

# **Vad kännetecknar en användbar kommunal risk- och sårbarhetsanalys?**

*En studie av Skåne och Stockholms län*

***Anders Nilsson***

***Johan Sjölin***

---

**Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety  
Lund University, Sweden**

**Brandteknik och Riskhantering  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet**

**Rapport 5413 Lund 2013**



# **Vad kännetecknar en användbar kommunal risk- och sårbarhetsanalys?**

**En studie av Skåne och Stockholms län**

**Anders Nilsson  
Johan Sjölin**

**Lund 2013**

Vad kännetecknar en användbar kommunal risk- och sårbarhetsanalys? – En studie av Skåne och Stockholms län.

What characterizes a usable municipal risk and vulnerability analysis? – A study of the counties of Scania and Stockholm.

Författare: Anders Nilsson & Johan Sjölin

**Report 5413**

**ISSN: 1402-3504**

**ISRN: LUTVDG/TVBB--5413--SE**

Number of pages: 73

Keywords

Risk and vulnerability analysis, usability, correlation analysis, SPSS, document analysis

Sökord

Risk- och sårbarhetsanalys, användbarhet, korrelationsanalys, SPSS, dokumentanalys

Abstract

The main purpose of this study was to identify aspects of municipal risk and vulnerability analyses that are of importance to the perceived usability at a regional level. The first part of the study aimed to encode the content of municipal risk and vulnerability analyses from the counties of Scania and Stockholm. The results were then correlated against rankings of the analyses established by the county administrative boards of each county. The variables that were found to have an impact on perceived usability in municipal risk and vulnerability analyses are; limitations of the analysis, descriptions of the scenarios, scales used to describe probability and consequence, background description regarding probability and consequence and measures of risk reduction. The study concludes a need for improvement regarding all the abovementioned variables. A comparative study including students from the masters program in risk management and safety engineering, LTH displayed good agreement with the results that were obtained from Scania. An observed difference was that students seem to value transparency to a greater extent. To be able to draw conclusions on the general view on usability for the county administrative boards of Sweden more studies need to be conducted.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2013.

---

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

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60  
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering  
and Systems Safety  
Lund University  
P.O. Box 118  
SE-221 00 Lund  
Sweden

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60  
Fax: +46 46 222 46 12

## **Förord**

Denna studie är genomförd vid avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, som examensarbete för civilingenjörsprogrammet i Riskhantering. Vi vill passa på att tacka de personer som varit oss behjälpliga under arbetets gång.

Ett särskilt tack riktas till:

Henrik Tehler, docent på avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, för ypperlig handledning och genomgående begripliga och välformulerade svar på de frågor vi ställt.

Jim Kronhamn, beredskapshandläggare på länsstyrelsen i Skåne län, för att ha varit ett stort stöd vid planering och genomförande av workshop samt för att ha delgivit oss allt nödvändigt dataunderlag från kommunerna i Skåne län.

Lexin Lin, doktorand på avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, för goda råd och givande diskussioner gällande databehandling.

Ett stort tack riktas även till följande personer som på ett eller annat sätt ställt upp för att möjliggöra denna studie:

Deltagande beredskapshandläggare länsstyrelsen i Skåne län

Tanja Ståhle, länsstyrelsen i Stockholms län

Deltagande studenter från Riskhanteringsprogrammet, Lunds tekniska högskola

Per-Erik Isberg, universitetsadjunkt på Statistiska institutionen, Lunds universitet

Linus Ahlman, brandingenjör, Räddningstjänsten Syd

Anders Nilsson & Johan Sjölin

Lund 2013-02-15



## Sammanfattning

En risk- och sårbarhetsanalys har enligt myndigheten för samhällsskydd och beredskap ett mångfacetterat syfte; den ska fungera som underlag till beslutsfattare, kommunicera samhällets risker till allmänheten, ge underlag till samhällsplanering samt utgöra en del av samhällets samlade riskbild. Samtliga svenska kommuner har en skyldighet att genomföra en risk- och sårbarhetsanalys, vilken sedan ska ligga till grund för länsstyrelsens regionala analys. Tidigare forskning har påvisat problematik med de regionala risk- och sårbarhetsanalyserna, vilket försvårat aggregering av dessa till nationell nivå. Då länsstyrelserna till stor del baserar sina analyser på material som kommunerna tillhandahåller anses det vara rimligt att anta att det även råder bristande kvalitet i de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna.

Examensarbetet syftar till att studera vilka faktorer som är av vikt för att en kommunal risk- och sårbarhetsanalys ska upplevas som användbar. Avsikten är även att detta arbete ska leda fram till rekommendationer för utformning och arbete med risk- och sårbarhetsanalyser på kommunal nivå. Det undersöks vilka faktorer som avgör om en kommunal risk- och sårbarhetsanalys anses vara användbar som underlag till en motsvarande analys på regional nivå. Vidare studeras hur analyserna i dagsläget är utformade avseende dessa faktorer samt hur bedömning av användbarhet skiljer sig mellan deltagande länsstyrelser samt studentgrupper.

För att kunna identifiera faktorerna som påverkar användbarheten inleddes studien med en dokumentanalys för att beskriva innehållet i de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna. Granskningsmallen grundar sig i tidigare forskning men modifierades för att på ett tydligare sätt innefatta medvetenhet kring osäkerhetsbegreppet och därmed inkorporera kärnan av konceptet risk governance. Därefter hölls en workshop med representanter från länsstyrelsen i Skåne län, samt med två studentgrupper. Resultatet av respektive workshop var en ranking av analyserna i fallande ordning med avseende på användbarhet. Motsvarande data erhöles från länsstyrelsen i Stockholm län, utan författarnas inblandning. Avslutningsvis genomfördes en korrelationsstudie mellan resultat från dokumentanalysen och rankingar som erhållits av respektive länsstyrelse och studentgrupp. Jämförelsen syftade till att identifiera samband och därmed konstatera vilka variabler som är av vikt för användbarheten.

På grund av osäkerheter i indata gällande Stockholms län var det främst resultaten från Skåne län som utgjorde tolkningsram. Då ett större dataunderlag krävs för att erhålla generaliserbara resultat ger studien förslag på vidare forskning inom området. De huvudsakliga slutsatserna från studien är:

- Studien påvisar vikten av transparens i analyserna genom signifikanta resultat avseende avgränsningar, scenariobeskrivningar, samt bakgrundsbeskrivning för trolighetsbedömning.
- Det konstateras att kvantitativa skalor bör användas för beskrivning av trolighet och konsekvens, samt att konsekvensdimensioner bör inkluderas för att förstärka konsekvensbeskrivningen.

- Att följa de åtta punkterna som specificeras i MSBFS (2010:6) vid upprättande av en kommunal risk- och sårbarhetsanalys är positivt för användbarheten på regional nivå.
- Åtgärdsförslag som knyter an till de scenarier som behandlats i övriga delar av analysen är av vikt för användbarhet.
- I de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna finns det behov av förbättring gällande samtliga variabler som visat sig inverka på den upplevda användbarheten.
- Studentgrupperna och länsstyrelsen i Skåne län har snarlika uppfattningar om vad som kännetecknar en användbar risk- och sårbarhetsanalys. Studenterna värderar dock i något högre utsträckning de aspekter som berör transparens i analyserna.

Det torde ligga i länsstyrelsernas intresse att stödja och hjälpa kommunerna i att tolka innebörden av formuleringarna i MSBFS (2010:6). De ges då möjlighet att forma de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna så att formatet och djupet i analysen överensstämmer med deras uppfattning om användbarhet.



## Summary

According to the Swedish Civil Contingencies Agency, a risk and vulnerability analysis has a broad purpose. It should act as support for decision makers, communicate societal risks to the public, be a basis for land use planning and be a part of the overall risk picture in society. All Swedish municipalities are obligated to perform a risk and vulnerability analysis. This analysis should function as a foundation for the regional analysis performed by the county administrative board. Previous research has shown that there are some problems associated with the aggregation of the regional analyses up to a national level. It can be assumed that these problems are present at the municipal level as well, since the regional analyses largely are based on information provided by the municipalities.

The purpose of this thesis was to identify elements that are of importance to the perceived usability of a municipal risk and vulnerability analysis. The intention was furthermore to make recommendations regarding the content as well as the associated work process on a municipal level. An examination was conducted regarding the factors that determine whether or not a municipal analysis is considered usable on a regional level. The report also examined how these results correspond to the current way of describing said factors and how the view on usability differs between participating county administrative boards and student groups.

The first part of the project consisted of encode the content of each risk and vulnerability analysis. The template used in this document analysis is based on previous research, but was modified to be able to capture the awareness of uncertainties and thus the core of the concept of risk governance. This step was followed by a series of workshops that were held with representatives from the county administrative board in Scania and two student groups. Each workshop resulted in a ranking of the analyses in falling order, with respect to usability. Corresponding data was obtained from the county administrative board in Stockholm, although without involvement of the authors. The last part of the project consisted of a correlation analysis between the results from the document analysis and each ranking. This comparison aimed to identify relationships and thus establish which variables that are of importance to the usability of a risk and vulnerability analysis.

The frame of interpretation was mainly based on the results regarding the county of Scania due to uncertainties in the data obtained from the county of Stockholm. Suggestions regarding further research are given since additional data is needed to produce generalizable results. The main conclusions of the thesis are:

- Statistically significant results were obtained regarding limitations, description of scenarios and background description regarding assessments of probability. This proves the importance of transparency in a risk and vulnerability analysis.
- It was observed that quantitative scales should be used to describe probability and consequence. Consequence dimensions should be used to reinforce the description of consequence.

- Using the prescribed methodology in legislation MSBFS (2010:6) is observed to enhance the perceived usability of a risk and vulnerability analysis.
- It is of importance to the perceived usability that the proposed measures of risk reduction are linked to scenarios that are used in the risk and vulnerability analysis.
- The municipal risk and vulnerability analyses need improvement regarding all variables that affect the perceived usability.
- The results show that the county administrative board in Scania and the two student groups has similar views regarding the usability of a risk and vulnerability analysis. The student groups ascribe a greater importance to the aspects that are linked to transparency.

It ought to be in the county administrative boards' best interest to support the municipalities in their interpretation of legislation MSBFS (2010:6). By doing so, they are given the opportunity to influence the content and format of the risk and vulnerability analyses to be consistent with their view of usability.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Syfte och mål .....	2
1.3	Frågeställning.....	2
1.4	Avgränsningar .....	3
<b>2</b>	<b>Metod</b> .....	<b>5</b>
2.1	Dokumentanalys.....	5
2.2	Reliabilitetskontroll .....	6
2.3	Workshop länsstyrelsen Skåne län .....	7
2.4	Studentundersökning .....	8
2.5	Korrelationsstudie .....	8
<b>3</b>	<b>Litteraturstudie</b> .....	<b>11</b>
3.1	Styrande författningar .....	11
3.2	Teoretisk bakgrund .....	14
<b>4</b>	<b>Resultat och analys</b> .....	<b>19</b>
4.1	Dokumentanalys.....	19
4.2	Reliabilitetskontroll .....	31
4.3	Korrelationsanalys .....	33
<b>5</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>39</b>
5.1	Resultat.....	39
5.2	Metod.....	45
5.3	Fortsatt arbete.....	47
<b>6</b>	<b>Slutsatser</b> .....	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Referenser</b> .....	<b>53</b>
	<b>Bilaga 1 - Granskningsmall med instruktion</b> .....	<b>57</b>
	<b>Bilaga 2 - Instruktion för workshop med Länsstyrelsen i Skåne län</b> .....	<b>63</b>
	<b>Bilaga 3 - Instruktion för studentundersökning</b> .....	<b>65</b>
	<b>Bilaga 4 - Reliabilitetskontroll</b> .....	<b>67</b>
	<b>Bilaga 5 - Korrelationsstudie mellan variabler och rankingar</b> .....	<b>69</b>
	<b>Bilaga 6 - Korrelationsstudie, överensstämmelse mellan ranking från länsstyrelse samt rankingar från studentgrupper</b> .....	<b>73</b>



# 1 Inledning

Kapitlet ger motiv till och presenterar de frågeställningar studien utgår ifrån. En kort presentation av tidigare genomförda arbete görs för att styrka valda frågeställningar, samt för att klargöra syftet med studien.

