering i stort. Detta bidrar till utmaningar avseende samordning av de två ämnesområdena. Riegel (2014) föreslår att det är av central betydelse att riktlinjer och kriterier utvecklas avseende integration av skydd av samhällsviktig verksamhet i samhällsplaneringen och vid genomförandet av samhällsanalyser för att ge vägledning och rådgivning till samhällsplanerare. Vidare beskriver Riegel (2015) att det finns ett stort behov av mer information kring förhållandet mellan samhällsviktig verksamhet och samhällsplanering för att hantera kunskapsbrister och vägledning kring lokalisering av samhällsviktig verksamhet. Information som förklarar samband mellan samhällsviktig verksamhet, kritiska beroenden, resiliens och koncept rörande samhällsplanering.

4.2.2 Arbetsprocessen

Ett annat område där problem och utmaningar av varierande slag kan identifieras handlar om arbetsprocessen. Processen rörande hantering av frågor avseende risk och skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturprojektering.

Gudmestad (2015) beskriver hur ett flertal infrastrukturprojekt har påträffat problem i byggskedet och senare under driftskedet visat sig ha ett underdimensionerat skydd säkerhetsmässigt. Detta kan exempelvis bero på avsaknad av information eller förändrade förhållanden, exempelvis klimatrelaterade sådana. Något som kan resultera i problem rörande skydd av den samhällsviktiga funktionen som anläggningen är anknuten till. Said och El-Rayes (2010) beskriver hur beslut tagna i planerings- och byggskedet kan ha en betydande påverkan på nivån och effektiviteten hos skyddet av den samhällsviktiga anläggningen över hela dess livstid.

Gudmestad (2015) presenterar förslag för att säkerhetsställa att ett infrastrukturprojekt (med fokus på väg- och järnvägssystem, broar och tunnlar) uppförs säkert och att funktionen fungerar under hela dess livscykel, möjligtvis ännu längre. Förslagen handlar om att projektets grundläggande utformning bör utvecklas och fastställas i ett tidigt skede. Gudmestad (2015) beskriver att det finns ett behov av att säkerhetsställa att all projektinformation finns tillgänglig vid ett initialt planeringsskede. Författaren presenterar en redogörelse och en checklista för de hänsynstaganden som bör tas vid den grundläggande utformningen av infrastrukturprojektet. Bland annat bör utvärdering av samtliga relevanta olycksscenarioer ske och en lämplig säkerhetsnivå anges. Dokumentet för projektets grundläggande utformning bör uppdateras kontinuerligt för att säkerhetsställa dess aktualitet (Gudmestad, 2015).

Said och El-Rayes (2010) presenterar ett förslag för att hantera problem rörande hur beslut tagna under planerings- eller byggskedet kan ha en betydande påverkan på nivån och effektiviteten hos skyddet av den samhällsviktiga anläggningen över hela dess livstid. Förslaget

innehåller ett ramverk som kan ge vägledning vid utformning av byggarbetsplatsen och dess säkerhetssystem.

Ytterligare ett område inom arbetsprocessen där utmaningar och svårigheter kan identifieras avser riskbedömningen. Andersson och Ljungberg (2015) har sammanställt en granskningsrapport av projektet Slussen som är baserad på underlag till och med år 2014. I rapporten beskrivs det hur avsaknad av fastställda acceptanskriterier för bland annat samhällskonsekvenser avseende acceptabla avbrott i samhällsviktig infrastruktur kan försvåra bedömningar och värderingar i kommande mer detaljerade riskanalyser. Otydliga acceptanskriterier kan dessutom leda till svårigheter i att bedöma huruvida ett projekt kan sägas ha en tillfredsställande säkerhetsnivå utifrån resterande tillgängligt underlag (Andersson & Ljungberg, 2015).

För att hantera sådan problematik föreslår Andersson och Ljungberg (2015) att det vore gynnsamt att lägga resurser på att fastställa acceptabla riskkriterier för det specifika projektet genom att jämföra med samhällskrav som ställs på liknande projekt. Även Gudmestad (2015) beskriver hur acceptanskriterier för ett projekt måste fastställas i tidigt skede och att dessa dessutom bör vara i enlighet med nationella och internationella säkerhetskrav. Stockholms läns landsting (2015) beskriver i en riskbedömning som avser utbyggnad av tunnelbanesystemet i Stockholm att det i nuläget (år 2015) saknas nationella standarder avseende acceptabla risknivåer för tunnelbanan. För att hantera en sådan situation har Stockholms läns landsting (2015) bedömt och värderat den slutliga risknivån genom en kontinuerlig process bestående av kommunikation och samråd med berörda parter i form av beställare och myndigheter. I en riskbedömning avseende ett underlag till en MKB tillhörande en järnvägsplan beskriver även Trafikverket (2013) en avsaknad av entydigt definierade värderingskriterier med avseende på risk, något som bidrar till brister rörande värdering och bedömning av risknivå för samhällsviktig verksamhet. För att hantera en sådan situation har Trafikverket (2013) genomfört en övergripande beskrivning av en olycka som kan ge påverkan på samhällsviktiga verksamheter genom att kvalitativt bedöma sannolikhet för och konsekvens av olyckan.

4.2.3 Förutsättningar och resurser

Det blir tydligt när litteratur studeras att resursfrågan är en betydande faktor vid dimensionering av skydd. Hur stor kostnad som ska tillägnas säkerhets- och skyddsåtgärder när budgeten är begränsad, vilket ofta är fallet för stora infrastrukturprojekt, det är en balans. Följaktligen kan utmaningar och svårigheter identifieras rörande hantering av en sådan balansgång och risk för ett underdimensionerat skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering.

Schuldt och El-Rayes (2018) beskriver hur konstruktörer av kritiska byggnader och infrastrukturprojekt står inför utmaningen att välja en optimal utformning som tillhandahåller den begärda skyddsnivån (med fokus på skydd från hot i form av explosiva antagonistiska attacker) samtidigt som de måste hålla sig inom en begränsad budget. För att hantera utmaningen kring balansgången mellan skyddsnivå och kostnad poängterar Schuldt och El-Rayes (2018) att konstruktörerna behöver analysera samtliga möjliga utformningsalternativ noggrant för att välja den optimala kombinationen av lokalisering, konstruktionsmaterial och utformning. En kombination som minimerar både potentiell förstörelse av anläggningen och konstruktionskostnader. Vidare presenterar Schuldt och El-Rayes (2018) en modell för att

generera en optimal lösning med avseende på utformning av anläggningen och dess säkerhetssystem, med hänsyn till balansgången mellan skyddsnivå och byggnadskostnad.

Flammini, Gaglione, Mazzocca och Pragliola (2011) beskriver hur utmaningen att hantera balansgången mellan skyddsåtgärders kostnad och förväntad effekt, med avseende på riskreducering är en svår sådan vid design av ett säkerhetssystem för ett infrastrukturprojekt tilltänkt att upprätthålla en viktig samhällsfunktion. För att hantera den utmaningen presenterar Flammini et al. (2011) ett metodstöd som kan användas vid utformning av ett säkerhetssystem. Metodstödet syftar till att maximera en investerings nytta genom att optimera en lösning som minimerar risken med anpassning till begränsning i budget. Metoden baseras på algoritmer och förväntas vara användbar för att visa nyttan med en investering, det vill säga den potentiella riskreduceringen, något som är av särskild betydelse vid händelse av en begränsad budget (Flammini et al., 2011).

4.2.4 Omfatta alla slags hot och risker

En utmaning efter att ha studerat litteraturen är hur alla olika typer av hot och risker som den viktiga samhällsfunktionen eller den samhällsviktiga verksamheten kan utsättas för ska hanteras. Infrastrukturprojekt byggs som tidigare nämnts ofta för att ha en lång livslängd, samtidigt kan riskbilden och vad som kan anses hotfullt ändras över tid.

Marjanishvili (2011) beskriver att dagens utveckling av hot och riskkällor är en komplex sådan och att 2100-talets utmaningar skiljer sig från 2000-talets. Författaren beskriver svårigheten i att utforma system som beaktar alla framtida okända hot som systemet kan utsättas för, under hela dess livstid. Till följd av detta för Marjanishvili (2011) begreppen resiliens och robusthet på tal och beskriver dem som hot-oberoende begrepp. Författaren förklarar hur framtida infrastrukturer av särskild betydelse bör planeras och utformas för att motstå och kunna hantera hot och riskkällor av olika slag. Marjanishvili (2011) föreslår dessutom att framtida forskning bör läggas på att utvärdera hur koncepten resiliens och robusthet kan användas för att fördela begränsade resurser för 2100-talets behov avseende utveckling av infrastruktur.

Även Boshier (2009) för på tal begreppen resiliens och robusthet. Boshier (2009) beskriver hur den byggda miljön och dess infrastruktur tillhandahåller grundläggande funktioner för människan. Författaren föreslår att, med tanke på alla de potentiella hot och risker i form av exempelvis översvämningar, stormar och antagonistiska attacker den byggda miljön kan utsättas för, det är av central betydelse att man vid planering och byggnation av byggnader och infrastruktur av särskild betydelse utvecklar dem med ett effektivt mått av resiliens. Boshier (2009) föreslår att en resilient byggd miljö med dess infrastruktur bör designas, lokaliseras och byggas på ett sätt som maximerar förmågan att upprätthålla byggnadens/anläggningens funktion och kan motstå, återhämta sig från och lindra konsekvenser av eventuella händelser till följd av naturliga och sociala riskkällor.

Flera studier har ett riktat fokus avseende riskkällan. Exempelvis har Nunes-Vaz och Lord (2014), Schuldt och El-Rayes (2018), Nakano, Croisant och Abraham (2009), Sveriges Kommuner och Landsting (2018) och Fortifikationsverket (2015) ett fokus på sociala riskkällor. Samtidigt har Hromadka och Rao (2018), Asadabadi och Miller-Hooks (2017), Tye (2015), Becker, Inoue, Fischer och Schwegler (2012), Statens geologiska institut (2017) och Trafikutskottet Riksdagen (2018) ett fokus på naturolycksrisker till följd av klimatförändringar. Studiernas gemensamma punkt är att de åskådliggör hur de olika riskkällorna kan ge problem

och utmaningar för viktiga samhällsfunktioner och hur skydd av dem ska utformas vid infrastrukturplanering.

Tye (2015) har ett fokus på naturolycksrisker och beskriver hur extrema händelser till följd av skyfall troligtvis kommer att öka på grund av klimatförändringar. Något som kan utsätta samhällsviktig verksamhet och infrastruktur för ökade faror. Sådana system planeras dessutom för att hålla under en lång livstid vilket kräver prognoser av framtida extremväder och lämpliga bedömningar av nuvarande respektive framtida faror (Tye, 2015). Eftersom infrastruktursystem och lämpliga skyddsåtgärder behöver utformas med anpassning till osäkerheter i framtida extremväder och eventuella påföljder kan det vara ett exempel på en utmaning avseende skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av ett större infrastrukturprojekt. Tye (2015) beskriver hur de som utformar permanenta infrastrukturer är i behov av att erhålla information som i nuläget inte finns tillgänglig. Information som handlar om troliga frekvens- och intensitetförändringar avseende extremväder. För att hantera denna problematik föreslår Tye (2015) att det krävs en kombination av förbättrade klimatmodeller, förbättrade statistiska metoder och en större förståelse av processerna som driver extrema väderföreteelser.

Becker et al. (2012) har ett fokus på hamnar och förklarar hur klimatförändringar kan leda till höjda havsnivåer, något som kan ge problem för hamnens funktion. Livslängden hos en hamn är ofta lång. Sådant infrastruktur byggd idag lär av den anledningen genomgå förändringar i klimatet som den behöver tåla. Becker et al. (2012) menar dessutom att sådana infrastrukturprojekt ofta konkurrerar om resurser. Något som kan bidra till att potentiella konsekvenser långt fram i tiden ges mindre uppmärksamhet jämfört med akuta behov (Becker et al., 2012). Obalans i tidshorisonter mellan planeringsprocesser och livslängder hos infrastruktur tror Becker et al. (2012) kan vara en grundorsak till många av de svårigheterna anknutna till ämnesområdet. Svårigheter i att skydda transportinfrastruktur från en osäker klimatframtid är även något som Asadabadi och Miller-Hooks (2017) uppmärksammar. Hromadka och Rao (2018) beskriver hur det finns data som visar på samband mellan ovanligt extremväder i form av allvarliga skyfall och problem i vatteninfrastruktursystem. Till följd av detta belyser författarna vikten av att genomföra riskbedömningar och att inhämtning av tillförlitliga data. Hromadka och Rao (2018) föreslår användning av radar som ett verktyg för att samla in meteorologiska data i syfte att erhålla väderprognoser och informera planerare för att kunna utforma vatteninfrastrukturer med lämplig hänsyn till både dagligt behov och behov till följd av extrema väderförhållanden.

Statens geologiska institut (2017) beskriver hur Sveriges aktörer måste anpassa planering, byggnation och förvaltning till nya klimatförhållanden. Myndigheten beskriver även en avsaknad av kunskap kring klimatförändringens effekter, konkreta riktlinjer för vad markbyggandet behöver anpassas till och modeller för riskanalyser. Statens geologiska institut (2017) har presenterat en handlingsplan som redogör för bland annat hur byggnader, anläggningar, mark- och vattenområden kan projekteras och byggas robusta med hänsyn till ett föränderligt klimat. I handlingsplanen poängteras betydelsen av att konstruktioner i form av större infrastrukturprojekt behöver dimensioneras för att motstå påfrestningar till följd av framtida klimatförändringar under hela sin livslängd. Även Trafikskottet Riksdagen (2018) har ett fokus på Sveriges infrastruktur och beskriver hur ett förändrat klimat kan ge konsekvenser för transportinfrastrukturen på grund av en ökad risk för översvämning, stormskador, erosioner och ras. Ett problem vid planering av infrastrukturprojekt som Trafikskottet Riksdagen (2018) berör i sin skrift och som Trafikverket har uppmärksammat

handlar om svårigheter i att anpassa en anläggning, vars livslängd är på 120 år, till ett klimat under förändring. Den största bristen anses av Trafikverket handla om fastställandet av effektsamband avseende analysmetoder för klimatanpassning. Vidare beskriver Trafikutskottet Riksdagen (2018) svårigheter i att kvantifiera samtliga konsekvenser för samhälle och miljö i monetära termer.

Nunes-Vaz och Lord (2014) har ett fokus på sociala riskkällor och menar att svårigheterna med att utforma effektiva skyddsåtgärder vid projektering av ett infrastrukturprojekt ökar allt eftersom komplexitet och sammanlänknings mellan fysiska infrastrukturer ökar. Nunes-Vaz och Lord (2014) presenterar ett förslag som kan vägleda riskägaren och andra aktörer vid utformning av ett effektivt säkerhetssystem. Förslaget består av ett metodstöd och bygger på att skapa effektiva barriärer för att minska sannolikhet och konsekvenser av en eventuell antagonistisk attack (Nunes-Vaz & Lord, 2014). Nakano et al. (2009) riktar sitt fokus på skydd mot kemiska och biologiska attacker. Författarna föreslår en metod för att utforma skydd av byggnader där samhällsviktig verksamhet bedrivs till följd av sådana hot. Sveriges Kommuner och Landsting (2018) beskriver att symboliska mål, exempelvis samhällsviktiga byggnader och anläggningar kan vara måltavlor för antagonistiska attacker i form av fordonsattacker med bakgrund i att det kan ge stor skada på samhället. Sveriges Kommuner och Landsting (2018) presenterar ett material som kan ge stöd och kunskap i frågan rörande hantering av skydd mot fordonsattacker vid utformning av offentliga utrymmen och byggnader av olika slag. Ett material som vid behov skulle kunna användas vid utformning av en samhällsviktig byggnad eller anläggning.

Fortifikationsverket (2015) beskriver hur:

”En våldsammare omvärld kräver bättre skydd”

- Fortifikationsverket, 2015

Till följd av en situation med en förändrad hotbild beskriver Fortifikationsverket (2015) att det finns ett behov av att redan från början i en planeringsprocess inkludera säkerhetsfrågan och utforma nya byggnader efter den rådande hotbilden. Fortifikationsverket (2015) presenterar en hänvisning till en handbok som är tänkt att fungera som stöd vid planering av samhällsviktiga byggnader och anläggningar. Följaktligen ges en indikation på att ökad hänsyn bör tas rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt.