## 1.1 Bakgrund

En risk- och sårbarhetsanalys har enligt myndigheten för samhällsskydd och beredskap (benämns vidare MSB) ett mångfacetterat syfte; den ska fungera som underlag till beslutsfattare, kommunicera samhällets risker till allmänheten, ge underlag till samhällsplanering samt utgöra en del av samhällets samlade riskbild. Utifrån bedömning av risker, sårbarheter samt den egna förmågan kan slutsatser dras gällande eventuella behov som finns och förbättringar som måste genomföras (MSB, 2011a).

*I lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap* framgår att samtliga svenska kommuner har en skyldighet att en gång per mandatperiod genomföra en risk- och sårbarhetsanalys. Övriga år ska denna uppdateras och eventuella ändringar meddelas länsstyrelsen. Lagen har sitt ursprung i ett avtal som slöts år 2004 mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting. Utöver kravet på risk- och sårbarhetsanalys åligger det kommunerna att se till att de förtroendevalda och anställda har fullgod utbildning och övning för att kunna lösa sina uppgifter vid extraordinär händelse. I förarbetet till lagen vill regeringen även tydliggöra länsstyrelsernas roll i detta arbete. Regeringen (2006) poängterar särskilt att länsstyrelserna bör stödja kommunerna med avseende på planering, risk- och sårbarhetsanalys samt utbildning och övning.

*MSBFS (2010:6) om kommuners och landstings risk- och sårbarhetsanalyser* presenterar definitioner av viktiga begrepp samt tydliggör omfattningen på en kommunal risk- och sårbarhetsanalys genom att presentera 8 punkter som ska inkluderas. Detta syftar enligt föreskriften till att underlätta jämförelser vid upprättande av en regional riskbild. Som ett ytterligare stöd har MSB upprättat en vägledning för arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser. Denna förtydligar roller och ansvarsområde samt ger förslag på verktyg som kan underlätta arbetet. Vägledningen ska förutom att ge handfasta rekommendationer fungera som ett stöd genom hela risk- och sårbarhetsanalysprocessen. Eftersom kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser utgör underlag för länsstyrelsens regionala analys belyser vägledningen även vikten av att informationen som presenteras ska vara på en form som gör den användbar vid upprättande av analyser på regional nivå (MSB, 2011a). På motsvarande sätt regleras länsstyrelsernas risk- och sårbarhetsanalyser i bland annat *MSBFS (2010:7) om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser* med stöd i *förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap*, där det framgår att en analys årligen skall genomföras. Det är i sin tur dessa regionala analyser som ligger till grund för den nationella bedömningen.

Det konstateras av Abrahamsson et al. (2012) att en gemensam struktur inte används i de kommunala risk- och sårbarhetsanalyser som studien omfattar, vilket kan bero på att samtliga kommuner inte följer föreskriften samt att skilda tolkningar gällande innebörden i de specifika föreskriftspunkterna råder. I rapporten föreslås att

ytterligare vägledning ska ges för att likrikta denna tolkning. Det konstateras vidare att de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna i viss mån går att jämföra, men att det i nuläget inte går att skapa en regional bild av risker och sårbarheter utifrån dessa analyser. Riksrevisionen (2008) konstaterar tydliga brister i uppföljning och kvalitetskrav på de inlämnade analyserna. Då systemet med risk- och sårbarhetsanalyser grundar sig på en informationsinsamling som inleds på lokal nivå, för att slutligen mynna ut i en nationell riskbild, är det väsentligt att kvaliteten på analyserna upprätthålls på varje instans. Hamrin och Strömgren (2008) har i en studie av länsstyrelsernas risk- och sårbarhetsanalyser för år 2006 funnit att det finns vissa oklarheter angående tolkningen av vad som ingår i uppdraget, vilket medför otydligheter i många av de studerade analyserna. De fastslår att om dessa analyser skall kunna användas till att sammanställa en nationell riskbedömning måste de ha samma utgångspunkter med tydliga mål och syften. De anser även att definitioner av begrepp som risk och sårbarhet måste tydliggöras. En av slutsatserna som dras är att länsstyrelsernas risk- och sårbarhetsanalyser inte är användbara som underlag till en nationell sammanställning, vilket är ett av grundsyftena. Då länsstyrelserna till stor del baserar sina analyser på material som kommunerna tillhandahåller kan resultatet från studien anses vara en indikator på att det även råder bristande kvalitet i de risk- och sårbarhetsanalyser som upprättas på kommunal nivå.

Att en kommun följer föreskrifter och vägledningar i sitt arbete med risk- och sårbarhetsanalyser är ingen fullständig garanti för att dessa kommer vara av nytta i krishanteringssystemet. Flera studier har konstaterat att det finns potentiella problem med de risk- och sårbarhetsanalyser som genomförs. Trots detta har ingen undersökt vilka faktorer i en kommunal risk- och sårbarhetsanalys som gör att personalen på länsstyrelsen bedömer den som användbar för deras arbete med den regionala analysen. Detta är vad den aktuella studien fokuserar på.

## **1.2 Syfte och mål**

Examensarbetet syftar till att studera vilka faktorer som är av vikt för att en kommunal risk- och sårbarhetsanalys ska upplevas som användbar. Avsikten är även att detta arbete ska leda fram till rekommendationer för utformning och arbete med risk- och sårbarhetsanalyser på kommunal nivå.

## **1.3 Frågeställning**

De frågeställningar som projektet kommer att utgå ifrån är:

- Vilka faktorer är det som avgör om en kommunal risk- och sårbarhetsanalys anses vara användbar som underlag till en risk- och sårbarhetsanalys på regional nivå?
- Hur är risk- och sårbarhetsanalyserna i dagsläget utformade avseende dessa faktorer?
- Hur skiljer sig synen på användbarhet mellan länsstyrelserna i Skåne och Stockholms län samt studenter på Riskhanteringsprogrammet vid Lunds tekniska högskola?

#### **1.4 Avgränsningar**

Studien omfattar samtliga kommunala risk- och sårbarhetsanalyser från Skåne och Stockholms län. Inga jämförelser med andra län har genomförts, dock har författarna i möjligaste mån försökt generalisera resultaten.

Insamling av underlag till korrelationsstudie gällande Skåne län har skett under en workshop med representanter från länsstyrelsen. En sådan workshop har ej genomförts med länsstyrelsen i Stockholms län då deras medverkan i studien tillkom efter att arbetet inletts. Motsvarande dataunderlag har tagits fram utan författarnas insyn, vilket innebär att jämförbarheten med resultaten från Skåne är något begränsad.

Ett antal kommunala risk- och sårbarhetsanalyser i Skåne län är sekretessbelagda, varför dessa inte kunde inkluderas i den genomförda studentundersökningen.

Analysdelen av rapporten behandlar endast de variabler som författarna har valt att inkludera i granskningen. Det kan dock inte uteslutas att potentiellt intressanta variabler har förbisetts i urvalet.





## 2 Metod

Kapitlet syftar till att ge läsaren en beskrivning av det tillvägagångssätt författarna valde att anamma. Projektet indelades i fyra faser; litteraturstudie, dokumentanalys, workshop/upprättande av ranking samt korrelationsanalys.

Litteraturstudien syftade till att få en överblick över gällande lagstiftning och det relevanta teoretiska underlaget, för att identifiera infallsvinklar för det fortsatta arbetet. Genom dokumentanalysen kodades innehållet i samtliga risk- och sårbarhetsanalyser från Skåne och Stockholms län, vilket möjliggjorde statistiska jämförelser. De båda länsstyrelserna upprättade därefter en ranking med avseende på hur användbara analyserna bedömdes vara i arbetet med att upprätta den regionala analysen inom respektive län. Dessa rankingar kompletterades sedan med rankingar av de skånska kommunernas analyser från två studentgrupper. Resultaten från dokumentanalysen behandlades sedan tillsammans med de fyra rankingarna i en korrelationsanalys. Jämförelsen syftade till att identifiera samband och därmed få klarhet i vilka parametrar i en kommunal risk- och sårbarhetsanalys som är av vikt för användbarheten på regional nivå.

### 2.1 Dokumentanalys

De insamlade kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna bearbetades utifrån en granskningsmall framtagen av Abrahamsson et al. (2012). Kaplan och Garrick (1981) beskriver en riskanalys som en finit lista med scenarier, som således inte täcker in alla möjliga scenarier utan endast de som författaren väljer att ta med. Denna subjektivitet gör analysen mindre transparent om inte val, skattningar och indata presenteras på ett adekvat sätt. Genom att ta hänsyn till sådana parametrar erhålls en mer transparent analys där en större del av osäkerheterna åskådliggörs.

Granskningsmallen modifierades således för att på ett tydligare sätt innefatta medvetenhet kring osäkerhetsbegreppet och därmed inkorporera kärnan av konceptet risk governance. Den fullständiga granskningsmallen med instruktion för granskare återfinns i bilaga 1. Granskningsmallen syftar till att täcka in de aspekter som kan vara avgörande för risk- och sårbarhetsanalysernas användbarhet i länsstyrelsens arbete med den regionala riskbilden samt hur väl analyserna uppfyller gällande lagstiftning. Instruktionen för granskningen ändrades även i vissa fall med anledning av resultaten från den reliabilitetskontroll som genomfördes i Abrahamsson et al. Deras resultat visade på en stor diskrepans mellan granskarna avseende variablerna *hur förmåga beskrivs* och *hur åtgärdsförslag analyseras och beskrivs*, vilket föranledde en tydligare instruktion för dessa variabler i den modifierade mallen.

De kategorier som granskningen utgick ifrån var (Abrahamsson et al., 2012):

- Scenarier
- Trolighet
- Konsekvens
- Förmåga
- Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6)
- Åtgärdsförslag

Med tillägg av kategorierna:

- Inblandade aktörer
- Avgränsningar

Samt utveckling av kategorierna *scenarier*, *trolighet* och *konsekvens* med tillägg av variablerna:

- Om urvalsprocessen för scenarier beskrivs
- Om bakgrund till trolighets- och konsekvensbedömning redovisas

Genom dokumentanalys utifrån dessa kategorier erhöles en beskrivning av innehållet i analyserna på en form som möjliggjorde jämförelser mot rankingar upprättade av länsstyrelserna i Skåne och Stockholms län. Varför dessa kategorier är av intresse för att kunna svara på arbetets frågeställningar förklaras närmare i kapitel 4.1 - Dokumentanalys.

## 2.2 Reliabilitetskontroll

Då allt material inte granskades av båda författarna genomfördes en dubbelgranskning av vissa risk- och sårbarhetsanalyser för att garantera tillförlitligheten i resultaten och utformningen av granskningsmetodiken. De metoder som användes för att genomföra denna analys var en procentjämförelse och en jämförelse med hjälp av reliabilitetsmättet Krippendorffs alpha.

Det kan tyckas vara fullt tillräckligt att endast använda en direkt jämförelse i procent som ett mått på tillförlitligheten i granskningen, vilket det för vissa variabler också är. Lombard, Snyder-Dutch och Bracken (2002) belyser dock vissa nackdelar med denna metod. Tillvägagångssättet tar inte hänsyn till överensstämmelse som beror på slump, ej heller om avvikande svar ligger nära varandra på en ordinal skala. Med detta menas att avvikande svar inte bedöms mer "lika" om de ligger nära varandra på skalan i fråga än om de ligger långt ifrån varandra. Lombard et al. menar då att en jämförelse i procent endast är användbar vid granskning av nominella variabler.