Slutligen beskriver Tehler och Lundin (2018) hur en utmaning avseende skydd av samhällsviktiga funktioner handlar om smygande sårbarheter och hot. Detta har som flera andra studier indikerat bakgrund i infrastruktursystemens långa livslängder. Tehler och Lundin (2018) menar att en ändring av ett sådant system skulle ta relativt lång tid i jämförelse med samhällsförändringar av olika slag och hur snabbt de kan ske. Tehler och Lundin (2018) beskriver att långsamma förändringar är svåra att upptäcka och den sammanlagda effekten kan därmed missas. Att missa beaktandet av smygande sårbarheter och hot kan ge stora effekter för samhällets funktion och framtida generationer (Tehler & Lundin, 2018). Vid projektering av större infrastrukturprojekt poängterar författarna vikten av att aktörer agerar långsiktigt och antar ett helhetsperspektiv utifrån de nationella målen för Sveriges säkerhet att hantera utmaningar rörande skydd av samhällsviktig verksamhet. Ytterligare ett förslag som Tehler och Lundin (2018) presenterar för att hantera sådana här problem handlar om att värdera

flexibiliteten hos en säkerhetsinvestering samtidigt som riskutvecklingen kontinuerligt övervakas. Tehler och Lundin (2018) presenterar ett exempel på en sådan praktisk lösning:

”Grovt beskrivet kan man säga att genom att göra ett projekt, exempelvis en överdäckning lite dyrare vid konstruktionstillfället, kan man köpa sig möjligheten att vid ett senare tillfälle hantera en eventuell ökning av hot/sårbarheter.”

- Tehler & Lundin, 2018

5 Intervjustudie

I följande avsnitt presenteras resultat från intervjustudien som genomfördes för att besvara arbetets andra och tredje frågeställning.

5.1 Riskhänsyn i praktiken

Avsnittet syftar till att besvara examensarbetets andra frågeställning. För att göra detta har intervjusvar från respondenterna använts med stöd i litteratur funnen i den översiktliga litteratursökningen.

Frågeställning 2: Vilka krav för att beakta samhällsviktiga funktioner finns vid projektering av större infrastruktur? När och hur i planläggningsprocessen tar man hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet?

5.1.1 Krav och rekommendationer

En av de intervjufrågor som ställdes till samtliga respondenter behandlade frågan kring vilka krav och rekommendationer som finns att förhålla sig till för att beakta samhällsviktiga funktioner och samhällsviktiga verksamheter vid projektering av större infrastrukturprojekt. Sju respondenter nämnde Miljöbalken och MKB:n som den främsta kopplingen till var det i lagkrav står att hänsyn skall tas. En av respondenterna beskrev det enligt följande:

”Om man utgår från att det är en planeringssituation så utgår vi ofta från väglagen eller lagen om byggande av järnväg, som sedan pekar vidare på Miljöbalken och en MKB-process. Det finns även krav i respektive lagstiftning men oftast blir det så att man tar fram en MKB och sedan följer man miljöbalkens definitioner och krav. Och där jobbar vi utifrån miljöbegreppet och den vida tolkningen av det begreppet som även innefattar kulturmiljö och samhällsviktiga funktioner och samhällsviktig verksamhet. Så vi ser det som en del av att beskriva och bedöma risker med avseende på människa och miljö.”

- Respondent 9

Vid planering av stora infrastrukturprojekt krävs ofta någon form av tillståndsprocess. Om det handlar om upprättande av en ny väg eller järnväg är det en vägplan eller järnvägsplan som ska vinna laga kraft. Handlar det om nybyggnation eller ändring av befintlig infrastruktur som innebär stora förändringar i befintlig miljö eller bebyggelse kan det handla om upprättande av eller ändring av en befintlig detaljplan. I tillståndsprocesser som avser en vägplan, järnvägsplan, upprättande eller ändring av en detaljplan ska enligt Miljöbalken en undersökning om planförslaget kan antas innebära betydande miljöpåverkan genomföras. I Miljöbalken finns det även listat verksamheter som alltid kan antas medföra betydande miljöpåverkan, aldrig kan antas medföra betydande miljöpåverkan respektive verksamheter där frågan om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska avgöras genom en undersökning följt av ett beslut från länsstyrelsen. Exempel på verksamheter som alltid kan antas medföra betydande miljöpåverkan är vissa vattenverksamheter och andra stora infrastrukturprojekt (Naturvårdsverket, 2018).

Vid undersökning om ett planförslag kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska enligt Miljöbalken ett samråd hållas för att samråda med länsstyrelse och andra berörda parter. Samrådet ska bland annat behandla frågor såsom projektets lokalisering, omfattning, utformning och påverkan på omgivning. I samband med samrådet bör även en diskussion om MKB:ns innehåll, utformning och avgränsningar inledas. Det är sedan länsstyrelsen som beslutar om projektet antas medföra betydande miljöpåverkan (Naturvårdsverket, 2018).

Om länsstyrelsen beslutar att planförslaget antas innebära betydande miljöpåverkan ska en MKB upprättas. Upprättandet av ett ”större infrastrukturprojekt” kan ofta antas innebära betydande miljöpåverkan och speciellt eftersom ett ”större infrastrukturprojekt” i detta arbete definieras som ett projekt som är *omfattande, i förhållande till befintliga system, anläggningar och byggnader och som påverkar hur grundläggande funktioner i samhället kan tillgodoses*. I Miljöbalken finns bestämmelser om vad en MKB ska innehålla men ett av syftena är att utreda förslagets potentiella påverkan på omgivningen. Ur Miljöbalken citeras:

6 kap. 3 § Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

- Miljöbalk, Prop. 1997/98:45

Hantering av risk är en naturlig del i arbetet med att ta fram en MKB, se avsnitt 3.2.1. Detta eftersom man utreder vad för effekter och konsekvenser som projektet kan ha på omgivningen till följd av bland annat olycksrisker. MSB (2012) beskriver i handboken *Olycksrisker och MKB* vilka konsekvenser till följd av olycksrisker som bör beaktas i en MKB, dessa är uppdelade i tre områdena påverkan på människors hälsa, på naturmiljö och på egendom. Påverkan på samhällsviktig verksamhet som upprätthåller samhällsviktiga funktioner beskriver MSB (2012) kan anses som påverkan på egendom. I handboken finns därav en antydning att påverkan på samhällsviktig verksamhet är något som bör utredas inom en MKB. Dessutom nämner tre respondenter att denna handbok därav kan användas som stöd till hur frågan skall tas med i MKB-processen.

Via de eftersökningar som gjordes inom den översiktliga litteratursökningen påträffades skrifter innehållande riskbedömningar gällande större infrastrukturprojekt. Vid genomläsning kunde det utläsas att kravet för att beakta samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner kan föranledas av Miljöbalkens vida tolkning på begreppet miljö, vilket även en av respondenterna beskrev. Nedan är ett citat från en riskbedömning avseende ett underlag till en MKB tillhörande en järnvägsplan:

”Begreppet miljö har i Miljöbalken en vid betydelse och omfattar en rad aspekter rörande bl.a. naturmiljö och kulturmiljö. Till kulturmiljö räknas i dessa sammanhang övrig fysisk miljö i form av t.ex. infrastruktur och bebyggelse, liksom de funktioner som t.ex. samhällsviktiga verksamheter (infrastruktur, vård, kommunikation, etc.) har.”

- Trafikverket, 2013

Ytterligare ett krav för att beakta samhällsviktiga funktioner vid ett planeringsskede handlar om skydd till följd av översvämningsrisker, ett krav som dessutom nämndes av tre respondenter. Bestämmelser i plan- och bygglagen ändrades år 2018 för att förbättra beredskapen i samhällsplaneringen till följd av klimatförändringar och en ökad översvämningsrisk. Följaktligen har Länsstyrelsen i Stockholms Län och Länsstyrelsen i Västra Götaland tagit fram rekommendationer avseende hantering av översvämning till följd av skyfall i planprocesser. I vägledningen beskriver länsstyrelserna att skydd av samhällsviktig verksamhet behöver stärkas och skydd mot översvämning höjas. Länsstyrelsernas rekommendationer är bland andra att *”ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn”* och *”samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning”* (Länsstyrelsen, 2018).

Utöver dessa krav som säger att hänsyn ska tas till samhällsviktig verksamhet vid projektering av infrastrukturprojekt kan det finnas lagstiftning kopplad till specifika verksamheter och funktioner. Viss samhällsviktig verksamhet har lagstiftning kopplad runt sig och annan har det ej. För att ta ett exempel citeras respondent 1: *”Har man till exempel en vattentäkt så har man tillstånd enligt Miljöbalken och då har man också ett skydd för den vattentäkten och då har man ett geografiskt markanspråk och kan säga att här får ingen annan komma in”*. Dricksvattenförsörjning kan anses vara en samhällsviktig funktion som är beroende av tillgång till vattentäkter och dricksvatten. Detta indikerar exempelvis att vid lokalisering av en ny vägsträckning behöver man dessutom utreda om det finns lagstiftning som reglerar skydd av närliggande samhällsviktig verksamhet.

5.1.2 Risk med avseende på samhällsviktighet

I ovanstående text besvarades vilka krav som finns för att beakta samhällsviktiga funktioner vid projektering av större infrastrukturprojekt. I följande avsnitt besvaras frågeställningens andra del, när och hur riskhänsyn med avseende på samhällsviktighet kan tas i planläggningsprocessen. Besvarandet av denna fråga har genomförts med hjälp av dels intervju svar och dels stöd i litteratur funnen i den översiktliga litteratursökningen.

När i planläggningsprocessen tas hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet

När i planläggningsprocessen som hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet tas är en fråga som kan variera något beroende på projektet och dess förutsättningar, något som belystes under intervjuerna. Två av respondenterna tar upp perspektivet kring översiktsplanering, en av dem menar att frågan kring risker som kan ge konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner bör lyftas på den nivån. Den andra respondenten menar att vid planering av ett infrastrukturprojekt som avser att vara samhällsviktig är lokaliseringen av stor betydelse, det är viktigt att den lokaliseras på den mest fördelaktiga platsen vilket är något som diskuteras redan i översiktsplaneringen.

Sju respondenter pekar på Miljöbalken och att det är MKB:n som reglerar att frågor rörande risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner ska diskuteras. En av respondenterna beskriver mer specifikt hur man vid avgränsningssamråd avgränsar riskhanteringen, det vill säga vad som ska utredas inom MKB:n och vilka risker som ska beaktas och menar att frågan bör tas med och lyftas i samband med detta samråd. Avseende planläggning av transportinfrastruktur uttrycker sex respondenter att frågorna analyseras vidare inom utredningen av lokaliseringalternativ för val av sträckning. En av respondenterna uttryckte sig enligt följande:

”I de större projekten så är det väldigt tidigt, i de projekt som jag har varit med så är det redan i lokaliseringsutredningen för att göra en screening av vilka korridorer som kan vara intressanta och varför någon korridor inte kan vara intressant, redan där kommer det in då att ja men det här kan vara dåligt för något som kan vara viktigt för samhället.”

- Respondent 5

En av respondenterna (respondent 9) poängterar även projektplaneringens olika faser: *”infrastrukturprojektplanering har ju olika faser och varje fas har anledning att titta på riskfrågorna”*. Ytterligare en av respondenterna beskriver hur frågan vanligtvis lyfts när en MKB ska initieras och utreds noggrannare längs MKB-processens gång, nedan citeras respondent 7:

”... det är först då man har så pass mycket detaljinformation att man kan börja dra slutsatser. Man pekar på olika lokaliseringar, man har olika lägen att jämföra med varandra och ska spika en lokalisering.”

Samtliga respondenter beskriver att dessa slags frågor vanligtvis tas upp och diskuteras i tidiga skeden i planlägningsprocesser. Flertalet av respondenterna menar att det är önskvärt att ta upp frågor rörande risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet och samhällsviktiga funktioner i de tidiga skedena vid projektering av ett större infrastrukturprojekt. Två av respondenterna beskriver:

”Desto tidigare sådana här frågor belyses desto lättare är det att anpassa sig.”

- Respondent 7

”Desto tidigare du kommer in i en planprocess desto lättare är det att styra och sätta nivån.”

- Respondent 8

Däremot beskriver fyra av respondenterna att det inte är möjligt att utreda allt för djupgående i de tidiga skedena där frågan om resurser och otillräckliga kunskaper och information är två bidragande faktorer till varför. Fem av respondenterna tar dock upp perspektivet kring kostnader och att det kan bli oerhört kostsamt om hänsyn har missats att tas till något som i efterhand behöver korrigeras. En av respondenterna menar av den anledningen att det finns en stor samhällsnytta i att undvika sådana situationer genom att i ett tidigt skede tänka brett och fånga upp frågor ur ett helhetsperspektiv. Ytterligare en respondent menar att om man inte får

med riskhanteringen i ett tidigt skede kan man missa att genomföra enkla eller relativt enkla åtgärder som inte kan genomföras i ett senare skede. Slutligen belyste mer än hälften av respondenterna länsstyrelsens roll, att de har en viktig roll eftersom de kan belysa dessa typer av frågor exempelvis vid ett tidigt samråd.

Hur riskhänsyn kan tas med avseende på samhällsviktighet

Vid projektering av ett infrastrukturprojekt som kan antas medföra betydande miljöpåverkan beskriver MSB (2012) att olycksrisker bör utredas inom MKB-processen. Påverkan från olyckor kan benämnas olycksrisker och med olyckor avses plötsliga oönskade händelser med snabba förlopp som kan medföra skador på olika skyddsvärden, exempelvis människa, naturmiljö och egendom. Utifrån MSB:s (2012) definition är de olyckor som bör beaktas i en MKB tekniska olyckor, naturolyckor och sociala olyckor med direkt eller indirekt påverkan på omgivningen. Vidare beskriver MSB (2012) hur en riskbedömning kan vara ett lämpligt verktyg för att bedöma och beskriva olyckors påverkan på omgivningen. Som tidigare beskrivet kan det dock vara svårt att genomföra alltför djupgående bedömningar i tidiga skeden. Två av respondenterna beskriver därav hur det kan finnas behov av att göra flera riskbedömningar för att genomföra fördjupade bedömningar av de risker som har bedömts behövas analyseras noggrannare.

I avsnitt 3.1.1 presterades ett ramverk av ISO för hur riskhanteringsprocessen kan tillämpas och ingående delar i en riskbedömning. Hur en riskbedömning genomförs i praktiken kan variera. I följande avsnitt valde jag att analysera intervju svaren, med stöd i litteratur funnen i den översiktliga litteratursökningen, utifrån det ramverk som ISO har presenterat för riskbedömningar. Detta i syfte att beskriva hur riskhänsyn kan tas med avseende på bedömning av risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner vid projektering av större infrastrukturprojekt.

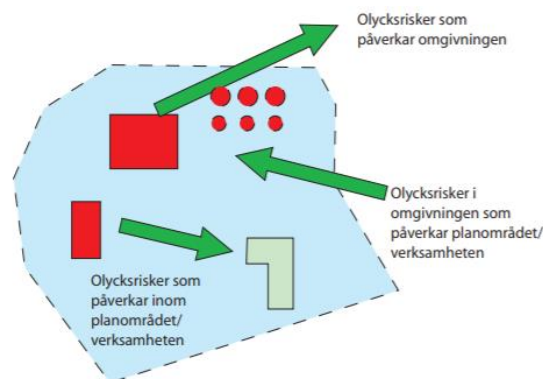
Riskidentifiering

Det första steget i riskbedömningen handlar om att identifiera risker. Med utgångspunkt i kraven (se avsnitt 5.1.1) som beskriver att påverkan på samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner bör beaktas, handlar detta steg om att identifiera risker som kan påverka samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner i ett utredningsområde.

För att identifiera olycksrisker som kan uppkomma i samband med ett projekt eller verksamhet och ge negativa konsekvenser för en samhällsviktig verksamhet eller viktig samhällsfunktion beskriver MSB (2012) och fyra respondenter hur man kan utgå från tre perspektiv. En illustration av perspektiven visas i figur 7 och en beskrivning ges nedan:

- För det första kan man utgå från ett perspektiv där den planerade anläggningen är riskkällan och kan generera olycksrisker som påverkar omgivningen och skyddsobjekt i omgivningen.
- För det andra kan man utgå från ett perspektiv där det finns riskkällor i omgivningen som kan generera olycksrisker som kan påverka den planerade anläggningen och dess funktion.

- För det tredje kan man utgå från ett perspektiv där den planerade anläggningen är riskkällan och kan generera olycksrisker som kan påverka anläggningen och dess funktion i fråga.



Figur 7. Olycksriskers olika sorters påverkan (Räddningsverket, 2001).

Genom att systematiskt gå igenom dessa tre perspektiv kan en lista genereras med risker som kan ge påverkan på samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner i ett utredningsområde. Således behövs vetskap om vad som menas med samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner. Dessutom behöver man fråga sig om det planerade infrastrukturprojektet är en planerad samhällsviktig verksamhet eller del av en viktig samhällsfunktion.