För att undvika dessa problem användes också Krippendorffs alpha som en metod för att kontrollera tillförlitligheten i granskningen. Reliabilitetsmättet kan användas när det finns flera olika granskare och variabler på flertalet olika nivåer, från nominal till ratio. Hänsyn tas även till potentiella slumpmässiga svar (Lombard et al., 2002). Enkelt beskrivet beräknas Krippendorffs alpha som (De Swert, 2012):

$$\alpha = 1 - \frac{\text{Observerade olikheter}}{\text{Förväntade olikheter}}$$

Genom att dividera med förväntat antal olikheter tas alltså hänsyn till kodningar som beror av slumpen. Denna beräkning beror av antalet olika värden som använts i reliabilitetskontrollen för den specifika variabeln och inte samtliga möjliga nivåer som funnits att välja mellan vid granskningstillfället. Det kan exempelvis vara så att för en variabel i granskningsmallen finns det fem nivåer för klassificering, men endast tre av dessa är representerade i urvalet för reliabilitetskontroll. Antalet nivåer påverkar utfallet av beräkningen då sannolikheten att granskningen skulle bero av slumpen minskar med ökat antal representerade nivåer. Det är även så att antal gånger en viss nivå återkommer för den granskade variabeln påverkar utfallet av alphavärdet, vilket blir tydligast för nominella variabler. En Ja/Nej-fråga kan potentiellt bestå av endast ett representerat svarsalternativ, vilket medför att antalet förväntade olikheter inte är möjligt att beräkna. Det kan även vara så att ett av alternativen är sällsynt förekommande, exempelvis nio Ja och ett Nej. Detta påverkar som tidigare nämnts

beräkningen och kan medföra ett väldigt lågt alphavärde trots få olikheter mellan granskarna (De Swert, 2012).

För att kunna genomföra dessa jämförelser menar De Swert (2012) att ungefär 10 procent av underlaget är lämpligt att jämföra, något mer om underlaget är litet. Författarna granskade i detta arbete samtliga Skånes (33 stycken) och Stockholms (26 stycken) kommunala risk- och sårbarhetsanalyser och valde att dubbelgranska fem stycken från Skåne och fyra stycken från Stockholm, vilket är ungefär 15 procent av det totala underlaget. Urvalet genomfördes med en slumpgenerator i mjukvaran Microsoft Excel.

För att kunna dra några slutsatser gällande tillförlitligheten i granskningen måste kriterier upprättas för vilken nivå på procentmetoden och Krippendorffs alpha som anses medföra tillförlitliga resultat. De nivåer som användes som lägsta nivåer var 0,9 för procentjämförelsen, i enlighet med Lombard et al. (2002), och 0,7 för Krippendorffs alpha, i enlighet med Krippendorff (2004). Beräkningar för procentjämförelsen gjordes för hand medan Krippendorffs alpha beräknades med hjälp av IBM SPSS Statistics med tillhörande macro, beskrivet av Hayes och Krippendorff (2007).

### **2.3 Workshop länsstyrelsen Skåne län**

För att fånga upp länsstyrelsens uppfattning om vilka aspekter som är av vikt för att en risk- och sårbarhetsanalys ses som användbar höll författarna en workshop med representanter från länsstyrelsen i Skåne län. De personer som medverkade var fyra av sex handläggare som ingår i arbetsgruppen som behandlar kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. Synpunkter från de frånvarande handläggarna samlades in i ett senare skede.

Syftet var att få deltagarna att komma till konsensus angående vilka analyser som anses vara användbara i deras vidare arbete på regional nivå. Detta genomfördes genom en diskussion där målet var en ranking av analyserna i fallande ordning med avseende på användbarhet. Det bör poängteras att rankingen inte är en bedömning av hur väl kommunerna uppfyller gällande lagstiftning.

Genomförandet av denna workshop inleddes med att respektive deltagare individuellt bedömde risk- och sårbarhetsanalyserna på en skala från 0-100. Skalan är konstruerad som en flytande skala där 0 motsvarar den ”minst användbara” analysen och 100 den ”mest användbara/perfekta” analysen. Varje handläggare bedömde endast de analyser som han/hon tidigare hade behandlat inför den regionala risk- och sårbarhetsanalysen, vilket resulterade i en (1) poängsättning per analys.

Efter den individuella bedömningen genomfördes en gruppdiskussion för att erhålla den slutgiltiga rankingen. Fokus låg på de analyser som tilldelades poäng nära extremvärdena, samt analyser som poängmässigt befann sig nära varandra på skalan. Detta tillvägagångssätt användes för att förfina och likrikta rankingen så att den bättre representerar länsstyrelsen som helhet istället för den enskilde handläggarens åsikt och bedömning. Instruktionen till workshopen återfinns i bilaga 2.

Länsstyrelsen i Stockholms län producerade på motsvarande sätt en ranking enligt samma metodik, utan författarnas inblandning.

## 2.4 Studentundersökning

Metodiken för studentundersökningen var principiellt densamma som för workshopen som genomfördes med representanter för länsstyrelsen i Skåne län. Två grupper om fem personer som studerar sista året på civilingenjörsprogrammet inom riskhantering ombads att upprätta en ranking av de skånska kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser.

Undersökningen inleddes med att studenterna individuellt fick läsa och bedöma ett antal analyser enligt den ovan beskrivna skalan från 0 till 100. Bedömningen genomfördes individuellt och utgick endast ifrån respektive individs bakgrundskunskaper inom riskhanteringsområdet. För att erhålla jämförbara resultat ombads dock studenterna att sätta sig in i länsstyrelsens roll och bedöma analyserna med avseende på upplevd användbarhet vid upprättande av en regional analys för Skåne län.

Under genomläsningen ombads deltagarna att nedteckna kvalitativa utlåtanden gällande specifika delar av analyserna som de ansåg vara av vikt för den slutliga bedömningen. Därefter diskuterades de individuella poängsättningarna och åsikterna gruppvis för att likrikta bedömningsgrunderna och slutligen utmyнна i en ranking av samtliga analyser. Den fullständiga instruktionen för undersökningen återfinns i bilaga 3.

Studentundersökningen genomfördes endast avseende de skånska kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser med hänsyn till den tidsmässiga insats som krävs. Stockholms kommuners risk- och sårbarhetsanalyser analyserades således endast utifrån länsstyrelsens ranking.

Ett antal av de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna i Skåne län är sekretessbelagda, vilket innebar att det inte fanns möjlighet att inkludera dessa i studentundersökningen.

## 2.5 Korrelationsstudie

För att kunna jämföra resultaten från dokumentanalysen med de erhållna rankingarna av kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser genomfördes en statistisk korrelationsanalys. På detta sätt möjliggörs en identifiering av de parametrar som är av störst vikt för den upplevda användbarheten. För att genomföra korrelationsberäkningarna användes den statistiska mjukvaran IBM SPSS Statistics som verktyg.

Beräkningsmetodiken som användes var Spearman's rho, vilken mäter graden av linjärt samband/korrelation mellan två oberoende variabler (Gauthier, 2001). I denna studie var rankingen av kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser alltid en av variablerna, vilken sedan jämfördes mot respektive variabel i granskningsmallen. Resultatet anges på en skala från -1 (perfekt negativ korrelation) till +1 (perfekt positiv korrelation). Beräkningssättet utgår ifrån en ranking istället för diskreta värden, vilket innebär att metoden är okänslig för outliers samt att resultatet inte påverkas av variablernas eventuella fördelningar. Vidare kan den användas på små datamängder (Gauthier, 2001). Detta innebär att beräkningsmetodiken lämpade sig väl till analysen som genomfördes i detta projekt.

Korrelationen beräknas utifrån differensen i ranking för varje datapar enligt (Gauthier, 2001):

$$r_s = \frac{1 - \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

där

$d$  är differensen i ranking

$n$  är antalet datapar

Kritik som har framförts mot Spearman's rho är att information potentiellt kan gå förlorad då data översätts till rank, samt när datan är normalfördelad (Gauthier, 2001). Detta borde dock inte utgöra ett stort problem i denna analys då datan samlades in på rankform och inte följer en normalfördelning.

Som ett mått på tillförlitligheten i resultaten beräknades även signifikansen för korrelationen. Detta innebär en form av hypotesprövning där det antas att det inte finns någon korrelation mellan de testade variablerna. För att kunna förkasta nollhypotesen beräknas sannolikheten att få en korrelationskoefficient lika stor eller större (mindre för negativa korrelationer) än det beräknade värdet (Gauthier, 2001). För att förkasta nollhypotesen måste sannolikheten för att korrelationen skulle bero av slumpen understiga fem procent vid ett dubbelsidigt test; resultatet sägs då vara signifikant på 0,05-nivå.



### 3 Litteraturstudie

Då detta examensarbete har beröringspunkter i en relativt bred teoretisk grund valde författarna att komprimera litteraturstudien till att innefatta styrande författningar gällande risk- och sårbarhetsanalyser samt direkt relevant teoretisk bakgrund.

#### 3.1 Styrande författningar

Följande avsnitt tar upp lagar, förordningar, föreskrifter och råd som är relevanta för övrigt innehåll i denna rapport. Dessa ligger till grund för det innehåll och den metodik som används vid planering, genomförande och rapportering av risk- och sårbarhetsanalyser. Avsnittet behandlar de krav som ställs på länsstyrelser och kommuners arbete inom området.

##### 3.1.1 Länsstyrelse

Kraven som ställs på en länsstyrelse gällande arbete med risk- och sårbarhetsanalyser regleras i:

- Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (2010:7) om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser
- Förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion
- Regeringens regleringsbrev för budgetåret 2012 avseende länsstyrelserna

I förordning (2006:942) framgår det att länsstyrelserna (m.fl.) har ett särskilt ansvar för att planera och vidta förberedelser för att skapa förmåga att hantera en kris och för att förebygga sårbarheter och motstå hot och risker. Med detta ansvar följer bland annat krav på samverkan med kommuner, sammanslutningar och näringsidkare som berörs. Innebörden av denna lagtext är alltså att länsstyrelsen har ett ansvar när det gäller samverkan inom sitt geografiska område som medför ett nära samarbete med berörda aktörer. Länsstyrelsen skall alltså inte ses som en separat statlig myndighet i krishanteringssammanhang utan måste ingå ett större nätverk av aktörer.

Länsstyrelsen ska enligt förordning (2006:942) årligen analysera situationen gällande risker, hot och sårbarheter inom det geografiska områdesansvaret. En redovisning av detta, samt planerade åtgärder och bedömning av ytterligare behov av åtgärder ska lämnas till regeringskansliet och MSB. Ett av målen med risk- och sårbarhetsanalyssystemet är att riskbilden ska kunna aggregeras uppåt från lokal till nationell nivå. Detta kan då tyckas självklart att länsstyrelsens arbete underlättas om de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna är användbara.

Förordning (2007:825) tydliggör att länsstyrelsen även har i uppgift att stödja de aktörer i länet som har ansvar för bland annat risk- och sårbarhetsanalyser, utbildning och övning. I förordningen framgår att den regionala risk- och sårbarhetsanalysen som årligen upprättas ska fungera som underlag till beredskapsåtgärder för den egna verksamheten och för andra berörda aktörer. De har även ansvar att följa upp kommunernas tillämpning av lag (2006:544), samt årligen till MSB rapportera vilka beredskapsförberedelser som kommunerna vidtagit och den bedömda effekten av dessa.

I MSBFS (2010:7) framgår att arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser ska anpassas till det egna behovet och övriga förutsättningar. Denna något vaga formulering

medför ett stort mått av tolkningsutrymme, vilket kan påverka möjligheten att aggregera resultaten till nationell nivå.

I länsstyrelsernas regleringsbrev för budgetåret 2012 framgår att en regional sammanställning av kommuner och landstings risk- och sårbarhetsanalyserna ska göras. Vidare ska en kvalitetsbedömning av dessa genomföras. Bedömningen ska göras gällande i vilken utsträckning som möjliga extraordinära händelser har analyserats och dokumenterats, vilken konsekvens dessa uppskattas att ge samt vilken förmåga som finns för att hantera dem (Regeringen, 2011).

Sammanfattningsvis finns det i lagtexterna tydliga krav när det gäller länsstyrelsens roll som samordnande och stödjande myndighet. Detta innebär ett ansvar att hjälpa kommunerna i arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser så att de ligger i linje med risk- och sårbarhetsanalyssystemets syfte.