Som ett stöd i detta arbete beskriver exempelvis en av respondenterna hur man kan ta hjälp av dels MSB:s vägledning, *Vägledning för samhällsviktig verksamhet – Att identifiera samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden samt bedöma acceptabel avbrottsid* för att identifiera potentiella samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner i ett utredningsområde och dels kommunen och deras risk- och sårbarhetsanalyser och även i dialog med kommunen avgöra vilka samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner som finns i utredningsområdet. Detta med bakgrund i att kommunen har ett ansvar att identifiera samhällsviktig verksamhet och sårbara punkter i enlighet med risk- och sårbarhetslagstiftningen. Även samrådet kan spela en viktig roll i detta arbete, dels för att uppmärksamma att frågan tas med och dels för att minska sannolikheten att hänsyn missas att tas till något som är viktigt.

Riskanalys

Det andra steget handlar om att bedöma sannolikhet för och konsekvens av en skadehändelse. Med andra ord syftar detta steg till att uppskatta risknivån för respektive olycksrisk. Beroende på projekt, specifika förutsättningar och eventuell praxis kan metoden för riskanalysen variera. Några av respondenterna beskriver hur man med hjälp av olika verktyg eller beräkningsmetoder kan avgöra om en samhällsviktig verksamhet kan påverkas av en olyckshändelse. Däremot beskriver flera av respondenterna hur det finns flera faktorer som spelar in när det gäller att bedöma vad det innebär att en skadehändelse kan påverka en samhällsviktig verksamhet.

En av respondenterna beskriver det enligt följande:

”Om det handlar om risk för en olycka i ett infrastrukturprojekt i form av en väg eller järnväg så är min bild att det ofta tas fram en ganska traditionell teknisk riskanalys, man beräknar sannolikheter och konsekvenser, konsekvensområden för de olyckor som skulle kunna inträffa om det är farligt gods, urspårning eller brand till exempel så kan man se vilket område som påverkas av det här. På det viset är det ganska traditionell riskhanteringsmetodik som används. Men själva påverkan är mer trixig att göra en bedömning av. Det handlar lite om vad är det för samhällsviktig verksamhet man pratar om, vad skulle det kunna innebära att den slås ut, då måste man nästan gå in och titta på det varje verksamhet för sig.”

- Respondent 2

Samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner utgörs av ett komplext system med olika kritiska beroenden emellan sig. Dessutom har olika samhällsviktiga verksamheter olika förutsättningar. De kan dels vara känsliga för olika skadehändelser och dels kan olika skadehändelser innebära olika konsekvenser. Man behöver därför fråga sig vad en skadehändelse skulle kunna tänkas innebära för den specifika verksamheten och den viktiga samhällsfunktion den upprätthåller i fråga (MSB, 2014). Ytterligare en respondent beskriver hur man behöver se över flera faktorer då man utreder vad en olycksrisk kan innebära för en specifik samhällsviktig verksamhet:

”Det beror på vad man har för verksamhet, har man en stor serverhall då kanske den är känslig för vibrationer, en annan typ av verksamhet kanske är känslig för tryck eller splitter. Så man måste titta på vad är det för verksamhet, är den en verksamhet som har många personer utomhus eller vistas alla inomhus. Är det en anläggning som saknar arbetsplatser och så vidare.”

- Respondent 1

På detta tema uttrycker dessutom ett flertal av respondenterna att det är viktigt att involvera verksamhetsutövaren till berörda samhällsviktiga verksamheter i planeringsprocesserna. Något som i sin tur tyder på att det skulle kunna vara till hjälp att avgöra vad en skadehändelse skulle kunna innebära för en specifik samhällsviktig verksamhet.

Risikutvärdering

Det tredje steget handlar om att värdera respektive olycksrisk för att avgöra fortsatt riskbehandling. Exempel på frågor att ställa i detta skede är: Behöver risken analyseras djupare? Finns det behov av riskreducerande åtgärder? Kan risken bedömas acceptabel? Generellt finns för närvarande i Sverige inga vedertagna riskkriterier som anger vad som kan anses vara acceptabelt. MSB (dåvarande Räddningsverket) beskriver detta som något som kanske helt är i sin ordning och menar på att man istället för att formulera en fråga som ”Vilken risk är acceptabel?” kanske hellre skulle formulera frågan som ”Vilket beslutsalternativ är det bästa?” (Räddningsverket, 2001). Dock kan jämförelse av risknivå med riskkriterier underlätta vid beslutsfattande om en risk anses acceptabel eller inte. Räddningsverket (2003) har presenterat

fyra principer som kan verka som utgångspunkt när man utformar riskkriterier och diskuterar beslut om värdering av risk. Principerna lyder som följer:

”Rimlighetsprincipen: En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas eller minskas. Detta innebär att risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid ska åtgärdas (oavsett risknivå).

***Proportionalitetsprincipen.** De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora i förhållande till nyttan (intäkter, produkter, tjänster etc.) som verksamheten medför.*

***Fördelningsprincipen.** Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.*

***Principen om undvikande av katastrofer.** Riskerna bör hellre realiseras i olyckor med begränsade konsekvenser, som kan hanteras av samhällets tillgängliga räddningsresurser, än i stora katastrofer. ”*

- Räddningsverket, 2003

Att avgöra om en risk anses acceptabel eller ej är en svår uppgift. Pratar man dessutom om samhällsviktig verksamhet finns det många olika faktorer som spelar in, det är ett komplext system. I fysisk planering vid utredning av risk med avseende på människors liv och hälsa beskriver en respondent hur de så kallade DNV-kriterierna blivit praxis. Men dessa är inte direkt applicerbara mot samhällsviktig verksamhet eftersom det är många andra faktorer som är av betydelse. MSB (2014) beskriver hur en allvarlig störning i en samhällsviktig verksamhet kan leda till avbrott i den samhällsviktiga funktionen som upprätthålls av samhällsviktig verksamhet. Vidare beskriver de hur man kan bedöma en acceptabel avbrottstid för en samhällsviktig verksamhet:

”För att bedöma acceptabel avbrottstid krävs en bedömning av hur lång tid det skulle ta för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla.”

- MSB, 2014

Vidare beskriver en av respondenterna hur man skulle vilja använda sig av acceptabla avbrottstider för att kunna värdera risk som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering, ett område där respondenten finner en lucka inom. Respondenten beskriver:

”Det man hade velat se och i vissa fall har man gjort det, är att man har tittat på vad som kan vara ett acceptabelt avbrott i en verksamhet, vad kan vi tänka oss för avbrott i den här samhällsviktiga verksamheten eller funktionen. Sedan kan det också finnas redundans i en funktion, den kan vara samhällsviktig men det finns en redundans och då kanske det acceptabla avbrottet är längre.”

- Respondent 9

Väl när ett beslut har tagits avseende riskutvärderingen identifierar man i detta steg vanligtvis behov på vidare fördjupade analyser eller förslag på skyddsåtgärder som utformas specifikt utifrån projektets förutsättningar och som avser att sänka risknivån till acceptabla gränser.

5.2 Åtgärdsförslag

I följande avsnitt besvaras arbetets tredje frågeställning. Förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet och som föreslogs av respondenterna valdes att analyseras utifrån de teman som Scoping Studiens fördjupade analys resulterade i.

Frågeställning 3: Har de aktörer som berörs av infrastrukturprojektens förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga funktioner, men som inte innebär betydande merkostnader?

5.2.1 Samhällsplaneringsprocessen

- samordna beredskapsfrågor i samhällsplaneringsprocessen

Fyra respondenter tog upp sambandet mellan krishanterings- och beredskapsfrågor, och frågor rörande den långsiktiga samhällsplaneringen. De beskrev en upplevelse av att det är lite av ett stuprör mellan dessa två arbetsområden som det ser ut idag. Att få med det förebyggande arbetet i den långsiktiga planeringen kan i och med det bli svårt. Detta tyder på att det finns ett behov av att samordna krishanterings- och beredskapsfrågor i den långsiktiga samhällsplaneringen på ett bättre sätt än vad man gör idag. Nedan citeras en av respondenterna:

”För att man ska få till det förebyggande arbetet så måste man väva in planeringsverksamheten och dit har man inte kommit än. Om man inte får med planering så får man inte med de fysiska åtgärderna alls, och om de ska vara kopplade till just det samhällsviktiga så måste den frågan vara med i planeringsprocesserna.”

- Respondent 10

Samma respondent menade att det skulle kunna tydliggöra vilka behov som finns om man kunde förbättra processen och samordna arbetet med civil beredskap och totalförvarsplaneringen med arbetet med fysisk planering på både kommunal, regional och statlig nivå. Ytterligare en respondent beskrev att det är kommuner, landsting och myndigheter som identifierar samhällsviktig verksamhet i risk- och sårbarhetsanalysprocessen men att kraven i risk- och sårbarhetslagstiftningen är ganska skilda från kraven i bygglagstiftningen som projektering av infrastrukturprojekt normalt utgår ifrån, således finns ett behov av att

sammankoppla dessa. Respondenten menade att en sådan koppling förslagsvis skulle kunna göras på föreskriftsnivå och citeras enligt följande:

”Jag tror det finns stor förbättringspotential i att använda resultatet av risk- och sårbarhetsanalysen och ta med de tankarna till samhällsplanering. På ett annat sätt än vad vi gör idag.”

- Respondent 4

Ytterligare ett åtgärdsförslag som en respondent föreslog och som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet var att beredskaps- eller säkerhetssamordnaren i kommunen respektive på länsstyrelsen skulle kunna vara en av instanserna i granskningsskedet eller samrådsskedet av en plan, järnvägsplan eller vägplan. Detta är en åtgärd som handlar om samverkan och som skulle kunna innebära att frågor rörande samhällets funktionalitet kunde komma in i den fysiska planeringen på ett annat sätt än den gör idag. Åtgärden hade dessutom kunnat integrera risk- och sårbarhetsanalyser och resultatet av dem i samhällsplaneringen så till vida att de resultat av risk- och sårbarhetsanalysen som är sekretessbelagda fortfarande tas i beaktande. Med bakgrund i ovanstående resonemang tror jag att denna åtgärd hade kunnat stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid planering av infrastrukturprojekt utan att behöva innebära betydande merkostnader. En aspekt är dock den kring kommunens storlek. Sverige har 290 kommuner av varierande storlek och resurser. En del kommuner är betydligt större än andra varav implementeringen av en åtgärd som denna hade kunnat innebära olika mycket resurser.

Fyra respondenter tog upp frågan kring sekretess och hur viss samhällsviktig verksamhet och dess lokalisering är sekretessbelagd. Sådan verksamhet syns inte på den ”offentliga kartan” vilket är något som kan ge svårigheter i den fysiska planeringen (men även en nödvändighet). En annan aspekt som kan ge liknande svårigheter och som en av respondenterna tog upp är hur vissa samhällsviktiga funktioner är ”osynliga” och därmed heller inte syns på den ”fysiska kartan”. Detta är intressen som därmed kan vara svåra att få med i den fysiska planeringen och inte omöjliga att missa att ta hänsyn till. De ovanstående förslagen tror jag hade kunnat vara till hjälp för att även åtgärda dessa svårigheter eller i alla fall fungera som en extra barriär för att inte missa att hänsyn tas.

5.2.2 Arbetsprocessen

– hantering av samhällsviktig verksamhet vid projektering av större infrastrukturprojekt

Ett åtgärdsförslag som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid planering av infrastrukturprojekt som föreslogs av fyra av tio respondenter var framtagandet av ett slags metodstöd. En vägledning, processbeskrivning eller publikation som hanterar frågor som gäller hantering av samhällsviktig verksamhet och samhällsviktiga funktioner vid planering av infrastruktur. Detta med bakgrund i att öka kunskapen om ämnet i fråga och att säkerhetsställa att dessa aspekter följer med som en viktig fråga i varje projekt oavsett storlek, geografiskt läge eller person som hanterar projektet.

Några respondenter tog upp frågan kring nivå av samhällsviktighet och vad som räknas som samhällsviktig verksamhet. Detta indikerar att det finns en osäkerhet i frågan om vad som räknas som samhällsviktig verksamhet vilket kan bidra till att hantering av och i vilken

utsträckning tillräcklig hänsyn tas till samhällsviktig verksamhet kan variera i olika projekt. En av respondenterna upplevde att det finns ett behov av att genom vägledning få klarare riktlinjer från politiskt styre kring inbördes prioritering av samhällsviktig verksamhet.

Utvärdering av risk som avser påverkan på samhällsviktig verksamhet var även det något som fyra respondenter tog upp som ett område där det finns förbättringspotential. Utreder man risk med avseende på människors liv och hälsa har de så kallade DNV-kriterierna för individrisk och samhällsrisk blivit praxis att använda som acceptanskriterier i riskbedömningar relaterade till fysisk planering. För olyckor som ger påverkan på samhällsviktig verksamhet eller funktion behöver man se över andra faktorer för att utvärdera om en risk är acceptabel eller ej. En av respondenterna menar att det är svårt att avgöra acceptans vid avsaknad av riktlinjer och att det då kan bli en bedömningsfråga vars resultat skiljer sig beroende på projektet och hur mycket hänsyn som har tagits i fråga. Detta är ytterligare en anledning till att ett metodstöd av någon form skulle kunna vara på sin plats. Ett metodstöd som även hanterar frågor som handlar om hur man kan utvärdera och avgöra acceptans för att hantera frågor som rör risker som kan ge konsekvens för en samhällsviktig funktion. En av respondenterna beskriver:

”... om det gick att hitta en tydligare systematik i hur man ska hantera frågan, vad man ska ta in för information, vad ska man titta på när man ska se om det finns samhällsviktig verksamhet som kan påverkas och så vidare. Det är väldigt grundläggande delar som skulle behövas upplever jag det som.”

- Respondent 2

Med bakgrund i ovanstående resonemang är min bedömning således att det finns ett behov av att undersöka om ett metodstöd kan tas fram som hanterar frågor som rör hantering av samhällsviktig verksamhet och samhällsviktiga funktioner vid projektering av större infrastrukturprojekt. Vidare indikerar respondenternas svar att ett sådant metodstöd bör tas fram av inte bara en aktör utan genom ett samarbete som involverar flera lämpliga aktörer som berörs av och har kunskap inom ämnet. Att ta fram ett sådant metodstöd skulle vara en process som för bästa resultat involverar flera aktörer som berörs av stora infrastrukturprojekt och som har kunskap i frågan kring samhällets funktionalitet och hur den på bästa sätt kan och bör skyddas. Detta kräver samarbete och resurser som har sin kostnad. Dock finner jag att det är något som inte skulle innebära större merkostnader om man tar hänsyn till de nyttor som ett sådant metodstöd skulle kunna resultera i. Vidare ligger dessa frågor i tiden och ett metodstöd tror jag skulle kunna vara ett steg i rätt riktning med att nå målen om att skapa hållbara städer och ett säkrare samhälle.

Avseende hantering av påverkan på samhällsviktig verksamhet föreslår tre av respondenterna även att det är viktigt att involvera verksamhetsutövaren för den som bedriver den samhällsviktiga verksamheten i planeringsprocessen. Detta indikerar att det finns ett stort mervärde i att genom dialog och kommunikation kunna komma fram till vad som behövs för den samhällsviktiga verksamheten att fungera konstant, utan avbrott. Några respondenter påpekar även att det är viktigt att samråda bra och ha en bred samrådsrets samt att länsstyrelse och kommun har en viktig roll i att bevaka och hjälpa till att ta upp dessa typer av frågor. Detta är förslag som inte behöver betyda större merkostnader vilket bidrar till att det är åtgärder som genom dialog, samverkan och samarbeten skulle kunna bidra till ett stärkt skydd av samhällsviktiga verksamheter vid planering av infrastruktur.

5.2.3 Förutsättningar och resurser

– faktorer som påverkar hur arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet bedrivs

Större infrastrukturprojekt av olika slag är ofta sammankopplade med väldigt stora investeringar, de är planerade för att ha en väldigt lång livslängd och planerings-, projekterings- och byggtiden innan själva projektet står färdigt är ofta väldigt lång. Detta i sin tur är sammankopplat med en del svårigheter och utmaningar.

En aspekt som flera respondenter tog upp är att om hänsyn till något som är viktigt missas att tas eller inte tas tillräckligt är det något som kan bli oerhört kostsamt att i efterhand korrigera. Att i efterhand behöva projektera om en lösning kan bli kostsamt rent ekonomiskt men respondenterna menade även att det kan bli kostsamt rent tidsmässigt eftersom man kan förlora tid som projektet inte har, särskilt med tanke på att stora infrastrukturprojekt ofta är sammankopplade med pressade tidsplaner. En respondent poängterar att vad som är samhällsviktigt varierar. Det som är samhällsviktigt i år behöver inte vara det om tio år och vice versa. Samtidigt poängterar respondenten med flera att förutsättningar kan förändras. Exempelvis kan planerad befolkningens mängd på vissa platser ändras, antal transporter med farligt gods ökas eller fördelningen av godsklasser ändras. Detta innebär att när man väl inleder ett planerat infrastrukturprojekt kan förutsättningar som man har planerat för i ett tidigt skede ändrats när väl anläggningen skall byggas. Även detta är något som kan bli oerhört kostsamt med tiden eftersom skyddsåtgärder kan komma att behöva ändras.