### **3.1.2 Kommun**

Kraven som ställs på en kommun gällande arbete med risk- och sårbarhetsanalyser regleras i:

- Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Förordning (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (2010:6) om kommuners och landstings risk- och sårbarhetsanalyser

Syftet med lag (2006:544) är att minska sårbarheten i verksamheten, ha en god förmåga att hantera krissituationer i fredstid samt att uppnå en grundläggande förmåga i civilt försvar. Det ställs krav på kommunen att analysera vilka extraordinära händelser som kan inträffa och hur dessa kan påverka verksamheten. Detta ska sammanställas i en risk- och sårbarhetsanalys. Varje ny mandatperiod ska kommunen fastställa en plan för hur de ska hantera risker som uppdagats i risk- och sårbarhetsanalysen. Vidare har kommunerna ett ansvar för att förtroendevalda och anställd personal har utbildning och övning som säkerställer att de kan lösa sina uppgifter vid en extraordinär händelse. Det som går att tolka ur lagtexten är att arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser syftar till att minska risker och sårbarheter inom den egna verksamheten samt att öka förmågan att hantera extraordinära händelser. Analyserna ska alltså fungera som beslutsunderlag för detta arbete.

I MSBF (2010:6) sägs det att arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser ska anpassas till de egna behoven och övriga förutsättningar. Beroende på kommunens resurser och ambitionsnivå kan de resulterande analyserna ta sig väldigt olika uttryck. Dock så finns det i föreskriften vissa krav för att likrikta det kommunala arbetet och därmed underlätta länsstyrelsens regionala sammanställning och analys. Dessa är att samtliga kommuners risk- och sårbarhetsanalyser sak innehålla följande:

- Övergripande beskrivning av kommunen.
- Övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod.
- Övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område.



- Identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden inom kommunens geografiska område.
- Övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som kommunen kan disponera för att hantera extraordinära händelser.
- Bedömning av förmågan i samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse.
- Bedömning av kommunens förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse.
- Planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av behov av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

Rapportering ska enligt MSBFS (2010:6) ske till länsstyrelsen under mandatperiodens första år. De år som det inte finns krav på rapportering ska en uppföljning istället lämnas, där eventuella förändringar i förutsättningar, genomförda eller planerade åtgärder samt resultat av sådana ska redovisas. Kravet på redovisning av åtgärder som vidtagits inför extraordinära händelser framgår även av förordning (2006:637), där det även betonas att risk- och sårbarhetsanalysen ska ligga till grund för dessa beslut.

### **3.1.3 Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser**

MSB har för att underlätta arbetet med risk- och sårbarhetsanalys tagit fram en vägledning, vilken ska fungera som ett stöd för kommuner, landsting, länsstyrelser och centrala myndigheter i deras lagstadgade arbete med risk- och sårbarhetsanalyser. Vägledningen är inte styrande eller reglerande utan syftar endast till att stärka samhällets krisberedskap och underlätta arbetsprocessen för inblandade aktörer (MSB, 2011a). I vägledningen beskrivs:

- generell målsättning med krisberedskap och risk- och sårbarhetsanalyser
- förebyggande arbete och risk- och sårbarhetsanalysens del i riskhanteringen
- de olika aktörernas roller och ansvarsområden
- grundläggande delar i en risk- och sårbarhetsanalys
- urval av metoder och verktyg

Vägledningen ger konkreta förslag på hur sannolikheter och konsekvenser kan behandlas i analyserna. Den belyser även konceptet med sammanställning och aggregering av risker, till exempel då länsstyrelsen ska använda kommuners analyser i den regionala riskbilden, och omnämner viktiga aspekter i arbetet med risk- och sårbarhetsanalys som möjliggör detta (MSB, 2011a).

### **3.1.4 Sammanfattning**

Ett av målen med risk- och sårbarhetsanalyssystemet är att riskbilden ska kunna aggregeras från lokal till nationell nivå. Kommunernas lokala riskbild ska alltså utgöra underlag till länsstyrelsernas regionala riskbilder, vilka i sin tur ska utgöra underlag till den nationella riskbilden. Denna aggregering ställer stora kvalitetskrav på respektive instans för att en positiv samhällsutveckling avseende risker ska kunna erhållas. För att i en årlig risk- och sårbarhetsanalys kunna ge en representativ bild av länet krävs att respektive kommun tillhandahåller den nödvändiga informationen. Lagar, förordningar, föreskrifter och vägledningar finns aktörerna tillhanda för att instruera och stödja i den process som slutligen ska mynna ut i den nationella riskbilden.

## 3.2 Teoretisk bakgrund

Avsnittet syftar till att översiktligt beskriva den teoretiska bakgrunden till centrala delar i en risk- och sårbarhetsanalys, samt samspelet mellan aktörer i denna process. De begrepp som behandlas är: *risk*, *sårbarhet*, *förmåga* samt *risk governance*.

### 3.2.1 Begreppet risk

Traditionellt har begreppet risk definierats som en sammanvägning av sannolikhet och konsekvens eller som den så kallade risktripletten, presenterad av Kaplan och Garrick (1981), som besvarar de tre frågorna:

- Vad kan gå fel?
- Hur troligt är det?
- Vad blir konsekvenserna?

Svaren på dessa tre frågor utgör då risken för en specifik händelse. Detta är en relativt rättfram definition som även till viss del täcker in osäkerhetsbegreppet. Det är nog därför det är en definition som används väldigt frekvent i risk- och sårbarhetsanalyser. Det är också dessa tre frågor som enligt MSB (2011a) bör ligga som grund för arbetet med analysen, vilket kan tolkas som att det är den definitionen av risk som förespråkas i vägledningen. Då detta är en vägledning som ska fungera som stöd till kommunernas arbete finns det dock inget krav på att det är denna definition som måste användas.

Ett annat sätt att definiera risk presenteras av Klinke och Renn (2002, ss. 1071); ”We define risk as the possibility that human actions or events lead to consequences that harm aspects of things that human beings value”. Denna definition hanterar osäkerhetsbegreppet genom att belysa att det är mänskliga handlingar och värderingar som ligger till grund för den uppkomna risken.

Arbete med att genomföra en riskanalys handlar till stor del om att hantera och vara medveten om de osäkerheter som finns. De två definitioner som presenteras ovan har båda en tydlig koppling till osäkerhetsbegreppet och är således i författarnas mening användbara definitioner av risk. Dock finns det begränsningar i hur begreppet osäkerhet används om dessa definitioner tillämpas. Flera publikationer förespråkar en vidare syn på osäkerhetsbegreppet och beskriver hur det kan inkorporeras i risk- och sårbarhetsarbetet (Aven, 2007, 2010; Aven, Renn, & Rosa, 2011).

Aven (2007) uttrycker skepsis gällande definitioner av risk som endast bygger på sannolikheter och konsekvenser. Han menar att när osäkerheten endast hör till de skattningar och den statistik som tillhör sannolikheten för en viss händelse läggs för mycket fokus på kvantiteter som i sig självt är en typ av osäkerhet. Definitionen av risk som används blir då en kombination av möjliga konsekvenser och associerade osäkerheter, där Aven menar att det inte är tillräckligt att beskriva risk som sannolikheter och förväntade värden.

Haimes (2009) påpekar att det är svårt att uppnå en universell definition av risk, då hela konceptet är multidimensionellt och till stor del styrs av individuella preferenser. Då syftet med risk- och sårbarhetssystemet är att riskbilden från lokal nivå skall kunna aggregeras ända upp på nationell nivå borde osäkerhetsbegreppet vara avgörande för risk- och sårbarhetsanalysernas användbarhet mellan de olika nivåerna.

Författarna vill försöka täcka in begreppet osäkerhet i en vidare mening då det finns anledning att tro att hur väl de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna beskriver olika typer av osäkerheter också påverkar uppfattningen om dess användbarhet. Detta syftar inte enbart till den intuitiva tolkningen av osäkerhet som någon kvantifierbart utan även till tankegången genom hela analysprocessen.

### 3.2.2 Sårbarhet

Sårbarhet är det andra nyckelbegreppet och är nära kopplat till risk. Denna koppling visas tydligt av Johansson och Jönsson (2007) när de definierar ett systems sårbarhet för en specifik händelse som svaret på de tre frågorna:

- Vad kan hända, givet en specifik påfrestning?
- Hur sannolikt är det, givet påfrestning?
- Vad blir konsekvenserna?

Haimes (2006) definierar sårbarhet som en manifestation av de tillstånd som finns i systemet som kan utnyttjas för att påverka systemet. Haimes menar även att dessa tillståndsvariabler inte är statistiska utan ändras över tid, vilket då medför att ett systems sårbarhet också varierar över tid och är något som bör tas i beaktande. Det går inte att se på sårbarhet som något som existerar av sig självt utan snarare som en egenskap kopplat till en viss riskkälla (Hassel, 2010). Aven (2007) menar att om sårbarhet är en del av risk, så måste sårbarhetsanalys vara en del av riskanalysen. Detta är en av huvudpoängerna med risk- och sårbarhetsanalyssystemet och belyser således hur viktigt det är att inte se detta som två separata processer utan att de två är sidor av samma mynt.

### 3.2.3 Förmåga

Förmåga är ett begrepp som är nära knutet till sårbarhet (MSB, 2011a), men som betraktar problematiken utifrån en annan infallsvinkel. Innebörden kan vid första anblick anses vara entydigt och självförklarande, men i Nilsson (2011) konstateras att det inte finns någon tydlig definition av begreppet. Samma konstaterande görs i exempelvis Kaldal (2010) och Jönsson, Abrahamsson och Johansson (2007), där det även framgår att det trots bristen på definition finns flertalet modeller som kan användas för att bedöma förmåga.

I MSB (2011b, s. 14) definieras generell förmåga som: ”de grundläggande förutsättningarna en organisation har att upprätthålla sin förmåga, hantera, motstå och återhämta sig från olika typer av störningar”. Det görs dock en distinktion mellan generell förmåga och krisberedskapsförmåga. Krisberedskapsförmågan utgår, till skillnad från den generella förmågan, ifrån specifika scenarier (MSB, 2011b), och samhällets totala krisberedskapsförmåga är summan av den förmåga som varje aktör besitter, dels i sig självt och dels i samverkan med andra (MSB, 2009). I MSBFS (2010:6) anges att förmågebedömning ska ske gällande identifierade risker, vilket innebär att förmågan kommer att bedömas scenariospecifikt.

Det scenariobaserade sättet att hantera begreppet förmåga i en riskrelaterad kontext ligger i linje med de rekommendationer som framgår av Jönsson et al. (2007). De menar att problematiken som är förknippad med att bedöma förmåga är liknande den för riskbedömning. För att belysa de osäkerheter som är förknippade med begreppet

förmåga föreslås att en bedömning av förmåga ska ske utifrån det aktuella scenariot, hur väl detta kan hanteras, samt kontexten.

### 3.2.4 Risk Governance

Som ett koncept för att förstå riskhanteringsens sammanhang i samhället finns risk governance. Termen governance försöker beskriva mångfalden av aktörer och processer som finns och leder till kollektiva beslut. Med tillägget av ordet risk beskriver konceptet alltså beslutsprocessen och hanteringen av risk i samhället (van Asselt & Renn, 2011). Klinke och Renn (2011) säger att det har observerats en förskjutning från myndighetsdriven riskhantering till konceptet med risk governance. Behovet av att försöka involvera flera aktörer har växt sig starkare, vilket kan vara en följd av den decentralisering som finns i dagens samhälle.

I konceptet finns det två olika perspektiv på de aktörer som är involverade i arbetet och hur de kopplas till varandra. Det horisontella perspektivet beskriver aktörer som befinner sig inom ett definierat geografiskt eller funktionellt område. Det andra är det vertikala perspektivet som beskriver hur de olika horisontella nivåerna hänger samman och beror av varandra (IRGC, 2005). Kopplat till risk- och sårbarhetsanalyssystemet finns båda dessa perspektiv. Kommunen kan till exempel utgöra det geografiska området och innefattar då samtliga aktörer som är involverade i beslutsfattandet. Det vertikala perspektivet tydliggörs genom aggregering av risk- och sårbarhetsanalyser mellan samhällsliga nivåer.

För att kunna arbeta med risk governance föreslår van Asselt och Renn (2011) tre principer att ha i åtanke. Dessa skall inte ses som separata processer utan som något som måste tas hänsyn till i samtliga delar av risk governance processen. De tre principerna är:

- Kommunikation och inkluderande<sup>1</sup>
- Integration
- Reflektion

Van Asselt och Renn menar att kommunikations- och inkluderandepincipen till stor del handlar om hur kommunikationen måste anpassas beroende på mottagare och sammanhang. Det blir även en fråga om förtroende då kommunikation hanteras på ett felaktigt sätt. Vidare poängteras att påverkade aktörer bör involveras i så stor utsträckning som möjligt för att ett socialt robust beslutsunderlag ska kunna erhållas.

Integrationsprincipen, enligt van Asselt och Renn (2011), betonar behovet att sammanfoga all relevant kunskap från olika discipliner och källor. I detta innefattas information om osäkerheter samt individers olika värderingar och perception av risk. Denna princip syftar även till själva risk governance processen. Med detta menas det holistiska synsätt som krävs för att inte se de olika delarna i riskhanteringsprocessen som separata delar utan som en helhet.

Enligt van Asselt och Renn (2011) syftar reflektionsprincipen till att belysa vikten av att alla inblandade aktörer funderar över svåra aspekter som komplexitet, osäkerhet och tvetydighet kopplat till risk. Komplexiteten syftar enligt Klinke och Renn (2011)

---

<sup>1</sup> Engelska: inclusion

till svårigheterna med att identifiera och kvantifiera sambanden mellan mottagare och effekter. Vidare säger de att osäkerhet syftar till begränsningar eller frånvaro av kunskap för att kunna uppskatta sannolikheter och möjliga utfall från oönskade händelser. Till sist menar Klinke och Renn att tvetydigheten syftar till en situation där det finns olika och ibland skilda uppfattningar och tolkningar av samma riskfenomen.

Kärnan av konceptet risk governance är alltså ett holistiskt synsätt där alla relevanta aktörer involveras på ett adekvat sätt (IRGC, 2005; Klinke & Renn, 2011; van Asselt & Renn, 2011). Detta angreppssätt behöver inte enbart vara odelat positivt; i Boholm, Corvellec och Karlsson (2012) framförs en oro gällande att de nätverk som byggs upp riskerar att brista i transparens och ansvarstagande som en följd av deras flexibilitet. Vidare menar de att det helhetsbegrepp som det klassiska risk governance-synsättet kännetecknas av befinner sig för långt ifrån de individer som i slutändan är beslutsfattande för riskhanteringen, och saknar därmed realism.

### **3.2.5 Sammanfattning**

Den teoretiska genomgången av *risk*, *sårbarhet*, *förmåga* och *risk governance* syftar till att klargöra att det inte finns någon universellt vedertagen definition för begreppen. Implikationerna av detta är att det blir upp till var och en att arbeta utifrån den definition som anses mest tillämpbar; istället för att fastslå vilken definition som är den ”korrekta” belyses centrala delar av begreppen. Osäkerheterna som är förknippade med bedömningar av risk, sårbarhet och förmåga är något som kräver stor eftertanke vid upprättande av en risk- och sårbarhetsanalys. Det är heller inte möjligt att ta hänsyn till samtliga potentiella risker och de scenarier dessa kan medföra, men det bör finnas en tanke om hur problemet kan hanteras. Konceptet risk governance är ett synsätt som i mångt och mycket ger vägledning till hur detta kan göras. För att kunna beskriva dessa, i vissa fall, abstrakta tankegångar och synsätt har variabler lagts till i granskningsmallen för dokumentanalys. Dessa syftar till att ge en bild av hur begrepp såsom osäkerhet, transparens och ett holistiskt synsätt behandlas i analyserna.



## 4 Resultat och analys

I detta kapitel redovisas och analyseras resultaten från dokumentanalysen, reliabilitetskontrollen samt korrelationsstudien.

### 4.1 Dokumentanalys

Avsnittet redovisar resultaten från granskningen av de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna. Resultaten presenteras kronologiskt utifrån granskningsmallen, se bilaga 1, och samtliga variabler som granskats redovisas.

Samtliga kommunala risk- och sårbarhetsanalyser som var tillgängliga hos respektive länsstyrelse år 2012 behandlas i dokumentanalysen. Detta innebär att totalt 69 analyser granskats, 33 stycken från Skåne och 26 stycken från Stockholm. Det bör noteras att resultaten som erhålls i dokumentanalysen endast presenteras i sammanställd form, utan möjlighet att koppla resultat till specifika kommuner. De kommunspecifika resultaten är ej relevanta för frågeställningarna samt att de riskerar att ta fokus från det huvudsakliga syftet med projektet.

#### 4.1.1 Inblandade aktörer

Som en del i att beskriva hur kommunerna visar förståelse för osäkerhetsbegreppet studeras vilka inblandade aktörer som deltagit i genomförandet av risk- och sårbarhetsanalysen. Det kan antas att större bredd i arbetsgruppen medför en vidare syn på begreppen risk, sårbarhet och förmåga, vilket då kan resultera i bättre underlag för analysen. Variabeln syftar även till att analysera transparensen i analysen, då det antas att större insyn i arbetsprocessen leder till en högre trovärdighet. I förlängning antas detta påverka uppfattningen om användbarhet. Analyserna klassificeras enligt följande:

1. Framgår ej
2. Endast en handläggare
3. Grupp av handläggare
4. Olika förvaltningar
5. Externa aktörer (polis, kommunala eller andra bolag, konsulter osv.)

Som det framgår av listan syftar de fyra första punkterna till aktörer inom kommunen och den sista till de som verkar utanför denna sfär. En analys kan innefatta flera av kategorierna men det är den högsta spårbara nivån som utgör klassificeringen. Detta innebär att en risk- och sårbarhetsanalys vars arbetsprocess någon gång har involverat en extern aktör, men i övrigt endast bearbetats av en ensam handläggare bedöms på samma sätt som en analys där olika förvaltningar och externa aktörer har varit inblandade under hela processen.

## Resultat

Hur analyserna klassificerades enligt de fem punkterna presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Vilka aktörer är inblandade i risk- och sårbarhetsprocessen

Inblandade aktörer	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Framgår ej	2	0,08	2	0,06
En handläggare	1	0,04	1	0,03
Grupp av handläggare	1	0,04	1	0,03
Olika förvaltningar	8	0,31	12	0,36
Externa aktörer	14	0,53	17	0,52
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>

Som det framgår av tabell 1 uppvisar Skåne och Stockholm liknande resultat. En övervägande del av risk- och sårbarhetsanalyserna har genomförts antingen genom involvering av olika förvaltningar eller med externa aktörer. Det bör noteras att de uppdateringar som årligen inkommer länsstyrelsen i de flesta fall endast hanterats av en handläggare.

### 4.1.2 Avgränsningar

Denna variabel syftar främst till att kartlägga transparensen i analysen. Om det finns tydliga avgränsningar borde det även finnas en insikt att det inte går att ta hänsyn till och behandla alla tänkbara risker och scenarier. En avgränsning kan då innebära att analysen läggs på en för kommunen hanterbar nivå. Vidare kan det argumenteras att en avgränsning underlättar en aggregering av analysen i avseendet att utelämnade aspekter tydliggörs och därmed kan hanteras på det regionala planet om behov finns. Bedömningen för denna kategori genomförs utifrån nominalskala, där svaret antingen är Ja eller Nej. För att en analys ska bedömas innehålla en avgränsning får den inte vara för generellt formulerat. Ett exempel på en alltför generell avgränsning är: *analysen kommer endast studera tänkbara händelser*. Ingen bedömning görs gällande avgränsningens riktighet eller applicerbarhet i den aktuella risk- och sårbarhetsanalysen. Detta ligger utanför det egentliga syftet med den studerade variabeln.

## Resultat

Antal och andel av analyserna som beskriver avgränsningar presenteras i tabell 2.

Tabell 2. Antal kommuner som beskriver analysens avgränsningar

Beskrivs analysens avgränsningar	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Ja	13	0,50	16	0,48
Nej	13	0,50	17	0,52
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>

Resultaten visar att hälften kommunerna i båda länen presenterar tydliga avgränsningar i sina analyser. Detta är inget som explicit anges i föreskrift MSBFS (2010:6) vilket innebär att i de fallen avgränsningar finns är de på eget initiativ från kommunen i fråga.



### 4.1.3 Scenarier

Genom användande av scenarier i risk- och sårbarhetsanalysen kan kommunen på ett handfast sätt redogöra för den påverkan som specifika risker bedöms generera. Eftersom de kommunala analyserna ska utgöra underlag till länsstyrelsens regionala riskbild innebär användandet av scenarier att jämförelser mellan kommuner kan göras. Om flera kommuner behandlar samma eller liknande scenarier kan resultat från respektive analys vägas samman för att på så sätt erhålla en riskbild som täcker ett större geografiskt område. Analyserna klassificeras med avseende på om scenarier används samt hur dessa beskrivs. En utförligare beskrivning borde öka förståelsen för vad scenariot innebär och därmed underlätta jämförelser mellan liknande scenarier. Variabeln *beskrivning av scenarier* klassificeras enligt:

1. Bara med rubrik
2. Mer utförlig beskrivning

Det är den högst spårbara nivån som utgör klassificering, vilket innebär att minst ett scenario behöver vara beskrivet mer utförligt.

Utöver detta har antalet scenarier som presenteras i analysen kartlagts. Fler behandlade scenarier kan antas vara tecken på en större bredd i analysen, det vill säga att fler aspekter av kommunen analyseras med olika infallsvinklar. Detta torde vara en viktig aspekt vid skapande av en regional riskbedömning på länsstyrelsenivå.

Huruvida urvalsprocessen för de behandlade scenarierna är beskriven har också kartlagts. Att motivera val av scenarier anses vara av stor vikt för den upplevda trovärdigheten i analysen. Genom på att något sätt beskriva urvalsprocessen erhålls en större transparens, vilket i förlängningen blir ett bevis på scenariernas relevans och realism.

### Resultat

Resultat för de olika scenariovariablerna presenteras i tabell 3.

Tabell 3. Hur scenarier presenteras och beskrivs i analyserna

	Stockholm		Skåne	
Används scenarier	Antal	Andel	Antal	Andel
Antal analyser där scenarier används	26	1	33	1
Hur många scenarier används				
0	0	0	0	0
1-5	9	0,35	4	0,12
6-10	8	0,30	4	0,12
>10	9	0,35	25	0,76
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
<b>Beskrivning av scenarier</b>				
Bara med rubrik	3	0,12	17	0,52
Mer utförlig beskrivning	23	0,88	16	0,48
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
<b>Beskrivs urvalsprocessen</b>				
Analysen där urvalsprocessen beskrivs	13	0,50	16	0,48

Resultatet visar att samtliga kommuner i Stockholm och Skåne län använder sig av scenarier i sina risk- och sårbarhetsanalyser. Antalet som behandlas skiljer sig dock mellan kommunerna. En relativt jämn fördelning av analyser hamnar inom respektive kategori för Stockholms län. Dock ska det tilläggas att mer än hälften av analyserna i kategori ”1-5” endast behandlar ett scenario. För Skåne ser fördelningen något annorlunda ut, en övervägande del av analyserna presenterar fler än 10 scenarier. Denna skillnad kan ha att göra med att kommunerna i Stockholm i större utsträckning arbetar med ett fåtal givna scenarier, medan kommunerna i Skåne behandlar många scenarier i en inledande grovanalys. Det bör påpekas att det i många av risk- och sårbarhetsanalyserna som presenterar fler än tio scenarier sedan väljs ut ett mindre antal för vidare analys. Någon distinktion mellan scenarier som bara presenteras eller faktiskt analyseras har inte gjorts i granskningen. För de båda länen har hälften av kommunerna beskrivit urvalsprocessen för sina scenarieval.