För att hantera sådan problematik belyser minst tre respondenter vikten av att i ett tidigt skede besluta och fundera noggrant över vilken riskhantering som ska bedrivas. Detta kan i sin tur bidra till att man kan genomföra relativt enkla skyddsåtgärder i ett tidigare skede som annars hade kunnat missas. Ett annat förslag från en respondent på hur man kan hantera denna problematik handlar om att inte räkna på marginaler utan att se till att redan från början ta tillräcklig skyddshänsyn och i den kalkyleringen ha utrymme för felberäkningar, ändring av förutsättningar och så vidare.

Kopplat till detta tema indikerar även flera av respondenternas svar under intervjuerna att i vilken mån skyddet dimensioneras till viss mån blir en resursfråga. Detta hade i teorin kunnat leda till att skyddet inte dimensioneras tillräckligt utan alltid kan höjas något, exempelvis kan ekonomi vara ett konkurrerande intresse i frågan. En respondent föreslog att man kan räkna på samhällseffekter i form av samhällsnyttor och samhällskostnader. Detta hade kunnat verka som en lösning för att få folk att förstå att det kan vara motiverat att ta en viss investering om man kan visa på samhällsnyttan med investeringen. Genom att kvantifiera och illustrera hur mycket pengar det kan vara värt för att förhindra en viss förstörelse eller satsa för att uppnå positiva effekter, det är då man kommer till konkreta åtgärder menade respondenten.

En av respondenterna menade att det mest eftersökta vore att man tog tillräcklig hänsyn från början, att man lade till det extra skyddet som vore önskvärt utan att det ifrågasattes. Att sådan hänsyn till dessa typer av frågor kom sig naturligt. Respondenten föreslog att det enklaste och mest fördelaktiga för att stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt vore att de experter som från början skapar den grova planen har dessa frågor i ryggraden. Att det kommer sig naturligt att tänka på att lösningen ska vara robust och resilient samt att man inte ens diskuterar andra lösningar än de som är bra för det som är viktigt. Respondenten menade att det behövs en förståelse och insikt i vad som är viktigt och att det

kan ha sin kostnad och att kunden i förkommande fall accepterar det. Min tolkning av implementering av en sådan typ av åtgärd är att den handlar om attitydförändring och något som det behövs kunskap och förståelse för vilket delvis kan uppnås genom information och erfarenhet. Allt eftersom intervjuer genomfördes upplevde jag dock att detta är frågor som kan vara under en förändringsfas som beaktas alltmer. Alternativ två menade respondenten skulle vara att man via lagkrav är tvungen att genomföra hänsynstaganden.

Ett åtgärdsförslag handlade om att det skulle kunna finnas en tydligare styrning uppifrån kring vilka förutsättningar en verksamhet ska klara av att bedrivas i. En förmåga som verksamheten ska inneha. För ett infrastrukturprojekt skulle man kunna ha så kallade funktionskrav, förutsättningar som alla ska klara av att bedriva verksamheten i, som avser exempelvis vilka slags höga flöden, skyfall, stormar och snöfall som projektet ska klara av för att fylla sin funktion. Ett sista åtgärdsförslag handlade om att de aktörerna med kunskap om samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner får tydligare mandat och ansvar i vissa frågor. Min tolkning av dessa förslag är att, för att lämpliga aktörer ska kunna få tydligare mandat i vissa frågor innebär det nästan att det behöver vara lagstiftat på föreskriftsnivå, detsamma gäller kravnivåer. Implementering av något sådant skulle innebära att någon form av utredning kring vilka aktörer en sådan bestämmelse ska avse samt vilka kravnivåer och hur dessa skulle kunna se ut i praktiken skulle behövas. Något som kan vara relativt dyrt att genomföra. Dock får man sätta kostnad i relation till nytta och om detta skulle visa sig vara en åtgärd väl värd nyttan kan kostnaden anses vara värd att ge rum för.

6 Diskussion

Resultatet från intervjustudien och från Scoping Studien visade på fyra områden där liknande problem, utmaningar eller brister kunde identifieras rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av infrastrukturprojekt. De fyra områdena benämndes *Samhällsplaneringsprocessen*, *Arbetsprocessen*, *Förutsättningar och resurser* och *Omfatta alla slags hot och risker*. *Samhällsplaneringsprocessen* visade vid analys av intervjusvar att det finns behov av att samordna krishanterings- och beredskapsfrågor i den långsiktiga samhällsplaneringen på ett bättre sätt än vad man gör idag. Dessutom visade litteratur på problematik avseende geografisk placering av samhällsviktig verksamhet. *Arbetsprocessen* visade på problem/utmaningar rörande hantering av frågor kring riskhantering och skydd av samhällsviktig verksamhet vid projektering av ett infrastrukturprojekt. *Förutsättningar och resurser* visade bland annat på utmaningen som handlar om balansgången mellan kostnad och nivå av skydd. *Omfatta alla slags hot och risker* visade på problematik gällande hantering av alla olika typer av hot och risker som den viktiga samhällsfunktionen eller den samhällsviktiga verksamheten kan utsättas för. Resultaten visade därav på att det finns utmaningar och brister av varierande slag och varierande grad rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering och projektering av större infrastrukturprojekt. Något som tyder på att det finns förbättringspotential avseende området.

Med utgångspunkt i dessa slutsatser och för att besvara arbetets sista frågeställning har jag av den anledningen identifierat fyra förbättringsområden med förslag baserade på de som framkommit under intervjuer eller i litteratur. Dessa förslag var de som jag tror skulle ha mest potential för att förbättra hur riskhanteringsarbetet kan bedrivas vid planering av större infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktiga funktioner.

6.1 Förbättringsområden

Frågeställning 4: Med utgångspunkt i de tre första frågeställningarna: Vad kan göras för att förbättra hur riskhanteringsarbetet bedrivs vid större infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktiga funktioner?

1. Lagstiftningsåtgärder

Samtliga respondenter berör olika aktörers roller och förhållanden sinsemellan. Flera respondenter belyser exempelvis att det är viktigt att verksamhetsutövare till de som bedriver de samhällsviktiga verksamheterna får komma till tals i planeringsprocesser. En av respondenterna beskrev det som följande:

”En viktig aspekt är att de som har hand om den samhällsviktiga verksamheten får komma till tals och att de får höras i planeringen och själva kan redogöra för vad det viktiga är som bör kunna fungera eller vad krävs för att verksamheten ska kunna fungera.”

- Respondent 2

Mer än hälften av respondenterna belyste länsstyrelsen roll och att de har en mycket viktig roll i att bevaka sådana här typer av frågor. Citatet nedan beskriver hur en av respondenterna uttryckte sig rörande aktörers olika roller:

”... och kanske att olika aktörer skulle kunna få ett tydligare mandat att agera i de här frågorna, framförallt länsstyrelsen som tittar på den sammanvägda risken och ansvarar för samhällets funktion inom sitt län.”

- Respondent 7

Detta indikerar att ansvarsfördelning och olika aktörers roller är en betydelsefull aspekt i sammanhanget. För att olika aktörer ska tilldelas tydligare roller behöver detta nästan vara reglerat i lagkrav för att kunna ge direkt effekt. Ytterligare en respondent sammanfattade hur en sådan lagstiftningsåtgärd skulle kunna se ut:

”Det man skulle kunna fundera på är om vi i Sverige skulle kunna ha en lagstiftning som handlar om de aktörer som har kunskap om vad som är samhällsviktigt och att de får en tydligare roll i vissa processer.”

- Respondent 1

Fördelen med att införa lagstiftningsåtgärder i form av exempelvis nya föreskrifter är att det ger en effektiv verkan i och med att det är bindande krav som ska följas, och följs inte kraven ges konsekvenser. En nackdel är dock att det är svårt att detaljreglera, lagkrav utformas generellt av övergripande karaktär bland annat för att lämna utrymme för tolkning.

2. Vägledande dokument

Fyra respondenter föreslog ett framtagande av ett slags metodstöd. Detta tyder på att det kan finnas ett behov av en vägledning, processbeskrivning eller publikation, ett dokument som hanterar frågor som gäller hantering av samhällsviktig verksamhet och samhällsviktiga funktioner vid projektering av större infrastrukturprojekt. I korta drag uttryckte sig tre av respondenterna enligt följande:

”Det skulle vara att det fanns ett bättre stöd för hur frågan ska tas med i riskhanteringsprocessen.”

- Respondent 2

”En mindre processbeskrivning, såhär skulle man behöva göra eller kan göra just för att fånga upp de här aspekterna.”

- Respondent 6

”Om man hade haft en publikation från någon av de statliga aktörerna där man beskriver hur samhällsviktig verksamhet i just det här området kan hanteras så det hade stärkt oss, det tror jag.”

- Respondent 9

Bakgrunden är bland annat svårigheter i att hantera olycksriskers påverkan på samhällsviktig verksamhet, kunskapsbrist och projektberoenden det vill säga riskbedömningar vars resultat beror på projekt och vem som handlägger ett ärende i fråga. En strävan efter att komma till rätta med dessa problem, samt för att eftersträva ett mer liknande arbetssätt för riskutredningar med avseende på påverkan på samhällsviktig verksamhet, är därav framtagandet av en slags vägledning. Respondenterna poängterar dessutom, vilket även jag instämmer med, att en sådan

vägledning i sådana fall bör tas fram av flera aktörer i ett samarbete. Exempel på förslag som respondenterna har på aktörer som skulle kunna vara med i en sådan process är MSB, Trafikverket, Boverket och andra lämpliga statliga aktörer.

Fördelen med ett vägledande dokument är att det jämfört med exempelvis lagstiftningsåtgärder är lättare att ge detaljrekommendationer. Dessutom kan det antas vara ett förslag som inte nödvändigtvis behöver vara väldigt dyrt att genomföra. Nackdelen skulle vara att det inte är bindande vilket innebär att det inte ger någon direkt effekt, för att det ska ge effekt och för att aktörer ska följa vad som står i det är det viktigt att det finns substans i dokumentet.

3. Förbättrad samordning på kommun

Fem respondenter och fyra artiklar visar på problem och utmaningar rörande samhällsviktig verksamhet och dess geografiska placering eller brister avseende samordning mellan säkerhetsfrågor i den långsiktiga samhällsplaneringen. Detta indikerar att det finns ett behov av att förbättra samordningen mellan kris- beredskaps- och säkerhetsfrågor med frågor som rör samhällsbyggnad och långsiktig samhällsplanering. I Sverige har kommunerna ett stort ansvar för samhällsplaneringen och genom exempelvis översiktsplaner och detaljplaner reglerar kommunen den framtida stadsutvecklingen i kommunen. Med bakgrund i detta resonemang faller det sig lämpligt att samordningen mellan säkerhetsfrågor och samhällsplaneringsfrågor i första hand kan med fördel förbättras hos kommunerna. Ett konkret förslag som en av respondenterna på detta ämne föreslog och som jag tror har potential att förbättra samordningen och lyfta in frågor som rör skydd av samhällsviktig verksamhet i samhällsplaneringsprocessen ytterligare lyder som följer:

”Ett konkret åtgärd är att säkerhetssamordnaren i kommunen borde vara en av instanserna i granskningsskedet eller samrådsskedet av en plan, järnvägsplan eller vägplan. Eller så tidigt som möjligt förstås men samtidigt kan det vara svårt att bedöma något innan man har något konkret att bedöma.”

- Respondent 5

En utmaning för en sådan här sorts åtgärd kan dock tänkas vara att kommunstorlek och resurser varierar från kommun till kommun, vilket kan medföra att det på en del kommuner kan krävas mer tid, resurser och organisatoriska förändringar för att åstadkomma en bättre samordning än på andra.

4. Utvärdering av acceptanskriterier

Fyra respondenter och fyra litterära källor berör frågan kring riskutvärdering och en avsaknad av fastställda acceptanskriterier och hur detta kan leda till svårigheter i riskhanteringsprocessen. Detta tyder på att det kan finnas ett behov av att utvärdera acceptanskriterier för samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner vid projektering av ett infrastrukturprojekt.

En av de litterära källorna skrivna av Andersson och Ljungberg (2015) föreslog genom att jämföra samhällskrav som ställs på liknande projekt med fördel kan lägga resurser på att fastställa acceptabla riskkriterier för ett specifikt projekt. Vidare föreslog en av respondenterna att det vore intressant att utreda hur acceptabla avbrott i en samhällsviktig verksamhet eller viktig samhällsfunktion hade kunnat hanteras som acceptanskriterier. Två förslag som hade

kunnat verka som utgångspunkt för att genomföra ett förslag som handlar om utvärdering av acceptanskriterier.

En utmaning i ett förslag som detta handlar om komplexitet. Samhällsviktiga funktioner och dess varierande egenskaper och förutsättningar, kritiska beroenden sinsemellan samt olika intressen och uppfattningar kring vad som anses acceptabelt är endast några av de faktorer som gör detta till en svår och komplicerad utmaning med stor komplexitet. Kanske är det så att det inte går att hitta entydiga acceptanskriterier men att en utvärdering av acceptanskriterier skulle kunna ha potential i att vara en väg framåt i att hitta en systematik i hur man ska angripa frågan och hur man i ett enskilt projekt kan avgöra vad som kan betraktas som ett acceptabelt beslutsunderlag.

6.2 Reflektion kring avgränsningar och felkällor

Arbetet valdes succesivt att avgränsas till ett fåtal samhällsviktiga funktioner, se avsnitt 1.3. Valet till denna avgränsning skedde allt eftersom litteratur lästes igenom och intervjuer genomfördes. Den sista frågan som ställdes under samtliga intervjuer var formulerad som en diskussionspunkt, se appendix B. Diskussionspunkten syftade till att klargöra vilka samhällsviktiga funktioner som troligtvis skulle påverkats mest och allvarligast av stora störningar i infrastrukturen. Flera respondenter nämnde de funktioner som arbetet sedan valdes att avgränsas till. Några respondenter nämnde dock att de funktionerna kanske är de som skulle påverkas allvarligast först men om man skulle sätta frågan i ett tidsperspektiv skulle potentiellt sett samtliga funktioner kunna påverkas.

Avseende Scoping Studien är de resultat i form av de skrifter som påträffas beroende av den sökstrategin som utformas. I denna studie valdes det att söka efter en specifik söksträng i Scopus och enligt en särskild sökstrategi i Google Sök. De nyckelord som användes identifierades som lämpliga av författaren och beslut om avgränsningar i form av automatiska inkluderingskriterier skedde i dialog med handledare. De identifierade skrifterna filtrerades genom analys av deras titel respektive abstract. Med utgångspunkt i detta genomförande och med tanke på att författaren inte tidigare har utfört en Scoping Study och i någon mån hade begränsad kunskap inom ämnesområdet vid arbetets början finns det en möjlighet att skrifter som kan ha haft relevans för arbetet kan ha förbisetts. De skrifter som sökningen resulterade i tycktes vara tillfredställande nog tids- och resursmässigt samt för att besvara studiens frågeformulering.

Avseende intervjustudien och urvalet till de personer som intervjuades baserades det på ett förslag från författaren på de aktörer som ansågs lämpliga att intervjuas. Aktörer som antogs beröras av stora infrastrukturprojekt identifierades och via rekommendation kontaktades de personer som intervjuades. Det var olika aktörer med olika roller vid infrastrukturplanering, något som bidrog till att och urvalet kunde ge ett brett perspektiv på frågan med ett flertal synpunkter. En potentiell förbättring av studien skulle kunna vara intervjuandet av fler personer för att dels få ytterligare åtgärdsförslag som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering och dels ge mer tyngd i de slutsatser som drogs utifrån intervju svaren. Ytterligare en förbättring skulle kunna vara att i det urvalet inkludera en större kommun som en lämplig aktör att intervjuas eftersom de har en betydelsefull roll. Genomförandet och framförallt bearbetningen av intervjuerna har varit en omfattande process som har tagit sin tid och med tanke på den tid och de resurser som fanns tillhands samt den data som intervjuerna gav tycktes intervjustudiens urval vara tillfredsställande. En annan aspekt

rörande intervjustudien är den att ju längre tid som passerade desto mer kunskap och insikt fick jag som författare i detta ämnesområde och kring de frågor som ställdes utifrån frågeformuläret. Detta innebär exempelvis att sättet frågorna ställdes på, hur svaret togs emot och eventuella följdfrågor kan ha varierat från en intervju till en annan. Det optimala är självfallet att varje intervju ges exakt samma förutsättningar men med tänkte på att studien är genomförd som ett examenarbete och att det är en lärande process så kan ett utfall som detta tyckas naturligt.