#### 4.1.4 Trolighet

Genom trolighetsbedömningen beskrivs hur ofta en viss händelse antas inträffa. Det finns flera olika tillvägagångssätt och detaljnivåer som kan användas. Det sätt som trolighet beskrivs på har betydelse för hur olika risker kan jämföras mot varandra, dels inom och dels mellan de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna. Analyserna klassificeras enligt följande:

1. Ingen beskrivning av trolighet
2. Enbart beskrivning med ord, utan användning av skalor
3. Kvalitativ ordinal skala
4. Semikvantitativ ordinal skala
5. Kvantitativ skala

De första två punkterna innebär att troligheten antingen inte beskrivs alls eller beskrivs på ett sätt som inte möjliggör rangordning av olika risker inom analysen. För att kunna jämföra risker mot varandra måste de kunna rangordnas. Punkt 3 innebär en rangordning på en skala som möjliggör en jämförelse av scenarierna inom analysen, men som inte gör det möjligt för länsstyrelsen att jämföra troligheten för liknande scenarier mellan kommuner. En kvalitativ ordinal skala kan exempelvis innehålla fem steg där troligheten graderas från *mycket osannolikt* till *mycket sannolikt*. En skala som utformas på detta sätt medför att de olika stegen i skalan kan ha olika betydelse beroende på vem som läser. Punkt 4 innebär att det förutom en beskrivning av hur troligt ett scenario bedöms vara också finns en frekvens kopplad till dessa bedömningssteg. Den semikvantitativa skalan kan exempelvis innehålla samma gradering som föregående punkt med tillägget att varje steg kompletteras med en frekvens, utseendet kan då bli som följer: *mycket osannolikt – en gång på 10000 år* upp till *mycket sannolikt – en gång per år*. En trolighetsbedömning som är genomförd på detta vis ökar möjligheten för länsstyrelsen till att göra jämförelser mellan kommuner. Den sista punkten (5), kvantitativ skala, innebär en beskrivningar av troligheten genom frekvenser (händelser/år). För att nå upp till denna nivå måste trolighetsbedömningen vara underbyggd med statistik och beräkningar (Abrahamsson et al., 2012).

Granskningen är genomförd på så vis att den högsta spårbara nivån utgör bedömningsgrund, vilket innebär att samtliga scenarier som presenteras inte behöver vara beskrivna med samma skala för trolighet.

Huruvida bakgrund och motivering till ansatta trolighetsbedömningar är redovisad har även kartlagts i dokumentanalysen. Denna variabel syftar till att kontrollera transparensen i analyserna då detta tros påverka länsstyrelsens uppfattning om användbarhet. En analys som presenterar bakgrund och motivering till trolighetsbedömning kan upplevas som mer trovärdig. Det blir även ett mått på hur osäkerhet behandlas i analyserna; det finns anledning att tro att de som väljer att presentera bakgrunden till sina bedömningar och uppskattningar i viss mån då även har tagit hänsyn till de osäkerheter som finns förknippad med en bedömning av detta slag.

Variabeln kommer att bedömas på nominalskala, det vill säga med svarsalternativen bakgrund redovisas/redovisas inte. Kategorin är stark kopplad till hur troligheten är presenterad. Om en kvalitativ ordinal skala används kan en motivering exempelvis innebära att olycksstatistik används och att troligheten bedöms som låg då liknande händelser tidigare inte har inträffat i kommunen. För de två högre nivåerna av trolighetsskalor krävs det någon form av kvantitativ grund i form av statistik eller motsvarande. Endast subjektiva bedömningar från inblandade individer är alltså ingen tillräcklig bakgrund.

## Resultat

I tabell 4 presenteras resultatet för vilken skala för trolighet som används, samt om bakgrunden till trolighetsbedömningen redovisas.

Tabell 4. Hur trolighet beskrivs samt om bakgrunden till bedömningen redovisas

	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Hur beskrivs scenariers trolighet</b>				
Ingen beskrivning av trolighet	12	0,47	7	0,21
Enbart beskrivning med ord	4	0,15	1	0,03
Kvalitativ ordinal skala	5	0,19	12	0,365
Semi-kvantitativ skala	4	0,15	12	0,365
Kvantitativ skala	1	0,04	1	0,03
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
<b>Beskrivs bakgrund till trolighetsbedömning</b>				
Analys där bakgrund beskrivs	2	0,08	8	0,24

Som resultatet visar genomför en stor andel av kommunerna i Stockholm ingen trolighetsbedömning alls och det är endast en mindre andel som på något sätt beskriver troligheten kvantitativt. Detta kan delvis grunda sig i att en stor del av kommunerna i Stockholm gör bedömningar utifrån fördefinierade händelseförlopp, vilket inte ger utrymme för en trolighetsbedömning. De uppvisade resultaten medför att risk- och sårbarhetsanalyserna från Stockholms län till största del inte är jämförbara. Att det är en väldigt liten andel som sedan beskriver bakgrunden till trolighetsbedömningen följer ganska naturligt föregående resultat. Resultaten för Skåne län visar att andelen av analyserna som beskriver trolighet kvalitativt

respektive kvantitativt är lika stora. Andelen som inte beskriver trolighet är i Skåne mycket mindre än i Stockholm och andelen som beskriver trolighet med en semikvantitativ skala mycket högre. Detta leder till ökade möjligheter för jämförelser mellan kommunerna. Att det i Skåne är en större andel analyser som beskriver bakgrunden till bedömningen torde följa av de i större utsträckning använder skalor för bedömning.

#### 4.1.5 Konsekvens

När det gäller att kommunicera hur allvarliga konsekvenserna av olika scenarier bedöms bli används en klassificering som motsvarar den för trolighet:

1. Ingen beskrivning av konsekvenser
2. Enbart beskrivning med ord, utan användning av skalor
3. Kvalitativ ordinal skala
4. Semi-kvantitativ ordinal skala
5. Kvantitativ skala

Liksom för trolighetsbedömningar är skalan som används vid konsekvensbedömning av stor betydelse för jämförbarheten mellan olika kommuners resultat när en samlad bedömning ska göras. Viktigt att notera är att kategorisering av skala för konsekvensbedömning har skett baserat på den högsta identifierade nivån i analysen. Detta innebär att den angivna nivån inte nödvändigtvis används för samtliga behandlade risker.

Klassificering enligt punkt 1 innebär en total avsaknad av konsekvensmått i analysen. Ingen hänsyn har således tagits till potentiella effekter av de behandlade riskerna. Om analysen innehåller ett kvalitativt resonemang gällande potentiella konsekvenser för olika risker, men inte redovisar någon bedömning gällande dess storlek uppfylls punkt 2 i granskningsmallen. Genom användande av en kvalitativ ordinal skala (punkt 3) möjliggörs jämförelser mellan risker inom den aktuella analysen, eftersom skalan per definition innebär någon form av rangordning. Avsaknaden av kvantitativa mått gör det dock omöjligt att relatera bedömningen till motsvarande bedömningar i andra analyser. En kvalitativ ordinal skala kan exempelvis utgöras av en femgradig skala, där konsekvensen graderas från *begränsade* till *katastrofala*. De två sista punkterna (4 & 5) innebär att analysen på något sätt kvantifierar de bedömda konsekvenserna, vilket möjliggör jämförelse med andra analyser. En semi-kvantitativ skala kan innebära att en rangordning kompletteras med ett intervallmått för att representera den bedömda konsekvensen. Exempel på steg kan vara: *begränsade* - <10 omkomna, *allvarliga* - 10-50 omkomna, *mycket allvarliga* - 51-100 omkomna och *katastrofala* - >100 omkomna. Användandet av en kvantitativ skala innebär att endast kvantitativa mått används vid bedömning, till exempel antal döda, antal timmar utan ström et cetera (Abrahamsson et al., 2012).

En konsekvensbedömning beskrivs lämpligen med ytterligare parametrar för att förtydliga dess påverkan. Dessa parametrar benämns konsekvensdimensioner och kan exempelvis utgöras av *liv och hälsa*, *miljöpåverkan* och *ekonomiska skador*. Användandet av konsekvensdimensioner kan antas ge en mer nyanserad bild av tänkbara konsekvenser än motsvarande beskrivning i generella termer. Det torde således vara lättare för en utomstående part att bilda sig en uppfattning gällande den

potentiella påverkan. I de fall semi-kvantitativa eller kvantitativa skalor används i en analys inkluderas per automatik någon form av dimension.

Följande konsekvensdimensioner är vanligt förekommande i kommuners risk- och sårbarhetsanalyser och används därför som utgångspunkt vid granskning:

1. Liv och hälsa
2. Miljö
3. Ekonomi
4. Grundläggande värderingar
5. Samhällets funktionalitet

Viktigt att poängtera är att de använda dimensionerna inte nödvändigtvis behöver innehålla de exakta ordalagen som punkterna ovan anger. Exempelvis kan en konsekvensdimension som behandlar egendomsskador klassificeras under kategorin *ekonomi* och kategorin *liv och hälsa* kan innehålla parametrar såsom *antal döda* och *antal skadade* (Abrahamsson et al., 2012).

Liksom för trolighet undersöks även här om bakgrunden till bedömningar finns redovisade. Att beskriva bakgrunden till de konsekvensbedömningar som görs i en analys ökar transparensen och spårbarheten. Med en motivering till bedömda konsekvenser kan kommunerna påvisa rimlighet i de antaganden som görs, vilket kan antas underlätta länsstyrelsens bedömning av trovärdigheten i resultaten.

## Resultat

Fördelning av hur konsekvenser beskrivs, samt om bakgrund till konsekvensbedömningen redovisas, presenteras i tabell 5.

Tabell 5. Hur konsekvenser beskrivs samt om bakgrunden till bedömningen redovisas

	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Hur beskrivs konsekvens</b>				
Ingen beskrivning av konsekvenserna av scenarierna	3	0,12	5	0,16
Enbart beskrivning med ord	13	0,50	3	0,09
Kvalitativ ordinal skala	9	0,34	16	0,48
Semi-kvantitativ skala	1	0,04	8	0,24
Kvantitativ skala	0	0,00	1	0,03
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
<b>Beskrivs bakgrund till konsekvensbedömningen</b>				
Analys där bakgrund beskrivs	3	0,12	5	0,15

Det kan konstateras att en stor del av kommunerna i Stockholms län endast uttrycker sina bedömningar av konsekvenser kvalitativt, utan att relatera till någon form av skala. Detta kan innebära minskade möjligheter då länsstyrelsen ska aggregera resultaten till en regional riskbild. Det näst vanligaste tillvägagångssättet visar sig vara en kvalitativ ordinal skala, vilket möjliggör en jämförelse av olika scenariers konsekvens inom analysen. Dock genomförs ingen kvantifiering av bedömningarna, vilket medför problem då olika analyser ska jämföras mot varandra. Detta gäller även för Skåne län, där det dock finns en signifikant större andel analyser med kvantitativa beskrivningar av konsekvenserna, vilket underlättar jämförelse mellan kommuner.

Antalet analyser som beskriver konsekvenser med hjälp av dimensioner samt vilka dimensioner som används presenteras i tabell 6. Det bör anmärkas att den andel som presenteras för respektive konsekvensdimension står i relation till det totala antalet analyser (26 respektive 33 stycken).

**Tabell 6. Vilka dimensioner som används för att beskriva konsekvenser**

	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Analysen där konsekvensdimensioner används</b>	5	0,19	17	0,52
<b>Konsekvensdimensioner</b>				
Liv och Hälsa	4	0,15	17	0,52
Miljö	3	0,12	15	0,45
Ekonomi	3	0,12	13	0,39
Samhällets funktionalitet	4	0,15	7	0,21
Grundläggande värden	0	0,00	5	0,15

Resultatet visar att det endast är en liten andel av Stockholms analyser som använder sig av någon konsekvensdimension för att beskriva scenarier. En orsak till detta resultat kan vara att en stor del av de granskade analyserna i Stockholms län arbetar utifrån ett eller flera specificerade scenarier, där ”fiktiva” konsekvenser redan är uppställda för bedömare. Tillvägagångssättet lämnar lite utrymme för ytterligare bedömning av tänkbara konsekvenser och fokuserar i större utsträckning på hanteringsförmåga för de uppställda fallen. Denna metodik används inte i samma utsträckning i de skånska kommunerna, vilket kan förklara det större användandet av konsekvensdimensioner. Det bör noteras att användandet av konsekvensdimensioner i sig självt inte är en garanti för en användbar analys, utan måste kompletteras med ett relevant kvantitetsmått för att kunna förmedla den nödvändiga informationen.