6.3 Förslag på fortsatta studier

Nedan presenteras förslag på fortsatta studier inom detta ämnesområde.

- Ett förbättringsområde som identifierades handlade om att samordna beredskapsfrågor och samhällsplaneringsfrågor på ett bättre sätt. Ett åtgärdsförslag på detta område från en av de aktörer som intervjuades handlade om att på föreskriftsnivå göra en koppling kring hur resultat från risk- och sårbarhetsanalyser skulle kunna användas i samhällsplaneringen med avseende på skydd av samhällsviktig verksamhet (avsnitt 5.2.1). Det vore intressant att undersöka hur ett sådant förslag hade kunnat utarbetats.
- Ett annat förbättringsområde som identifierades i studien handlade om acceptanskriterier. Även detta förslag vore av intresse att studera vidare då acceptanskriterier för samhällsviktig verksamhet identifierades som en lucka i dagsläget.
- Denna studie har varit av en övergripande karaktär, syftet med studien var att undersöka hur hänsyn till risk tas vid planering/projektering av större infrastrukturprojekt där det skyddsvärda är viktiga samhällsfunktioner. Det vore intressant att genomföra en fallstudie på ett stort infrastrukturprojekt och på djupet utvärdera det riskhanteringsarbete som har bedrivits med avseende på dessa typer av frågor.

7 Slutsatser

I avsnittet ges kortfattande svar på examensarbetets frågeställningar.

1. Finns förslag på hur man bör hantera problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av större infrastrukturprojekt i litteraturen, både vetenskaplig och grå litteratur? Hur ser de i så fall ut?

Flera potentiellt viktiga kunskapsbidrag identifierades i litteraturen. Genom en analys av innehållet i skrifterna kunde bidragen klassificeras i fyra grupper, *Samhällsplaneringsprocessen*, *Arbetsprocessen*, *Förutsättningar och resurser* och *Omfatta alla slags hot och risker*, som visade på likande aspekter som kännetecknar utmaningar och problematik rörande skydd av samhällsviktig verksamhet vid infrastrukturplanering (avsnitt 4.2). Kunskap kring dessa utmaningar och hur problem kan hanteras som anträffades i litteraturen diskuterades utifrån respektive perspektiv.

Samhällsplaneringsprocessen visade på problematik avseende geografiska placeringar av samhällsviktig verksamhet. För att hantera sådan problematik ges förslag på att integrera skydd av samhällsviktig verksamhet i samhällsplaneringen. Ytterligare ett förslag handlade om identifiering av så kallade *hot-spots* vilket kan vägleda strategiska planerare vid lokalisering av nya infrastrukturprojekt. För att hantera kunskapsbrister och vägledning kring lokalisering av samhällsviktig verksamhet föreslås framtagandet av mer information som förklarar samband mellan samhällsviktig verksamhet, kritiska beroenden, resiliens och koncept rörande samhällsplanering (avsnitt 4.2.1).

Arbetsprocessen visade på utmaningar rörande hantering av frågor avseende riskhantering och skydd av samhällsviktig verksamhet vid projektering av ett infrastrukturprojekt. Förslag för att hantera sådana problem handlar bland annat om att den grundläggande utformningen av ett projekt utvecklas och avgörs i ett tidigt skede och säkerhetsställandet av att all information för projektet finns tillgänglig vid den initiala planeringen. Förslag för att hantera problem rörande riskbedömningar och avsaknad av fastställda acceptanskriterier handlar om att lägga resurser på att jämföra samhällskrav som ställs på andra liknande projekt och att fastställa acceptabla riskkriterier för det specifika projektet. Andra förslag för att bedöma risknivåer och värdering av dem rör betydelsen av att kontinuerligt bedriva processer bestående av kommunikation och samråd med berörda parter (avsnitt 4.2.2).

Förutsättningar och resurser visade på problematik rörande balansgången mellan kostnad och nivå av skydd. För att hantera sådan problematik ges förslag på metodstöd som kan ge vägledning för att välja en optimal lösning som maximerar en investerings nytta (avsnitt 4.2.3).

Omfatta alla slags hot och risker visade på utmaningen avseende hur man ska hantera alla olika typer av hot och risker som den viktiga samhällsfunktionen eller den samhällsviktiga verksamheten kan utsättas för. På grund av ett ökat fokus på naturolycksrisker till följd av klimatförändringar ger exempelvis flera källor förslag på hur man kan hantera sådan problematik. Flera källor har även ett fokus på hantering av sociala riskkällor. Generellt ges förslag på att framtida infrastrukturprojekt bör utvecklas robusta med ett effektivt mått av resiliens och att aktörer agerar långsiktigt vid planeringsskedet (avsnitt 4.2.4).

2. Vilka krav för att beakta samhällsviktiga funktioner finns vid projektering av större infrastruktur? När och hur i planlägningsprocessen tar man hänsyn till risk med avseende på samhällsviktighet?

Resultatet visade att det främsta kravet för att beakta samhällsviktig verksamhet vid projektering av ett större infrastrukturprojekt kan härledas med utgångspunkten att det är ett projekt som kan antas innebära betydande miljöpåverkan. För ett sådant projekt ska en MKB upprättas enligt Miljöbalken. I MKB:n bör olycksriskers påverkan på omgivningen, varav samhällsviktig verksamhet och viktiga samhällsfunktioner kan räknas som en del inom, utredas. Ytterligare ett krav enligt plan- och bygglagen innebär att särskild beaktan ska tas vid nybyggnation av byggnader som avser att bedriva samhällsviktig verksamhet med hänsyn till översvämningrisker på grund av skyfall (avsnitt 5.1.1).

När i planlägningsprocessen riskhänsyn tas med avseende på samhällsviktighet är en fråga som delvis beror på projektet och dess förutsättningar. Frågan bör dock tas upp i ett tidigt skede och i alla fall då riskhanteringen och vad som ska utredas inom MKB:n avgränsas (avsnitt 5.1.2). För att svara på frågan hur hänsyn tas kan en riskbedömning göras kopplad till projektets MKB. I riskbedömningen kan omgivningspåverkan med hänsyn till risk och säkerhet utredas och däribland även risker som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet (avsnitt 5.1.2).

3. Har de aktörer som berörs av infrastrukturprojekten förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga funktioner, men som inte innebär betydande merkostnader?

Åtgärdsförslag som föreslogs av aktörer som berörs av större infrastrukturprojekt diskuterades utifrån de perspektiv som litteraturen analyserades i (med undantag från perspektivet *Omfatta alla slags hot och risker*). *Samhällsplaneringsprocessen* visade på att det finns ett behov av att samordna krishanterings- och beredskapsfrågor i den långsiktiga samhällsplaneringen på ett bättre sätt än vad som görs idag. Ett förslag handlade om att förbättra processen med att få ihop arbetet med civil beredskap och totalförvarsplaneringen med arbetet med fysisk planering på både kommunal, regional och statlig nivå. Ytterligare ett förslag handlade om att på föreskriftsnivå koppla samman krav i RSA-lagstiftningen och krav i bygglagstiftningen som projektering av infrastrukturprojekt normalt utgår från. Ett annat konkret förslag var att beredskaps- eller säkerhetssamordnaren i kommunen respektive på länsstyrelsen bör vara en av instanserna i granskningskedet eller samrådsskedet av en plan eller järnvägsplan eller vägplan (avsnitt 5.2.1).

Arbetsprocessen visade på utmaningar vid hantering av samhällsviktig verksamhet vid projektering av ett infrastrukturprojekt. Ett förslag som flera respondenter tog upp var framtagandet av ett metodstöd. En vägledning, processbeskrivning eller publikation som hanterar frågor avseende hantering av samhällsviktig verksamhet och samhällsviktiga funktioner vid planering av infrastruktur. Ett metodstöd som även skulle kunna hantera frågor rörande riskutvärdering och acceptanskriterier. Ytterligare ett förslag handlade om behovet av att från politiskt styre få klarare riktlinjer kring inbördes prioritering av samhällsviktig verksamhet vid planering av ett infrastrukturprojekt. Det föreslogs även att det är viktigt att

involvera verksamhetsutövaren för den som bedriver den samhällsviktiga verksamheten i planeringsprocessen och att samråda bra med en bred samrådsrets där länsstyrelse och kommun har en viktig roll i att bevaka och hjälpa till att ta upp dessa typer av frågor (avsnitt 5.2.2).

Ur perspektivet *Förutsättningar och resurser* föreslogs betydelsen av att i ett tidigt skede besluta och fundera noggrant över vilken riskhantering som ska bedrivas. En annat förslag var att inte räkna på marginaler utan att se till att tillräcklig skyddshänsyn har tagits från början och i den kalkyleringen ha utrymme för felberäkningar och ändring av förutsättningar. Ytterligare ett förslag var att räkna på samhällsnyttor och samhällskostnader för att motivera en viss åtgärd genom att presentera samhällsnyttan av investeringen. En av respondenterna menade dessutom att det mest eftersökta vore att tillräcklig hänsyn togs från början, att man lade till det extra skyddet som vore önskvärt utan att det ifrågasattes. Att sådan hänsyn till dessa typer av frågor kom sig naturligt (avsnitt 5.2.3).

4. Med utgångspunkt i de tre ovanstående punkterna: Vad kan göras för att förbättra hur riskhanteringsarbetet bedrivs vid större infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktiga funktioner?

Med utgångspunkt i slutsatser från de tre första frågeställningarna identifierades fyra förbättringsområden med förslag baserade på de som framkommit under intervjuer eller i litteratur. Förslagen under respektive förbättringsområde var de som jag trodde skulle ha mest potential för att förbättra hur riskhanteringsarbetet kan bedrivas vid planering av större infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktiga funktioner. Förbättringsområdena berörde *Lagstiftningsåtgärder* – för att förtydliga ansvarsfördelningar mellan olika aktörer, framtagandet av ett *Vägledande dokument* – för att underlätta hantering av olycksriskers påverkan på samhällsviktig verksamhet vid projektering av större infrastrukturprojekt, *Förbättrad samordning på kommun* – för att ena frågor rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samhällsplaneringen på ett bättre sätt och *Utvärdering av acceptanskriterier* – för att säkerhetsställa att tillräcklig hänsyn till skydd av samhällsviktig verksamhet alltid tas (avsnitt 6.1).

8 Referenser

- Andersson, P. & Ljungberg, C. (2015). *Granskning av projekt Slussen – underlag*. Hämtad från: <https://xn--vxe-1oa.stockholm/globalassets/projekt/sodermalm-sdo/sodermalm/slussen/nyheter/2018/expertgruppens-underlag-till-rapporten-150131-1.0.pdf>
- Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8, 19-32.
- Asadabadi, A., & Miller-Hooks, E. (2017). Assessing strategies for protecting transportation infrastructure from an uncertain climate future. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 105, 27-41. doi:10.1016/j.tra.2017.08.010
- Aven, T. & Renn, O. (2010). *Risk Management and Governance - Concepts, Guidelines and Applications*. Springer Heidelberg Dordrecht London New York.
- Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser (2 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur.
- Becker, A., Inoue, S., Fischer, M., & Schwegler, B. (2012). Climate change impacts on international seaports: Knowledge, perceptions, and planning efforts among port administrators. *Climatic Change*, 110(1-2), 5-29. doi:10.1007/s10584-011-0043-7
- Bosher, L. (2009). Researching a more resilient built environment. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Urban Design and Planning*, 162(2), 59-61. doi:10.1680/udap.2009.162.2.59
- Boverket. (2013). *Riksintressen – nationella värden och möjligheter*. Hämtad från: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/riksintressen-nationella-varden-och-mojligheter.pdf>
- Boverket (2015a). *Kommunal fysisk planering*. Hämtad 2018-10-09 från: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/kommunal-planering/>
- Boverket (2015b). *Samråd om detaljplan vid ett standardförfarande*. Hämtad 2018-11-27 från: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/detaljplaneprocessen/standardforfarande/samrad/>
- Boverket (2016). *Detaljplanering*. Hämtad 2018-10-09 från: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/kommunal-planering/detaljplanering/>
- Boverket (2018). *Översiktsplanering - för en långsiktigt bra helhet*. Hämtad 2018-10-09 från: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/kommunal-planering/oversiktsplanering/>
- Flammini, F., Gaglione, A., Mazzocca, N., & Pragliola, C. (2011). Optimisation of security system design by quantitative risk assessment and genetic algorithms. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 15(2-3), 205-221. doi:10.1504/IJRAM.2011.042117
- Frischmann, B. (2012). *Infrastructure: the social value of shared resources*. Oxford: Oxford University Press.
- Fortifikationsverket. (2015). Våldsammare omvärld kräver bättre skydd. *Öppet hus, Fortifikationsverkets tidskrift, nummer 2, 2015*.

- Gudmestad, O. T. (2015). Establishment of design basis in the initial phase of critical infrastructure projects. *International Journal of Critical Infrastructures*, 11(2), 183-194. doi:10.1504/IJCIS.2015.068616
- Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Hromadka, T. V., & Rao, P. (2018). Use of radar data to assess water infrastructure resiliency and sustainability. *Bridge*, 48(2), 21-25. Hämtad från: www.scopus.com
- Karolinska Institutets Universitetsbibliotek. (2017). *Grå litteratur*. Hämtad 2018-11-28 från: <https://kib.ki.se/soka-vardera/gra-litteratur>
- Kulawiak, M., & Lubniewski, Z. (2014). SafeCity - A GIS-based tool profiled for supporting decision making in urban development and infrastructure protection. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 174-187. doi:10.1016/j.techfore.2013.08.031
- Länsstyrelserna. (2018). Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall. Hämtad från: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027c736/1527502719744/Fakta%202018x%20REMISS%20Rekommendationer%20f%C3%B6r%20hantering%20av%20%C3%B6versv%C3%A4mning%20till%20f%C3%B6ljd%20av%20skyfall.pdf>
- Levac, D., Colquhoun, H. & O'Brien, K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5, 1.
- Marjanishvili, S. M. (2011). Mitigating disasters in the 21st century. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 155, 1017-1024. doi:10.2495/SC120852
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2011a). *Ett fungerande samhälle i en föränderlig värld – Nationell strategi för skydd av samhällsviktig verksamhet*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/26083.pdf>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2011b). *Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/25893.pdf>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2012). *Olycksrisker och MKB – Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/26494.pdf>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2013). *Handlingsplan för skydd av samhällsviktig verksamhet*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27271.pdf>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2014). *Vägledning för samhällsviktig verksamhet – Att identifiera samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden samt bedöma acceptabel avbrottsid*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27285.pdf>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2018). *Systematiskt arbete med skydd av samhällsviktig verksamhet – Stöd för arbete med riskhantering, kontinuitetshantering och hantera händelser*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27978.pdf>
- Nakano, V. M., Croisant, W. J., & Abraham, D. M. (2009). Methodology to assess building designs for protection against internal chemical and biological threats. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 23(1), 14-21. doi:10.1061/(ASCE)0887-3801(2009)23:1(14)

- Naturvårdsverket. (2018). *Undersökning*. Hämtad 2018-11-28 från:
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Undersokning/>
- Nunes-Vaz, R., & Lord, S. (2014). Designing physical security for complex infrastructures. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 7(3), 178-192.
doi:10.1016/j.ijcip.2014.06.003
- Regeringen. (2018). *Regeringens proposition 2017/18:89. Ett modernt och stärkt skydd för Sveriges säkerhet – ny säkerhetskyddslag*. Hämtad från: <https://data.riksdagen.se/fil/DFC9C8E9-41ED-4C25-A651-9C58B7DF472C>
- Regeringen. (1997). *Regeringens proposition 1997/98:45. Miljöbalk*. Hämtad från:
http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/miljobalk_GL0345/html
- Regeringskansliet. (2016). *Att förändra vår värld: Agenda 2030 för hållbar utveckling*. Stockholm: Regeringskansliet. Hämtad från:
<https://www.regeringen.se/48e36d/contentassets/a69f085ada12410989115a1ff64be6d8/att-forandra-var-varld-agenda-2030-for-hallbar-utveckling>
- Regeringskansliet. (2017a). *Hållbara städer och samhällen*. Hämtad 2018-09-03 från:
<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/hallbara-stader-och-samhallen/>
- Regeringskansliet, Statsrådsberedningen. (2017b). *Nationell säkerhetsstrategi*. Hämtad från:
<https://www.regeringen.se/48db21/globalassets/regeringen/block/aktualitetsblock/statsradsberedningen/nationell-sakerhetsstrategi.pdf>
- Regeringskansliet. (2018) *Handlingsplan Agenda 2030 2018–2020*. Hämtad från:
<https://www.regeringen.se/49e20a/contentassets/60a67ba0ec8a4f27b04cc4098fa6f9fa/handlingsplan-agenda-2030.pdf>
- Riegel, C. (2014). Infrastructure resilience through regional spatial planning - prospects of a new legal principle in Germany. *International Journal of Critical Infrastructures*, 10(1), 17-29.
doi:10.1504/IJCIS.2014.059541
- Riegel, C. (2015). Spatial criticality - identifying CIP hot-spots for german regional planning. *International Journal of Critical Infrastructures*, 11(3), 265-277.
doi:10.1504/IJCIS.2015.072157
- Räddningsverket. (2001). *Olycksrisker och MKB*. Hämtad från:
<http://cursnet.srv.se/clm/publikationer/filer/olycksrisker-och-mkb-srv2001.pdf>
- Räddningsverket. (2003). *Handbok för riskanalys*. Hämtad från:
<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/18458.pdf>
- Said, H., & El-Rayes, K. (2010). Optimizing the planning of construction site security for critical infrastructure projects. *Automation in Construction*, 19(2), 221-234.
doi:10.1016/j.autcon.2009.10.005