#### **4.1.6 Förmåga**

Kategorin förmåga granskas i två avseenden, dels genom hur förmågebedömning görs och dels genom hur förmågan beskrivs. Då det i MSBFS (2010:6) finns en beskrivning av hur en förmågebedömning ska göras är det intressant att studera om detta tillvägagångssätt följs. Författarna antar att analyserna upplevs som mer användbara om denna metod används då analyserna har en gemensam struktur. Analyserna klassificeras enligt tre punkter avseende hur förmågebedömningen görs:

1. Ingen förmågebedömning
2. Annan metod
3. Förmågebedömning enligt metoden i föreskriften

För att risk- och sårbarhetsanalysen skall klassas enligt punkt 3 måste en tydlig koppling till föreskriften och dess indikatorer finnas. Finns inte denna koppling kommer analysen att klassas som att annan metod används, även om det möjligtvis framgår att föreskriften ligger som underlag till bedömningen. Hur förmågan beskrivs klassificeras enligt:

1. Inte alls (endast slutresultat)
2. Beskrivning av resurser, procedurer, mm. (formnivå) som är tillgängliga för hantering

3. Indikatorer som relaterar formnivå till funktionsnivå (ex. Övergripande ledning, Intern/Extern kommunikation)
4. Beskrivning av händelseutveckling där det framgår vilka åtgärder olika aktörer förväntas vidta om olika scenarier inträffar (funktionsnivå)
5. Samma som föregående med tillägget av en beskrivning av effekten den aktuella förmågan förväntas få (funktionsnivå)

Denna klassificering syftar till att studera på vilken detaljnivå förmågan beskrivs. Det kan antas att denna beskrivning påverkar resultatens användbarhet för länsstyrelsen vid en regional bedömning. Resultaten borde bli mer användbara för länsstyrelsen om förmågan beskrivs med en högre detaljnivå.

Klassificering enligt punkt 1 innebär att risk- och sårbarhetsanalysen inte uppvisar någon beskrivning av resurser som ligger till grund för bedömningen av förmågan eller vad som kan åstadkommas med den. Det finns här heller ingen tydlig koppling till scenarier där förmågan anses användbar. I punkt 2 (formnivå) finns det förutom den slutgiltiga bedömningen även en beskrivning av resurser eller procedurer som kopplas till bedömningen av förmågan. Det som menas med formnivå är hur någonting är utformat, till exempel att det finns övade krisplaner eller att tillgängliga resurser för hantering av scenariot finns kartlagda. Funktionsnivå beskriver vad som kan åstadkommas med de förmågor och resurser som finns tillgängliga, exempelvis hur många äldreboenden som kan elförsörjas eller hur många personer som kan tillhandahållas dricksvatten. Den tredje punkten innebär att resurser och procedurer relateras till funktionen med hjälp av olika indikatorer, exempelvis de som anges i MSBFS (2010:6). Fjärde punkten specificerar ansvarsområde och uppgifter för de olika aktörerna om scenariot inträffar. Den sista punkten inkluderar även en beskrivning av den förväntade effekten av specifika förmågan (Abrahamsson et al., 2012).

## Resultat

Vilken metod och hur många scenarier som används i förmågebedömningen presenteras i tabell 7.

**Tabell 7. Vilken metod som används för förmågebedömning samt hur många scenarier som används vid denna bedömning**

	Stockholm		Skåne	
<b>Vilken metod används för att beskriva förmåga</b>	<b>Antal</b>	<b>Andel</b>	<b>Antal</b>	<b>Andel</b>
Ingen förmågebedömning	2	0,08	5	0,15
Med annan metod	6	0,23	10	0,30
Med hjälp av metoden i föreskriften	18	0,69	18	0,55
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
<b>Hur många förmågescenarier används</b>				
0	7	0,29	8	0,29
1-5	9	0,38	7	0,25
6-10	5	0,21	9	0,32
>10	3	0,12	4	0,14
<b>Summa</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>1</b>

Det kan konstateras att den största delen av analyserna inkluderar en förmågebedömning som är i enlighet med den metodik som presenteras i föreskriften. Det bör även påpekas att de som enligt granskningen gör denna bedömning enligt annan metod ofta hämtat inspiration från föreskriften. Att de inte klassificerats som att de använd metoden i föreskriften beror i de flesta fall på att denna metod inte är direkt spårbar, ofta är det endast skalan för bedömning som är densamma. Att föreskrifterna används i så hög utsträckning borde underlätta en jämförelse mellan kommuner för länsstyrelsen, vilket i sin tur underlättar en samlad bedömning.

En noterbar skillnad mellan länen är att de skånska kommunerna i lägre utsträckning än de i Stockholm genomför förmågebedömning. Vidare kan det konstateras att de skånska kommunerna i lägre utsträckning följer metodiken i MSBFS (2010:6). En möjlig förklaring till detta är att det för Skåne län fanns fler risk- och sårbarhetsanalyser som inte hade uppdaterats efter det att föreskrifterna trätt i kraft.

I tabell 8 presenteras resultatet för hur förmågan beskrivs. Att inte samtliga kommuner finns representerade beror på att de som inte bedömt sin förmåga inte heller kan klassificeras enligt dessa punkter. De angivna andelarna är beräknade på de analyser som har inkluderat en förmågebedömning, det vill säga 24 respektive 28 stycken.

**Tabell 8. Hur förmågan beskrivs**

Hur beskrivs förmåga	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Inte alls (bara slutresultatet)	5	0,21	12	0,43
Beskrivning av resurser, procedurer, mm. (form nivå) som är tillgängliga för hantering	15	0,62	8	0,28
Indikatorer som relaterar form till funktion (ex. Övergripande ledning, Intern/Extern kommunikation)	4	0,17	7	0,25
Beskrivning av vad som kan hända om scenarier inträffar (funktion)	0	0,00	1	0,04
Beskrivning av vad som kan hända om scenarier inträffar samt beskrivning av förmågans effekt (funktion)	0	0,00	0	0,00
<b>Summa</b>	<b>24</b>	<b>1,00</b>	<b>28</b>	<b>1,00</b>

Som resultaten visar beskriver majoriteten av Stockholms kommuner sin förmåga kopplat till någon resurs, procedur eller liknande som finns tillgänglig för hantering. Av de skånska kommunerna beskriver den största andelen endast sin förmåga med slutresultat, det vill säga utan att relatera förmågan till varken resurser eller angivna scenarier, vilket kan försvåra länsstyrelsens kartläggning av den regionala förmågan. Det bör dock påpekas att de skånska kommunerna i större utsträckning än kommunerna i Stockholms län använder sig av förmågebeskrivning med högre detaljnivå.



#### 4.1.7 Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6)

Enligt MSBFS (2010:6, 6§, ss. 2-3 ) ska följande 8 punkter finnas med i de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna:

1. Övergripande beskrivning av kommunen
2. Övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
3. Övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område
4. Identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden inom kommunens geografiska område
5. Övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som kommunen har kan disponera för att hantera extraordinära händelser
6. Bedömning av förmågan i samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område att motstå och hantera identifierade risker om kan leda till en extraordinär händelse
7. Bedömning av kommunens förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
8. Planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av behov av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat

Syftet med föreskriften är att likrikta arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser för kommunerna, vilket ska underlätta länsstyrelsens arbete med jämförelser och sammanställning på regional nivå. Om analyserna inkluderar dessa punkter i hög utsträckning torde också användbarheten vara hög.

Dessa åtta punkter måste inte vara explicit formulerade som en rubrik i de granskade risk- och sårbarhetsanalyserna för att en bedömning ska kunna göras. Användandet av föreskrifterna har dels analyserats punktvis och dels avseende uppfyllandegrad. Den senare metodiken utgör underlag till korrelationsanalysen då den utöver specifika punkter även ger en fingervisning gällande vikten av att följa föreskriften som en helhet.

#### Resultat

Hur många analyser som innehåller respektive punkt samt uppfyllandegrad presenteras i tabell 9.

Tabell 9. Vilka av de åtta punkterna från föreskrifterna finns med och beskrivs

Hur många har ett avsnitt om	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Övergripande beskrivning av kommunen	24	0,92	26	0,79
Beskrivning av arbetsprocess	25	0,96	28	0,85
Beskrivning av samhällsviktig verksamhet	25	0,96	27	0,82
Beskrivning av risker, sårbarheter och kritiska beroenden	21	0,81	20	0,61
Beskrivning av särskilt viktiga resurser	22	0,85	24	0,73
Bedömning av förmåga i samhällsviktig verksamhet	19	0,73	14	0,42
Bedömning av kommunens förmåga	22	0,85	28	0,85
Planerade och genomförda åtgärder	23	0,88	29	0,88

Tabell 9. Fortsättning

Antal inkluderade föreskriftspunkter	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
0	0	0,00	0	0,00
1-3	2	0,08	7	0,21
4-5	3	0,11	3	0,09
6-7	7	0,27	11	0,33
8	14	0,54	12	0,37
<b>Summa</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>

Enligt resultatet finns de åtta punkterna representerade individuellt i en stor andel av analyserna. Dock är andelen av analyser som innehåller samtliga åtta punkter väsentligt lägre, vilket kan bero på att den relativt nya föreskriften inte till fullo har implementerats i kommunernas arbete med risk- och sårbarhetsanalyser. De lägre andelarna som observeras hos de skånska kommunerna understödjer denna tanke, då de inte är uppdaterade i samma utsträckning som analyserna från Stockholms län. Det kan noteras att det för både Stockholms och Skåne län är punkten som behandlar förmåga i samhällsviktig verksamhet som är representerad i lägst utsträckning. Resultaten påvisar att det finns en klar koppling mellan föreskrifterna och risk- och sårbarhetsanalyser som lämnas till länsstyrelsen.

#### 4.1.8 Åtgärdsförslag

Sättet att presentera åtgärdsförslag i en risk- och sårbarhetsanalys kan vara av stor relevans; en planerad åtgärd som kommuniceras på ett relevant sätt kan utgöra en strategisk fördel för länsstyrelsen, då det på ett bättre sätt går att förutse förändringar i riskbild i regionen samt i förmågan som finns för att hantera denna. Klassificering för hur åtgärdsförslag beskrivs har genomförts utifrån följande punkter:

1. Ingen beskrivning av kontext
2. Beskrivning av ”riskområden”
3. Beskrivning av scenarier utan effektbeskrivning
4. Beskrivning av scenarier med effektbeskrivning

Det bör noteras att det bara är de analyser i vilka åtgärder faktiskt har presenterats som klassificeras på detta sätt. Det betyder att det totala antalet analyser som redovisas i tabell 10 inte är lika många som det totala antalet analyser som ingår i studien.

Om åtgärdsförslagen i en analys klassificeras enligt punkt 1 innebär detta att ett antal åtgärdsförslag redovisas, men att de inte sätts i relation till specifika risker eller scenarier. Vidare framgår det inte vilken förväntad effekt den föreslagna åtgärden bedöms få. Den andra punkten (2) uppfylls då åtgärdsförslagen i en analys presenteras utifrån ett antal riskområden, till exempel ”översvämningar”, ”IT-haveri”. Dock presenteras åtgärden inte i relation till vad som kan hända om ett scenario inom riskområdet skulle inträffa samt vilken effekt åtgärden förväntas få vid implementering. Den tredje punkten (3) innebär att åtgärdsförslag sätts i relation till presenterade scenarier. Den förväntade effekten av åtgärden i det specifika scenariot framgår dock ej. För att klassificeras enligt den fjärde punkten (4) krävs att åtgärdsförslagen i analysen sätts i relation till scenarier, samt inkluderar en

beskrivning av den förväntade effekten som åtgärderna bedöms medföra (Abrahamsson et al., 2012).

## Resultat

I tabell 10 presenteras sättet att beskriva åtgärder i de granskade risk- och sårbarhetsanalyserna.