- Schuldt, S., & El-Rayes, K. (2018). Optimal tradeoffs between the security and cost of critical buildings and infrastructure systems. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 8(2), 299-306. doi:10.2495/SAFE-V8-N2-299-306
- Statens geologiska institut. (2017). *Hållbart markbyggande – en handlingsplan i ett föränderligt klimat*. Hämtad från: <http://www.swedgeo.se/globalassets/publikationer/sgi-publikation/sgi-p35.pdf>
- Stockholms läns landsting. (2015). *Underlagsrapport olycksrisker Tunnelbana till Arenastaden via Hagastaden*. Hämtad från: <http://nyatunnelbanan.sll.se/sites/tunnelbanan/files/PM%20Olycksrisker%20-%20Underlagsrapport%20till%20MKB.pdf>
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2018). *Skydd mot fordonsattacker*. Hämtad från: <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-695-7.pdf?issuusl=ignore>
- Tehler, H. & Lundin J. (2018). Smygande sårbarheter och hot – en utmaning för arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet. *CenCIP Professional Papers, nr 4*.
- Thacker, S., Barr, S., Pant, R., Hall, J. W., & Alderson, D. (2017). Geographic hotspots of critical national infrastructure. *Risk Analysis*, 37(12), 2490-2505. doi:10.1111/risa.12840
- Trafikutskottet, Riksdagen. (2018). *Järnvägstunnlar och skogsbilvägar – en uppföljning av klimatanpassningsåtgärder för infrastruktur*. Hämtad från: <https://data.riksdagen.se/fil/6EDE1B41-F7A7-458E-8E42-B3CB2F900B37>
- Trafikverket. (2013) *Underlag till miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplaner mälårbanan, duvbo-spånga och spånga-barkarby*. Hämtad från: https://www.trafikverket.se/contentassets/d5a85c1c8e3842238861de1882970e6b/jarnvagsplan-duvbo-spanga-bromsten/pm_risk.pdf
- Trafikverket. (2017). Från planering till byggande. Hämtad 2018-11-27 från: <https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Fran-planering-till-byggande/>
- Tye, M. (2015). Understanding the risks from extreme rainfall. *Forensic Engineering*, 168(FE2), 71-80. Hämtad från: www.scopus.com

9 Appendix

A – Mall för mail för intervjufrågan

Hej!

Jag heter Madeléne och är student vid Lunds tekniska högskola, LTH och läser till civilingenjör i riskhantering. Denna termin skriver jag mitt examensarbete på distans i Stockholm, examensarbetet handlar om riskhänsyn vid planering av infrastrukturprojekt med avseende på skydd av samhällsviktig verksamhet.

Jag fick din mailadress från XX som tipsade mig om att kontakta dig om ämnet i fråga.

Som en del i mitt examensarbete ska jag genomföra intervjuer för att få olika aktörers synpunkter och åsikter i olika frågor kring ämnet, vilket skulle bidra med värdefulla insikter till examensarbetet. Därför hör jag nu av mig till dig för att fråga om du skulle vilja delta i en sådan intervju.

Syftet med examensarbetet är att reda ut och kartlägga hur man i dagsläget, vid planering och projektering av större infrastrukturprojekt tar hänsyn till risk där det skyddsvärda är viktiga samhällsfunktioner (exempelvis transport eller räddningstjänst) och samhällsviktiga verksamheter. I samband med detta komma med förslag eller enklare åtgärder för att tydliggöra denna process och belysa viktiga faktorer att ta hänsyn till längs processens gång. Vidare förväntas examensarbetet lyfta frågan kring hur riskhanteringsarbete ska bedrivas med avseende på hur man bör ta hänsyn till samhällsviktighet och skydd av samhällsviktiga funktioner vid fysisk planering.

Nedan följer några exempel på frågor som önskas att diskuteras under intervjutillfället:

- Vid projektering av infrastrukturprojekt, vilka krav och/eller rekommendationer finns att förhålla sig till för att beakta samhällsviktiga funktioner/samhällsviktiga verksamheter?
 - Tycker du att dessa krav och/eller rekommendationer är tydliga eller finns behov av att förtydliga dem?
 - Är kraven/rekommendationerna tillräckliga för att uppfylla sitt syfte – skydd av samhällsviktiga funktioner?
- Hur tycker du att man idag hanterar det förebyggande arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av infrastrukturprojekt?
 - Är hanteringen god? Är den bristfällig? Finns förbättringspotential?
 - På vilket sätt är hanteringen god/bristfällig?
- Har du något förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga verksamheter vid planering av infrastruktur?

Har du möjlighet och skulle vilja medverka i en intervju för att besvara och diskutera frågor liknande de ovan, och/eller tips på någon mer person som skulle vara intresserad? Det skulle vara väldigt uppskattat om du vill delta och bidra med just dina synpunkter om ämnet i fråga.

Jag är mycket flexibel med tider och kan anpassa mig för att hitta en tidpunkt som skulle passa oss båda.

Ser fram emot att höra från dig!

Tack på förhand!

Vänliga hälsningar,

Madeléne Schiller

B – Intervjufrågor och upplägg

Hur jag definierar ”större infrastrukturprojekt” i mitt arbete:

Med ”större infrastrukturprojekt” menas projektering och uppförande av omfattande, i förhållande till befintliga system, anläggningar och byggnader som påverkar hur grundläggande funktioner i samhället kan tillgodoses. Exempel på ”större infrastrukturprojekt” kan vara nybyggnation av större väg/järnväg, överdäckning av trafikled, nybyggnation av till exempel en hamn, ett sjukhus eller en brandstation.

Inledande frågor

1. Vilken yrkesroll har du?
2. Vilken utbildning har du?
3. Hur kommer du i kontakt med riskhantering och/eller arbetsuppgifter som rör skydd av samhällsviktig verksamhet i ditt dagliga arbete?
4. Vid planering/projektering av större infrastrukturprojekt, vilken roll har ni som aktör i den processen?

Huvudfrågor

5. Vid projektering av större infrastrukturprojekt, vilka krav och/eller rekommendationer finns att förhålla sig till för att beakta viktiga samhällsfunktioner och samhällsviktiga verksamheter?
 - a. Tycker du att dessa krav och/eller rekommendationer är tydliga eller finns behov av att förtydliga dem?
 - b. Är kraven/rekommendationerna tillräckliga för att uppfylla sitt syfte – skydd av samhällsviktig verksamhet?
6. Vid planering av infrastrukturprojekt i vilket skede börjar man diskutera frågor som rör risker som kan ge konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner? (både med avseende på det aktuella infrastrukturprojektet som en samhällsviktig verksamhet men även på närliggande samhällsviktiga verksamheter)
 - a. Vad tycker du om detta? Är det en lagom tidpunkt att påbörja den diskussionen eller borde dessa typer av frågor beaktas vid ett tidigare/senare skede?
 - b. Planerar man i detta skede även för någon slags uppföljningsplan med syfte att följa upp och kontrollera riskerna och risknivåerna? Om inte, skulle det finnas behov för detta?

7. Hur utreder man och värderar risker som kan ge konsekvenser för en samhällsviktig funktion/verksamhet?
 - a. Vad är dina synpunkter på detta sätt att utreda risker?
8. Har du någon gång stött på problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering/projektering av ett större infrastrukturprojekt?
 - a. Vad var det för typ av problem?
 - b. Tror du att det är ett vanligt/återkommande problem?
 - c. Har du något förslag på hur man skulle kunna hantera sådana typer av problem?
9. Hur tycker du att man idag hanterar det förebyggande arbetet med skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av infrastrukturprojekt?
 - a. Är hanteringen god? Är den bristfällig? Finns förbättringspotential?
 - b. På vilket sätt är hanteringen god/bristfällig?
10. I planläggningsprocessen, vilka faktorer påverkar hur arbetet kring skydd av samhällsviktiga verksamheter bedrivs?
11. Vilka incitament finns för att stärka skyddet av samhällsviktiga verksamheter vid planering av större infrastrukturprojekt?
12. Har du något förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga verksamheter vid planering av större infrastrukturprojekt?
13. Har du några andra kommentarer eller synpunkter kring detta ämne som du skulle vilja tillägga som inte har täckts in i intervjufrågorna?

Diskussionspunkt: Vilka viktiga samhällsfunktioner tror du påverkas mest och allvarligast av stora infrastrukturstörningar?

C – Underlag till diskussionspunkt

- Vilka viktiga samhällsfunktioner tror du påverkas mest och allvarligast av stora infrastrukturstörningar?

Tabell C.1. Lista med viktiga samhällsfunktioner som absolut skulle kunna komma att påverkas av hur ett infrastrukturprojekt är projekterat.

Samhällssektor	Viktig samhällsfunktion
Transport	Järnvägstransport
	Vägtransport
	Kollektivtrafik
Hälso- och sjukvård samt omsorg	Akutsjukvård (förmåga att förflytta sig)
Skydd och säkerhet	Militärt försvar (förmåga att förflytta sig)
	Polis (förmåga att förflytta sig)
	Räddningstjänst (förmåga att förflytta sig)

Tabell C.2. Lista med viktiga samhällsfunktioner kanske kan komma att påverkas av hur ett infrastrukturprojekt är projekterat.

Samhällssektor	Viktig samhällsfunktion
Transport	Flygtransport
Livsmedel	Distribution av livsmedel
Kommunalteknisk försörjning	Dricksvattenförsörjning (beror på samlokalisering)
	Renhållning
Information och kommunikation	Telefoni (beror på samlokalisering)
	Internet (det beror på samlokalisering)
Hälsa- och sjukvård samt omsorg	Läkemedels- och materialförsörjning
Energiförsörjning	Distribution av el (beror på samlokalisering)
	Produktion och distribution av fjärrvärme (beror på samlokalisering)

Tabell C.3. Lista med viktiga samhällsfunktioner mest troligt inte skulle påverkas av hur ett infrastrukturprojekt är projekterat.

Samhällssektor	Viktig samhällsfunktion
Transport	Sjötransport
Socialförsäkringar	Allmänna pensionssystemet
	Sjuk- och arbetslöshetsförsäkringen
Skydd och säkerhet	Domstolsväsendet
	Åklagarverksamhet
	Kriminalvård
	Kustbevakning
	Alarmeringstjänst
	Tullkontroll
	Gränsskydd och immigrationskontroll
	Bevaknings- och säkerhetsverksamhet
Offentlig förvaltning	Lokal ledning
	Regional ledning
	Nationell ledning
	Begravningsverksamhet
	Diplomatisk och konsulär verksamhet
Kommunalteknisk försörjning	Avloppshantering
	Väghållning
Information och kommunikation	Distribution av post
	Produktion och distribution av dagstidningar
	Radiokommunikation
	Webbaserad information
	Sociala medier
Hälsa- och sjukvård	Omsorg om barn, funktionshindrade och äldre
	Primärvård
	Psykiatri
	Socialtjänst
	Smittskydd för djur och människor
Finansiella tjänster	Betalningar

	Tillgång till kontanter
	Centrala betalningssystemet
	Värdepappershandel
Livsmedel	Primärproduktion av livsmedel
	Kontroll av livsmedel
	Tillverkning av livsmedel
Handel och industri	Detaljhandel
	Tillverkningsindustri
	Bygg- och entreprenadverksamhet
Energiförsörjning	Produktion av el
	Produktion och distribution av bränslen och drivmedel

D – Scoping Studiens översiktliga analys, kompletterande del

Ämnesområde inom var skriften är publicerad

Litteraturen kartlades efter det ämnesområde skriften var utgiven inom. En uppdelning gjordes mellan vetenskaplig och grå litteratur. I tabell D.1 och D.2 visas fördelningen av litteratur, vetenskaplig respektive grå, med avseende på ämnesområde.

Ämnesområdet inom vilket den vetenskapliga artikeln var utgiven bestämdes med hjälp av Scopus. Vid händelse av fler än ett möjligt alternativ avgjordes valet av ämnesområde genom en bedömning av det mest lämpliga alternativet. Majoriteten av den vetenskapliga litteraturen var utgiven inom ämnesområdena *Engineering: Safety, Risk, Reliability and Quality*, *Environmental Science* eller *Engineering: Civil and Structural Engineering*, se tabell D.1. Resterande artiklar var utgivna med varierad fördelning inom ämnesområdena *Engineering: General Engineering*, *Social Sciences*, *Business, Management and Accounting*, *Computer Science*, *Mathematics*, *Decision Sciences* och *Multidisciplinary*. Ämnesområdet som flest artiklar var utgivna inom i Grupp 1 var *Engineering: Safety, Risk, Reliability and Quality*.

Tabell D.1. Vetenskaplig litteratur efter ämnesområde.

Ämnesområde	Vetenskaplig litteratur av det totala antalet dokument (n=38)	Vetenskaplig litteratur inom Grupp 1 (n=16)
<i>Engineering: Safety, Risk, Reliability and Quality</i>	10 (26 %)	7 (44 %)
<i>Environmental Science</i>	9 (24 %)	2 (13 %)
<i>Engineering: Civil and Structural Engineering</i>	5 (13 %)	3 (19 %)
<i>Engineering: General Engineering</i>	3 (8 %)	1 (6 %)
<i>Social Sciences</i>	3 (8 %)	1 (6 %)
<i>Business, Management and Accounting</i>	2 (5 %)	1 (6 %)
<i>Computer Science</i>	2 (5 %)	0
<i>Mathematics</i>	2 (5 %)	0
<i>Decision Sciences</i>	1 (3 %)	1 (6 %)
<i>Multidisciplinary</i>	1 (3 %)	0

Kategoriseringen av ämnesområde inom vilket den grå litteraturen var utgiven valdes av författaren att delas upp inom tre ämnesområden; *Risk och säkerhet*, *Klimat* och *Samhällsplanering*. Valet av ämnesområde avgjordes genom en bedömning av det mest lämpliga alternativet efter genomläsning av respektive skrift. Majoriteten av den grå litteraturen var utgiven inom ämnesområdet *Risk och säkerhet* följt av *Klimat* och *Samhällsplanering*, se tabell D.2. Fördelningen föll sig relativt lika mellan det totala materialet och Grupp 1.

Tabell D.2. Grå litteratur efter ämnesområde.

Ämnesområde	Grå litteratur av det totala antalet dokument (n=16)	Grå litteratur inom Grupp 1 (n=8)
<i>Risk och säkerhet</i>	9 (56 %)	5 (63 %)
<i>Klimat</i>	4 (25 %)	2 (25 %)
<i>Samhällsplanering</i>	3 (19 %)	1 (13 %)

Litteratur efter riskkälla

Litteraturen kartlades även med avseende på fokus på riskkälla. Kategoriseringen av typ av riskkälla delades in i kategorierna *Naturolycksrisker*, *Sociala riskkällor*, *Tekniska olycksrisker* och *Allmän/Multipel*. Tekniska olycksrisker avser olycksrisker med teknisk karaktär, exempel på sådana risker kan vara bränder eller explosioner till följd av olycka i en industrianläggning eller i ett transportsystem av något slag. Naturolycksrisker avser olycksrisker som har sitt ursprung i naturrelaterade orsaker, exempel på sådana risker kan vara översvämning, ras eller skred. Sociala riskkällor avser olyckor med ett socialt ursprung, det kan exempelvis handla om antagonistiska hot i form av sabotage eller en attack av något slag (MSB, 2012). En del av litteraturen visade sig vara svårplacerad, en anledning var att risk behandlades som ett brett begrepp och inte riktade fokus specifikt mot en av dessa kategorier/riktade fokus mot samtliga. Dessa dokument tilldelades en egen kategori som benämndes *Allmän/Multipel*.

I tabell D.3 visas fördelningen av litteratur med avseende på riskkälla. Av det totala antalet hade majoriteten av litteraturen ett fokus på *Allmän/Multipel* och *Naturolycksrisker*. Det fokus som flest skrifter i Grupp 1 hade var på *Allmän/Multipel* följt av *Sociala riskkällor*. Detta kan tyda på att mycket av den litteratur som finns tillgänglig belyser risk ur ett brett perspektiv och att den litteratur vars fokus är mer inriktat på en särskild typ av riskkälla till stor del behandlar naturolycksrisker och sociala riskkällor.

Tabell D.3. Litteratur efter fokus på riskkälla.

Typ av riskkälla	Totala antalet (n=54)	Grupp 1 (n=24)
<i>Allmän/Multipel</i>	21 (39 %)	10 (42 %)
<i>Naturolycksrisker</i>	21 (39 %)	6 (25 %)
<i>Sociala riskkällor</i>	9 (17 %)	7 (29 %)
<i>Tekniska olycksrisker</i>	3 (6 %)	1 (4 %)

E – Sammanställning av intervjuer

Nedan följer en sammanställning av de intervjuer som har genomförts i projektet. Sammanställningarna belyser de viktigaste aspekterna och kommentarerna som har framgått av respektive intervju med koppling till relevans utifrån projektets tredje frågeställning. Med anledning av detta har fokus vid sammanställning av intervjuer varit på vad respondenterna har uppfattat som utmanande/bristande/problematiskt och på de lösningsförslag som de hade på problemen.

Intervju med respondent 1

Yrkesroll hos respondent: Handläggare på MSB.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Aktören kan ha olika roller beroende på hur ett ärende kommer in till myndigheten, ett och samma ärende kan komma in på olika sätt. Till exempel, myndigheten kan vara berörd på ett sätt som remissinstans när ett ärende kommer in i ett spår, ett halvår senare skulle ärendet kunna komma in i ett annat spår där myndigheten är berörd som sakägare och part. Således kan MSB ha olika roller i samma projekt beroende på vilken lagstiftning som berörs.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: MSB arbetar med ämnesområdet på olika sätt, exempelvis arbetar myndigheten med vägledning kring samhällsviktig verksamhet. Funktionen där respondenten arbetar hanterar remisser, samhällsplaneringsärenden som inkommer till MSB för att de ska kunna lämna synpunkter. Samhällsplaneringsärenden kan vara olika saker, det kan handla om vägar, järnvägar, el, översiktsplaner, detaljplaner eller någon typ av projekt.

Sammanställning av intervju: Med avseende på samhällsviktiga funktioner menar respondenten att det finns strukturer som kan vara svåra att definiera geografiskt och det kan vara svårt att avgöra exakt vilken anläggning som är den absolut viktigaste för att en funktion ska fungera. Till exempel, att man kan betala för varor och tjänster är en funktion som anses vara samhällsviktig men det är väldigt svårt att definiera den fysiskt, det vill säga varje bankomat är inte samhällsviktig. Respondenten menar att det kan vara svårt att definiera precis vilken anläggning som är den kritiska och att exempelvis kunna säga att just den här specifika transformatoranläggningen är kärnan i vårt IT-system eller elförsörjningssystem, detta på grund av att det finns en viss redundans. Varpå respondenten menar att det blir i förhållande till platsen samtidigt som man behöver studera tillgängliga alternativ om just en specifik anläggning skulle försvinna.

Respondenten lyfter frågan kring att det som är samhällsviktigt är dynamiskt, vad som är av samhällsvikt kommer alltid att variera från år till år. Många infrastrukturprojekt har en lång livslängd och de planeras i många år innan man börjar bygga. Av den anledningen kan den inventering av vad som var samhällsviktigt och vad som behövde tas i beaktande ha gjorts för ett flertal år sedan. Väl vid byggstart ser samhället troligtvis annorlunda ut och det kan dyka upp ny information som man inte har kunskap om. Respondenten beskriver hur det hela tiden sker förändringar och ett problem med infrastrukturprojekt och särskilt stora sådana är att man har lång planeringstid, något som man behöver ta hänsyn till. Det händer saker hela tiden som man måste kunna justera och vara beredd på i slutändan. För att hantera sådan problematik menar respondenten att man inte ska planera på marginalen och att man behöver ha utrymme

för förändringar, felaktiga antaganden och beräkningsunderlag och att förutsättningar kan ändras på platsen. Både avseende det som genererar en risk och det som behöver skyddas från konsekvenser av en eventuell olycka.

Respondenten för på tal STYREL som ett projekt som fick stort genomslag. Där arbetade man med elförsörjning och att systematiskt identifiera de kritiska punkterna och vad som var av störst samhällsviktighet. Respondenten kan se ett behov att genomgå en liknande process för fler verksamhetsområden även om det inte är värt det för alla, detta på grund av att vissa områden är mer dynamiska än andra. För områden som är mer dynamiska kanske man får tänka på ett annat sätt och identifiera de sårbara punkterna mer kontinuerligt.

Ytterligare problematik kan respondenten finna i att det kan hända att man inte alltid uppmärksammar det som inte syns. Det finns många ”osynliga” samhällsviktiga funktioner och sådana som saknar en geografisk definierad plats vilket kan ge bekymmer i den fysiska planeringen. Exempelvis är uttryckningsvägar och insatsvägar för räddningstjänst sådana saker som inte syns på kartan, ett annat exempel är radiokommunikationssamband. Det kan hända att man inte alltid uppmärksammar att radiokommunikation skymms när man uppför större infrastrukturprojekt. För att hantera sådan problematik menar respondenten att det är viktigt att samråda mycket bra. I de flesta lagstiftningarna finns en samrådsskyldighet både med kommunen och med länsstyrelsen och om man har ett bra samråd och tar fram ett gediget underlag kan oftast länsstyrelsen och kommunen bevaka sådana frågor. Det finns dock processer i samhället som inte kräver någon tillståndsprocess och kanske är det där man mestadels kan missa sådana saker menar respondenten. Dock poängterar respondenten att det inte betyder att respondenten tycker att vi borde ha mer tillståndsprocesser, utan att det mer handlar om att man kanske kan informera de aktörer som verkar inom områden där prövningsprocess saknas, att man behöver bevaka att man inte konstruerar något som skapar konflikt med andra intressen.

Slutligen, som förslag på åtgärder som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktiga verksamheter vid planering av större infrastrukturprojekt, menar respondenten att det finns ganska mycket samhällsviktig verksamhet som saknar lagstiftning och respondenten tycker inte att vi ska styra upp allting med lagstiftning. Respondenten menar istället att man kanske skulle behöva tänka på om vi i Sverige skulle kunna ha en lagstiftning som handlar om de aktörer som har kunskap om vad som är samhällsviktigt och att de får en tydligare roll i vissa processer.

Intervju med respondent 2

Yrkesroll hos respondent: Riskingenjör på Länsstyrelsen Stockholm.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Länsstyrelsen verkar som en samrådspart och samordnar statens intressen. De verkar även som ett stöd till den part eller myndighet som planerar ett projekt. Utöver detta har länsstyrelsen en roll i att godkänna MKB, yttra sig över färdiga planer för infrastrukturprojekt samt samråda, ge råd och stöd i vad man ska tänka på utifrån Miljöbalken och MKB.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Framförallt i utredningsmaterial framtagna för planering av ny infrastruktur, järnväg och tunnelprojekt. Ibland även i samband med material anknuten till detaljplaner.

Sammanställning av intervju: Respondenten beskriver att påverkan på samhällsviktiga verksamheter och viktiga samhällsfunktioner är något som ska beaktas vid planering av större infrastrukturprojekt. Respondenten upplever dock att riktlinjerna inom området är få och exakt hur frågan hanteras i varje enskilt projekt kan variera. Det kan finnas svårigheter i att veta vad det skulle innebära att en samhällsviktig verksamhet påverkas av en olyckshändelse och hur det ska värderas. Man pratar om väldigt osannolika händelser och det kan finnas svårigheter i att veta vad som är tillräckligt och rimligt att göra något åt för att minska konsekvenser eller risker för påverkan om det inte finns kriterier att vända sig till. Det blir en bedömning som behöver göras. Dessutom handlar det även något om vad är det för samhällsviktig verksamhet som man talar om och vad det skulle kunna innebära om den slogs ut, vilket man nästan måste gå in och titta på för varje verksamhet var för sig för att ta reda på. Avseende risk för översvämning från kraftiga skyfall finns metodik som används för att hantera sådana risker. Det finns rekommendationer för vad som ska beaktas, exempelvis vilka typer av skyfall som bör beaktas. Om en viss verksamhet hamnar under en viss nivå krävs åtgärd, i dessa sammanhang blir det inte samma bedömningsproblematik.

För att hantera den här sortens svårigheter menar respondenten att det vore bra om kunskapsnivån kring samhällsviktiga verksamheter ökade. Respondenten föreslår att det skulle kunna finnas ett bättre stöd för hur frågan ska tas med i riskhanteringsprocessen och att det är något som skulle kunna stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt. Respondenten menar att det hade varit bra om lämpliga aktörer exempelvis MSB och relevanta aktörer med ansvar för infrastrukturprojekt hade kunnat arbeta tillsammans med frågan och ta fram ett tydligare stöd för hur man ska arbeta med frågan. Respondenten anser att det vore bra att hitta en tydligare systematik i hur frågan ska hanteras, vad för information som ska tas in och vad man ska titta på när man ska se om det finns samhällsviktig verksamhet som kan påverkas, det är grundläggande delar som skulle behövas upplever respondenten.

Slutligen poängterar respondenten att det är viktigt att från ett tidigt skede dels ha en bred samrådsrets och dels ta ett brett grepp när man avgör vad som ska ingå i en MKB. Respondenten anser även att det är viktigt att de som har hand om samhällsviktig verksamhet får komma till tals och höras i planeringen. Det medför att de själva kan redogöra för det som är viktigt och för vad som krävs för att verksamheten ska kunna fungera så att hänsyn till det kan tas. Länsstyrelser och kommuner är alltid med i planeringsprocessen och kan hjälpa till och se till att frågan tas upp.

Intervju med respondent 3

Yrkesroll hos respondent: Analytiker inom samhällsanalys på Niras.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Niras analyserar bland annat stora infrastrukturprojekt i tidiga skeden. Vid investeringar används ofta en standardkalkyl där kostnader och vinster beräknas rent materiellt. Dock finns kostnader och vinster även i form av samhällskostnader och samhällsnyttor. Samhällsnyttor är en vinst som kan glömmas bort att beräkna, samtidigt är det mycket svårt att beräkna exempelvis miljömässig eller social hållbarhet. Niras räknar på samhällskostnader och samhällsnyttor vid analys av stora infrastrukturprojekt i tidiga skeden.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Rent konkret är risk inget som respondenten arbetar med, dock belyser respondenten risk som ett ämnesområde av hög relevans i sammanhanget och något de skulle kunna komma i kontakt med.

Sammanställning av intervju: Vid planering av större infrastrukturprojekt beskriver respondenten att det är önskvärt att hantera frågor som kan ge olika slags samhällseffekter i tidiga skeden, med fördel redan när förslaget av en satsning formas. Respondenten menar att det är viktigt att resonera utifrån ett brett perspektiv för att vara medveten om hur hela samhället kan påverkas. På detta vis kan man få en bild av vilka utmaningar och risker som kan finnas. Det är dock en resursfråga kring hur mycket av ett projekts resurser som kan förbrukas i ett tidigt skede. Samtidigt kan det bli oerhört kostsamt om hänsyn missas att tas till något som är viktigt. Av den anledningen finns det en enorm samhällsnytta i att undvika en sådan situation vilket skulle kunna tala för att det kan vara värt att lägga lite extra resurser på en ordentlig utredning i ett tidigt skede.

Ur ett nationalekonomiskt perspektiv beskriver respondenten att det kan finnas brister i att agera som grupp för att individuella intressen kan gå emot det, även om det handlar om något som skulle kunna gynna hela gruppen. Respondenten exemplifierar med att beskriva hur samhällsviktig verksamhet och en god miljö kan betraktas som en allmän vara, det är något som alla har nytta av. Av den anledningen vore det av allas intresse att säkerhetsställa att samhällsviktiga funktioner fungerar, att luften vi andas är frisk, att sjöar inte övergöds och så vidare. Däremot kan det gå emot enskilda aktörers intressen att "vara den som betalar för det", det kan finnas tankar som "varför ska jag göra det om ingen annan gör det".

För att kunna stärka skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt föreslår respondenten att räkna på samhällseffekter i form av samhällsnyttor och samhällskostnader. Genom att kvantifiera och illustrera hur mycket pengar det kan vara värt för att förhindra en viss förstöring eller satsa för att uppnå positiva effekter, det är då man kommer till konkreta åtgärder tror respondenten.

Respondenten för även på tal frågan kring tidsperspektiv och att människan generellt bryr sig mer om morgondagen än det som sker i övermorgon. Det finns framtidsprognoser men vad som komma skall i framtiden det är mer diffust, det finns en osäkerhet. Ju längre fram i tiden desto högre är osäkerhetsfaktorn. Respondenten föreslår att man ska försöka bedöma hur pass stor osäkerheten är och påpekar även att det är viktigt att vara öppen med dess storlek.

Intervju med respondent 4 och 5

Yrkesroll hos respondent: Respondenterna är brand- och civilingenjörer i riskhantering på Tyréns.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Aktörens roll är att bistå exempelvis en myndighet som Trafikverket eller en kommun med att utreda det som efterfrågas och skapa de handlingar som behövs för att exempelvis bygga en ny infrastruktur. Tyréns har uppdrag där de har hela ansvaret och all kompetens som behövs för utredningar kopplade till projektering och nybyggnation av exempelvis vägar.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Respondent 4 har kommit i kontakt med samhällsviktig

verksamhet i flera olika projekt. Exempelvis i projekt för MSB, vid framtagande av olika slags riskanalyser, vid klimatanpassning och sårbarhetsanalyser kopplade till klimatförändringar. Även i stora infrastrukturprojekt vid framtagandet av utredningar rörande risk och säkerhet kopplade till projektets MKB, där kan det ingå att utreda närliggande samhällsviktiga verksamheter och hur de påverkas.

Respondent 5 har kommit i kontakt med arbetsuppgifterna i enklare detaljplaneärenden vid planering av samhällsviktig verksamhet. Även i infrastrukturprojekt i samband med MKB och vid utredning av olycksrisker där utgångspunkten har varit framtagandet av en väg- eller järnvägsplan som har föranlett betydande miljöpåverkan och i det ingår påverkan på omgivningen i form av olyckor.

Sammanställning av intervju: Ett problem rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering och projektering av större infrastrukturprojekt menar respondenten (4:e) kan uppstå när man vill bygga nära andra samhällsviktiga verksamheter. I sådana situationer menar respondenten (4:e) att man dels behöver tänka till om det man själv bygger är en samhällsviktig verksamhet och dels måste ta hänsyn och vid behov anpassa sina metoder och lokalisering/sträckning. Ytterligare något som kan ge upphov till utmaningar men något som även är en nödvändighet menar respondenten (4:e) rör sekretess kring samhällsviktig verksamhet. Respondenten (4:e) menar att det finns utrymme för förbättringar avseende tillvägagångssättet för utredning av de risker som rör sekretessbelagda samhällsviktiga verksamheter.

Kommuner, landsting och myndigheter ansvarar för att identifiera samhällsviktig verksamhet i risk- och sårbarhetsanalysprocessen. Respondenten (4:e) menar att risk- och sårbarhetsanalysprocessen och krav i tillhörande lagstiftningen är relativt skilda från bygglagstiftningen och de krav man normalt utgår från vid infrastrukturplanering. Respondenten (4:e) menar att det finns ett behov av att ena dessa delar. I risk- och sårbarhetsanalysen identifieras samhällsviktig verksamhet och de kritiska beroenden som finns till andra verksamheter sammanställs. Man arbetar med kontinuitetshantering och hur man ser till att verksamheterna alltid kan leverera den förmåga som de är till för. Respondenten (4:e) menar att det i detta arbete saknas en direkt koppling till infrastrukturprojekt och föreslår att det finns stor förbättringspotential i att använda resultaten av de risk- och sårbarhetsanalyser som görs och ta med de tankarna till samhällsplaneringen på ett annat sätt än vad man gör idag. Vidare menar respondenten (4:e) att man generellt sett i Sverige är relativt regelstyrda, det vill säga man gör det som skall göras enligt lagkraven. Respondenten (4:e) menar att det därför finns behov av att tydligare på föreskriftsnivå beskriva vad som ska göras och möjligtvis dra denna koppling direkt i föreskrifterna.

Respondenten (5:e) föreslår att beredskaps- och/eller säkerhetssamordnaren i kommunen respektive på länsstyrelsen bör vara mer involverade i planprogrammen och planprocesserna. Respondenten (5:e) menar att mer samarbete inom kommunen mellan planavdelningen och de som arbetar med sårbarheter och beredskap skulle vara bra. Exempelvis skulle säkerhetssamordnaren i kommunen kunna vara en av instanserna i granskningsskedet eller samrådsskedet av en plan, vägplan eller järnvägsplan. Respondenten (4:e) håller med om att kommunen har sina processer relativt separat och att det vore bra att på något sätt få ihop processerna mer men beskriver att det inte är en enkel utmaning. Slutligen föreslår respondenten (4:e) att man har med tänket kring skydd av samhällsviktig verksamhet som en del i

planeringsprocessen och om man berör samhällsviktiga verksamheter, identifierar vilka samhällsviktiga verksamheter det är man berör. Det öppnar möjlighet att föra en dialog med de verksamhetsansvariga och involvera dem i samhällsbyggnadsprocessen.

Intervju med respondent 6

Yrkesroll hos respondent: Specialist tunnelsäkerhet på Trafikverket.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Via ett konsultuppdrag utförs de handlingar som krävs för att vinna laga kraft för det fysiska utrymmet för en anläggning. Rollen som aktör (Trafikverket) handlar om att säkerhetsställa att utföraren av handlingarna får all information, vara deras stöd och bollplank, vara granskare av handlingarna och vara med i beslutsfattandet om beslut behöver tas över vissa aspekter. Utöver detta är det Trafikverket som håller i samråd gentemot exempelvis länsstyrelser, räddningstjänster, Stockholm Vatten, MSB och andra myndigheter.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Framförallt i de tidiga skedena med att driva igenom vägplan. Vid dragning av en del vägsträckor kan det hända att man kommer i konflikt med andra infrastrukturprojekt, bebyggelse eller samhällsviktig verksamhet och då ska man bevisa mot länsstyrelsen att och hur hänsyn har tagits till sådana aspekter.

Sammanställning av intervju: Respondenten upplever att hantering av samhällsviktig verksamhet vid projektering av större infrastrukturprojekt överlag fungerar bra. Respondenten kan dock finna ett behov av att arbetssättet rörande utredning av risk med avseende på samhällsviktig verksamhet följde en mer liknande approach. Det finns annars risk för att frågor bedöms olika beroende på vilken aktör eller handläggare som gör bedömningen och tar beslutet, något som kan skildras i resultatet. Respondenten exemplifierar med definitionen av samhällsviktig verksamhet och hur svaret på frågan var gränsen går för vad som anses vara en samhällsviktig verksamhet kan variera beroende på vem som frågas. Till exempel, är en enskild elstolpe en samhällsviktig verksamhet jämfört med ett sjukhus. Respondenten menar att faktorer som kan bidra till detta handlar om bland annat intresse i frågan, kunskaper och erfarenheter.

För att stärka skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt föreslår respondenten framtagandet av en slags processbeskrivning eller checklista som beskriver hur man kan gå tillväga för att hantera frågor rörande samhällsviktig verksamhet och vilka hänsynstaganden som bör tas. Detta för att fånga upp sådana aspekter i ett projekt oavsett projektets förutsättningar som exempelvis involverande handläggare, storlek och geografiska läge. Respondenten poängterar även betydelsen av att definitionen och var gränsen för vad som anses vara samhällsviktig verksamhet hålls aktuell och att man vid riskutredningar tar till sig en helhetsbild där samhällsviktig verksamhet är inkluderad.

Intervju med respondent 7

Yrkesroll hos respondent: Tunnelsäkerhetssamordnare på Trafikverket.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Trafikverket anlägger egna anläggningar. Vid planering av större infrastrukturprojekt ansvarar de för att driva igenom en vägplan enligt plan- och bygglagen och i den processen ska en MKB upprättas där risk, säkerhet, miljö och hälsa är ingående delar.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Exempelvis vid upprättande av riskanalyser och vid besvarande av frågor rörande riskanalyser.

Sammanställning av intervju: Respondenten menar att det finns ett stort behov av att med klarare riktlinjer från högsta politiska nivå specificera vad som bör prioriteras avseende samhällsviktighet. I projekt behövs det alltid göras inbördes prioriteringar. Får man inte vägledning från politiskt styre inom det området finns det risk för subjektiva bedömningar från handläggare avseende tolkningen av vad som är viktigast. Något som kan ge upphov till olikheter i resultaten. Av den anledningen menar respondenten att det vore bra med någon form av vägledning eller handbok som visar vad intentionerna är från politisk ledning.

Problematik kan respondenten finna i händelser då det finns en vilja att driva igenom byggen även om en befintlig närliggande anläggning skulle kunna exponeras för byggnadstekniska risker, där frågan är om de tagna besluten alltid har tagits med tillräcklig hänsyn. För att hantera sådan problematik poängterar respondenten att ju tidigare sådana frågor hanteras desto lättare är det att anpassa sig så tillräcklig hänsyn tas från början. Hänsyn i form av att placering av en anläggning inte sker för nära en annan anläggning eller att man åtminstone har kännedom om riskerna och att det görs aktiva åtgärder inom anläggningarna för att minska riskerna. Infrastrukturprojekt är ofta förenade med pressade tidsplaner och när ett projekt har hunnit så pass långt att man har satsat på en specifik lösning under en lång tid är det svårt att ändra riktning. Till exempel, om man har lagt flera års projektering på att i detalj rita en viss sträckning är det svårt att helt utan vidare avveckla den och rita en ny sträckning, det skulle innebära en tidsförlust för projektet.

För att stärka skydd av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt föreslår respondenten att det framförallt behövs någon som kommer in i ett tidigt skede med de här "glasögonen" och lyfter perspektivet med samhällets funktionalitet. Respondenten finner en lucka i att det inte är så mycket fokus på säkerheten avseende anläggningens funktion rörande den del i MKB som berör risk och säkerhet, det är framförallt fokus på personsäkerhet. Respondenten föreslår att man möjligtvis skulle kunna benämna miljökonsekvensbeskrivningen där frågor rörande risk och samhällsstörningar kan hanteras som miljö- och samhällskonsekvensbeskrivning eller liknande för att lyfta fram dokumentets bredd. Respondenten föreslår även möjligheten att olika aktörer skulle kunna få ett tydligare mandat att agera i de här frågorna, framförallt länsstyrelsen som övervakar den sammanvägda risken och ansvarar för samhällets funktion inom sitt län.

Intervju med respondent 8

Yrkesroll hos respondent: Senior handläggare på MSB.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: MSB verkar ofta som remissinstans och kan lyfta aspekter rörande exempelvis krisberedskap och civilt försvar. I planarbeten kan de lyfta frågor som handlar om den planerade anläggningen och om den kan utgöra en risk, störa en annan viktig verksamhet och om den byggs robust och resiliert.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Vid arbeten som handlar om att få aktörer som bedriver samhällsviktig verksamhet att förstå att den är samhällsviktig och hur man arbetar för att klara av olika slags störningar och påfrestningar samt vid arbete rörande riskeliminering.

Sammanställning av intervju: Vid planering och projektering av ett större infrastrukturprojekt rörande skydd av samhällsviktig verksamhet menar respondenten att ribban alltid kan höjas lite till avseende skyddets dimensionering. Ekonomi är ett av flera intressen som kan konkurrera i frågan hur skyddet dimensioneras. Respondenten beskriver dessutom att en investering i skydd kan precis som en investering i försäkringar vara svår att märka nyttan med, nyttan blir först märkbar då en oönskad händelse inträffar. För att hantera denna slags problematik menar respondenten att det finns människor som kan se hot och brister rörande de samhällsviktiga verksamheterna, men att man tycker att det borde finnas en tydligare styrning uppifrån kring vilka förutsättningar verksamheten ska klara av att bedrivas i. En förmåga som verksamheten ska inneha. För ett infrastrukturprojekt skulle man kunna ha så kallade funktionskrav, förutsättningar som alla ska klara av att bedriva verksamheten i, som avser exempelvis vilka slags höga flöden, skyfall, stormar och snöfall som projektet ska klara av för att fylla sin funktion.

Respondenten föreslår att det enklaste och mest fördelaktiga för att stärka skyddet av samhällsviktig verksamhet vid planering av större infrastrukturprojekt vore att de experter som från början skapar den grova planen har dessa frågor i ryggraden. Att det kommer sig naturligt att tänka på att lösningen ska vara robust och resilient samt att man inte ens diskuterar andra lösningar än de som är bra för det som är viktigt. Att man tänker på aspekter som exempelvis ”Ja men det här är en viktig anläggning, jag bygger den robust, jag bygger dubblerat” eller vad det kan handla om. Man vet att det är viktigt och av den anledningen adderar man till exempel ytterligare en eller flera barriärer för att funktionen ska fungera och att kostnaden för det hänsynstagandet inte ifrågasätts. Respondenten menar att det behövs en förståelse och insikt i vad som är viktigt och att det kan ha sin kostnad och att kunden i förkommande fall accepterar det.

Alternativ två menar respondenten skulle vara att man via lagkrav är tvungen att genomföra hänsynstaganden. Nackdelen med krav är att de är svårare att ändra och att de kan bli ett så kallat tak, en referenspunkt för hur mycket hänsyn som tas, något som inte heller är bra. Respondenten menar därav att det mest fördelaktiga vore att hänsyn till dessa frågor tas naturligt, om det inte skulle fungera är krav ändå ett verktyg som medför att man åtminstone sätter ett så kallat golv på en rimlig nivå.

Slutligen drar respondenten kopplingen till miljöaspekten, idag jämfört med förr är det ganska tydlig styrning kring att miljö ska beaktas vilket gör att den hänsynen och tillhörande kostnad tas utan att ifrågasättas, även om kostnaden i projektet redovisas. Respondenten menar att det borde se ut på liknande vis även för samhällets funktionalitet.

Intervju med respondent 9

Yrkesroll hos respondent: Riskkonsult på Bengt Dahlgren.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Aktörens roll kan vara olika, ibland kan Bengt Dahlgren verka som beställarstöd, ibland har de teknikansvaret i en planerings- eller projekteringsfas och ibland utför de specifika utredningar.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Organisationen arbetar brett inom riskhantering och olika samhällssektorer. Respondenten kommer främst i kontakt med arbetsuppgifterna inom fysisk planering, infrastrukturplanering och i någon mån även inom krishantering.

Sammanställning av intervju: Respondenten upplever att kunskapsnivån inom detta område har höjts. I alltfler projekt inser de involverade att det är helheten som ska bedömas, hänsynstagande till samhällsviktig verksamhet inkluderat. Samtidigt kan det finnas projekt där aspekter kan missas varav samhällsviktig verksamhet kan vara en sådan. I sådana fall tror respondenten att det i mångt och mycket handlar om kunskapsbrist. Vidare menar respondenten att det kan finnas utmaningar i framtagandet av underlag och i och med det besvara frågan om man med säkerhet har kännedom om allt som kan vara samhällsviktigt. En anledning till detta kan komma av att information rörande viss samhällsviktig verksamhet är sekretessbelagd eftersom det handlar om känslig information.

Värdering av risk som kan ge konsekvenser för samhällsviktig verksamhet är ett område där respondenten finner en lucka inom. Respondenten menar på att man ofta kan identifiera vad som är samhällsviktigt, avgöra om de riskerar att påverkas och sedan avgöra om hänsyn ska tas eller inte. Respondenten menar att man även hade önskat utreda vad som kan vara ett acceptabelt avbrott i en verksamhet, något som man i vissa fall har gjort. I sådana fall behöver man fundera exempelvis över vilken samhällsviktig funktion man talar om, hur den kan skadas, vad ett avbrott i funktionen skulle kunna innebära och om det finns redundans i funktionen.

För att stärka skydd av samhällsviktiga funktioner vid planering av större infrastrukturprojekt och hantera utmaningar rörande kunskapsbrist eller framtagandet av underlag föreslår respondenten framtagandet av en vägledning eller ett metodstöd. En publikation framtagen av lämpliga statliga aktörer och som beskriver hur samhällsviktig verksamhet kan hanteras vid planering och projektering av ett större infrastrukturprojekt. Respondenten föreslår dessutom att publikationen skulle kunna ha en idé om hur acceptabla avbrott möjligtvis skulle kunna användas som acceptanskriterier. Respondenten tror att det skulle kunna vara en väg framåt som hade stärkt och givit stöd till myndigheter och andra aktörer inom branschen som arbetar med ämnesområdet.

Respondenten för även på tal aspekten kring nivåer av samhällsviktighet och delger att det har funnits diskussioner om huruvida man skulle ha en högre respektive lägre nivå. En nivå för hänsynstagande i ett infrastrukturprojekt. Frågor som funderades över handlade om huruvida hänsyn bör tas till allt som är samhällsviktigt eller samhällsviktig verksamhet över en viss nivå. Slutligen belyser respondenten att det ligger i tiden att sådana här frågor lyfts och skärps samt att det kan vara så att detta är ett område som är under förändring och respondenten tror att man kommer att se ett ökat fokus på dessa bitar.

Intervju med respondent 10

Yrkesroll hos respondent: Strategisk planerare på Trafikverket.

Aktörens roll vid planering av infrastruktur: Trafikverket har en roll som planerare av infrastrukturprojekt.

Hur respondent kommer i kontakt med arbetsuppgifter som rör riskhantering och/eller skydd av samhällsviktig verksamhet: Exempelvis arbetar respondenten med riskhantering kopplad till farligt gods, framtagandet av förutsättningar för riskutredningar samt är engagerad i beredskapsrelaterade arbeten.

Sammanställning av intervju: Respondenten menar att den främsta utmaningen rörande skydd av samhällsviktig verksamhet i samband med planering och projektering av större

infrastrukturprojekt handlar om avgränsningsfrågan och definitionsprocessen avseende samhällsviktig verksamhet. När man väl vet vad det är och vilka verksamheter man talar om kan man förhålla sig till frågan och värdera den. Respondenten beskriver även att en infrastrukturanläggning kan vara flera olika saker och i olika delar. Till exempel, en och samma infrastrukturanläggning kan vara ett riksintresse samtidigt som den skulle kunna vara en del av en viktig samhällsfunktion. Ytterligare en tanke att ha med sig är att vid planering för en ny anläggning så är den inte samhällsviktig än, den kan bli det när den är klar, men det är sällan den är fördefinierad till att vara samhällsviktig.

Respondenten menar att ännu en utmaning skulle kunna identifieras som rör sig om ansvarsfördelningen. Till exempel, om ansvaret för ett par närliggande samhällsviktiga verksamheter ligger hos olika aktörer och de olika aktörerna har olika värderingar och prioriteringar skulle det i teorin kunna vara en utmaning om aktörerna ser frågan ur olika perspektiv. Respondenten menar även att det inte alltid är helt tydligt vem som är ansvarig och var frågan hör hemma. Är det en samhällsskydd- och beredskapsfråga eller är det riskhanteringsfråga och så vidare. Respondenten menar att det i grunden handlar om att man behöver veta vem som är ansvarig för att kunna verka för att man ska ta hänsyn till något och när man väl vet vem som är ansvarig kan de personerna vara med i planeringsprocesserna.

För att hantera sådana här utmaningar tror respondenten delvis att grunden handlar om definitionsfrågan, att definiera vad som menas med samhällsviktig verksamhet. Men även att mycket handlar om samverkan och att kunna prata och diskutera med varandra. Respondenten menar dessutom att det finns ett behov av att jobba tvärssektoriellt mellan de som arbetar med planering och de som arbetar med beredskapsfrågor och även mellan statlig myndighet och kommun. Respondenten tror att om det skulle gå att synka processer och få ihop civil beredskap, totalförvarsplaneringen och det arbete man gör med fysisk planering på ett bättre sätt, på både kommunal, regional och statlig nivå är det något som skulle kunna tydliggöra vilka behov som finns. Respondenten menar att för att få till ett förbyggande arbete måste planeringsverksamheten vävas in. Om man inte får med planeringsverksamheten får man inte med de fysiska åtgärderna och om de åtgärderna ska vara kopplade till just det samhällsviktiga måste den frågan vara med i planeringsprocesserna.

Slutligen menar respondenten att det är viktigt att i ett tidigt skede fundera ut vilken sorts riskhantering som ska bedrivas. Man kan inte göra allt för mycket i ett tidigt skede men om man inte får med sig riskhanteringen kan det vara lätt att enkla eller relativt enkla åtgärder missas att genomföras, åtgärder som inte kan genomföras i ett senare skede exempelvis val av sträckning.