Tabell 10. Hur åtgärder beskrivs i analyserna

Hur beskrivs åtgärder	Stockholm		Skåne	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Ingen beskrivning av kontext	10	0,40	16	0,55
Beskrivning av "riskområden"	10	0,40	8	0,28
Beskrivning av scenarier utan effektbeskrivning	5	0,20	5	0,17
Beskrivning av scenarier med effektbeskrivning	0	0,00	0	0,00
<b>Summa</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>1</b>

Resultaten visar att kommunerna i Skåne generellt beskriver åtgärder på en lägre detaljnivå än de i Stockholm, samt med en lägre andel för samtliga punkter. Skåne har även en större andel kommuner som inte beskriver åtgärdsförslag alls (12 mot 4 procent). Inga kommuner i varken Stockholm eller Skåne återkopplar sina åtgärdsförslag till en bedömd effekt. Vidare kan det konstateras att cirka 80 procent av analyserna i båda länen beskriver åtgärder enligt de två lägsta detaljnivåerna, vilket innebär att åtgärder i liten utsträckning behandlas i relation till de uppsatta scenarierna.

Det kan i tabell 10 noteras att det totala antalet kommuner som redovisar åtgärdsförslag inte överensstämmer med antalet analyser som uppfyller föreskriftspunkt 8 i tabell 9. Skillnaden beror på att innehållet som krävs för uppfyllande av denna punkt inte till fullo är redovisat i berörda analyser.

## 4.2 Reliabilitetskontroll

Då samtliga analyser inte granskas av båda författarna måste tillförlitligheten i metoden på något sätt studeras. Detta för att klargöra huruvida resultaten jämförbara eller om subjektiva uppfattningar får ett för stort genomslag i granskningsprocessen. Kontrollen syftade även till att studera granskningsmetodens utformning, det vill säga om instruktionen för granskningsmallen är utformad på ett sådant sätt att utrymme för feltolkningar minimeras. De metoder som valdes ut för att kontrollera tillförlitligheten är procentjämförelse och reliabilitetsmättet Krippendorffs alpha.

Kontrollen har utförts på cirka 15 procent av risk- och sårbarhetsanalyserna för respektive län. Dessa har slumpmässigt valts ut att granskas av båda författarna, vilket innebär att fyra respektive fem analyser dubbelgranskats för Stockholms och Skåne län. De kriterier som valts som en nedre gräns för att en variabel från granskningsmallen ska ses som tillförlitlig är 0,9 för procentjämförelse och 0,7 för Krippendorffs alpha. Då antalet analyser som granskats totalt är nio stycken accepteras en överensstämmelse på 0,89 (8/9).

## Resultat

Reliabilitetskontrollen ger generellt väl överensstämmande resultat. För fullständig redovisning av resultat, se bilaga 4. Variablerna *avgränsningar*, *antal scenarier*, *bakgrund till trolighetsbedömning*, konsekvensdimensionerna *liv*, *hälsa*, *miljö*, *ekonomi* samt *grundläggande värden*, *antal förmågescenarier* och *föreskriftspunkter 1,2,3,5* uppvisar fullständig överensstämmelse mellan granskarna.

De variabler som inte uppvisar fullständig överensstämmelse, men ändå uppfyller uppsatta kriterier, är *beskrivning scenarier*, *beskrivs urvalsprocessen*, *hur beskrivs trolighet*, *hur beskrivs konsekvens*, *vilken metod används för förmågebedömning*, *hur beskrivs förmåga* samt *föreskriftspunkter 6 och 8*. I denna kategori uppvisar reliabilitetsmättet Krippendorffs alpha ett högre värde än procentjämförelsen för variablerna *hur trolighet och konsekvens beskrivs*, vilket tyder på att metoden är bättre lämpad för variabler med ordinal skala. En förklaring till detta är att Krippendorffs alpha tar hänsyn till hur nära de svar som skiljer sig mellan granskarna ligger på skalan.

De variabler från kontrollen som kräver en mer utförlig förklaring är:

**Inblandade aktörer:** Alphavärdet är ungefär 0,69 vilket får anses vara tillräckligt nära kriteriet för att resultatet från granskning ska vara användbart. Då detta är en variabel med ordinalskala är Krippendorffs alpha ett bättre reliabilitetsmått än procentjämförelse.

**Beskrivs bakgrund till konsekvensbedömning:** Trots en överensstämmelse på 0,89 vid procentjämförelse genererar denna variabel ett alphavärde lika med noll. Förklaringen till detta kan vara att variabeln är nominell och att en av nivåerna på skalan är sällsynt förekommande i granskningen, vilket då försvårar beräkningen av förväntat antal olikheter. Alphavärdet är för denna variabel således inte representativt för tillförlitligheten och bedömningsgrund utgörs av procentjämförelsen, enligt dessa resonemang anses variabeln ändå tillförlitlig.

**Konsekvensdimensionen samhällets funktionalitet:** Denna variabel uppfyller inte kriterierna för något av reliabilitetsmåten, vilket leder till att resultaten för denna variabel bör användas med försiktighet. Resultatet tyder på att instruktionen till granskaren i detta fall inte varit tillräckligt tydlig och på så vis medfört olikheter i granskarnas tolkning av denna variabel.

### Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6)

Punkt 4: Föregående resonemang kring konsekvensdimensionen samhällets funktionalitet gäller även denna variabel, vilket medför begränsningar i användandet av resultatet.

Punkt 7: Trots en överensstämmelse på 0,89 vid procentjämförelse uppgår Krippendorffs alpha endast till 0,6222, vilket innebär ett icke tillförlitligt resultat. När granskningen kontrolleras manuellt konstateras det att det är en nivå på nominalskalan som förekommer mer frekvent än den andra, vilket kan leda till att alphavärdet sänks. Resultatet är till skillnad från de två föregående variablerna närmare det uppsatta kriteriet vilket leder till slutsatsen att resultatet ändå är användbart.

**Åtgärdsförslag:** Resultatet för procentjämförelse är något under acceptanskriteriet, men eftersom variabeln mäts på en ordinal skala och Krippendorff's alpha befinner sig över acceptanskriteriet anses resultaten för variabeln vara användbara.

Slutsatsen från reliabilitetskontrollen är att metoden och instruktionen för de flesta variabler är tillförlitlig. Dock krävs det ytterligare förbättring gällande utformning av instruktion för vissa variabler.

### 4.3 Korrelationsanalys

I detta avsnitt presenteras jämförelsen mellan de studerade variablerna från granskningsmallen och de rankingar som erhållits från länsstyrelserna i Skåne och Stockholms län samt från de två studentgrupperna. Genom en korrelationsanalys kan variabler som är av vikt för användbarheten identifieras. Vidare undersöks överensstämmelsen mellan rankingar upprättade av länsstyrelsen i Skåne och studentgrupperna för att kunna kvantifiera skillnaden i bedömning av användbarhet.

Författarna har valt att inte publicera några rankingar då det inte bedöms fylla något syfte i studien; faktorerna studeras kommunoberoende. En sådan publicering riskerar dels att ta fokus från det egentliga syftet med undersökningen och dels kommunicera ett felaktigt budskap då undersökningen inte syftar till att bedöma kommunernas uppfyllande av lagkrav.

Styrkan och signifikansen för sambanden mellan respektive variabel från granskningsmallen och de fyra rankingarna presenteras under respektive kategori. Endast de resultat som bedöms vara intressanta för frågeställningarna redovisas här, en fullständig presentation av korrelationsanalysen återfinns i bilaga 5.

#### Inblandade aktörer

I tabell 11 presenteras jämförelsen mellan ranking och variabeln *inblandade aktörer*.

Tabell 11. Korrelation mellan variabeln inblandade aktörer och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
<b>Inblandade aktörer</b>	- 0,032	0,430*	- 0,063	0,101

\* signifikant på 0,05-nivå

Resultaten tyder på att denna variabel inte är avgörande för den upplevda användbarheten för analysen.

#### Avgränsningar

I tabell 12 presenteras jämförelsen mellan ranking och variabeln *avgränsningar*.

Tabell 12. Korrelation mellan variabeln avgränsningar och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
<b>Avgränsningar</b>	0,517**	0,590**	0,787**	0,473*

\* signifikant på 0,05-nivå

\*\* signifikant på 0,01-nivå

Det starkaste identifierade sambandet mellan rankingen och variablerna avser *avgränsningar* och kommer från studentgrupp två. Även de övriga resultaten är signifikant positiva, vilket tyder på att variabeln har betydelse för den upplevda användbarheten. Att en kommunal risk- och sårbarhetsanalys har tydliga avgränsningar är, enligt resultaten, således positivt för hur analysen uppfattas av länsstyrelsen.

### Scenarier

I tabell 13 presenteras jämförelsen mellan ranking och variablerna i kategorin *scenarier*.

Tabell 13. Korrelation mellan variablerna i kategorin scenarier och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
<b>Antal scenarier</b>	0,215	0,645**	0,417*	0,124
<b>Beskrivning scenarier</b>	0,421*	0,264	0,496*	0,102
<b>Urvalsprocess scenarier</b>	0,121	- 0,225	0,304	- 0,250

\*signifikant på 0,05-nivå

\*\* signifikant på 0,01-nivå

Resultaten för kategorin scenarier uppvisar en stor spridning i resultatet mellan grupperna. Det går att utläsa att studentgrupperna ser en större användbarhet i analyser som behandlar ett större antal scenarier än länsstyrelserna. Det bör påpekas att resultaten för länsstyrelserna inte är signifikanta och således är osäkra att dra slutsatser kring.

Länsstyrelsen i Skåne samt studentgrupp två har en signifikant positiv korrelation mot variabeln *beskrivning scenarier*, medan länsstyrelsen i Stockholm och studentgrupp ett uppvisar en svagt positiv, icke signifikant korrelation. Det spridda resultatet medför svårigheter då slutsatser ska dras gällande variabelns inverkan på upplevd användbarhet. Med två signifikanta positiva resultat går det dock inte att utesluta att variabeln är av betydelse.

I de resultat som erhållits i denna studie verkar inte urvalsprocessen för scenarier vara av stor vikt för den upplevda användbarheten.

### Trolighet

I tabell 14 presenteras jämförelsen mellan ranking och variablerna i kategorin *trolighet*.

Tabell 14. Korrelation mellan variablerna i kategorin trolighet och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
<b>Beskrivning trolighet</b>	0,589**	0,739**	0,574**	- 0,094
<b>Bakgrund trolighet</b>	0,543**	0,556**	0,715**	- 0,071

\*\* signifikant på 0,01-nivå

För de rankingar som avser Skånes kommuner uppvisas relativt starka positiva korrelationer mot variabeln *beskrivning av trolighet*. Detta indikerar att kvantitativa skalor som används för beskrivning av sannolikhet och konsekvens medför en högre uppfattad användbarhet för analysen. Användandet av en kvantitativ skala innebär att jämförelser av risker möjliggörs, dels inom den egna analysen och dels mellan olika analyser. Att Stockholm inte följer samma mönster kan vara beroende på att kommunerna mer frekvent arbetar med färdiga scenarier, som således inte bedöms avseende trolighet eller konsekvens.

Även variabeln *bakgrund trolighet* uppvisar relativt starka samband med rankingarna, vilket tyder på att transparensen och trovärdigheten som detta innebär anses vara av betydelse för användbarheten. Stockholm är även avvikande gällande denna variabel, vilket borde följa tidigare resonemang.

### Konsekvens

I tabell 15 presenteras jämförelsen mellan ranking och variablerna i kategorin *konsekvens*.

Tabell 15. Korrelation mellan variablerna i kategorin konsekvens och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
Beskrivning konsekvens	0,593 **	0,755 **	0,516 *	0,199
Bakgrund konsekvens	0,333	0,448 *	0,535 **	- 0,102
Konsekvensdimensioner	0,673 **	0,578 **	0,688 **	0,179

\* signifikant på 0,05-nivå

\*\* signifikant på 0,01-nivå

Resultaten visar att skalan som används för att beskriva konsekvens är av betydelse för den uppfattade användbarheten. Relativt starka, signifikanta korrelationer uppvisas vid jämförelse av variabeln mot de rankingar som avser de skånska kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. Korrelationen som avser Stockholm är också positiv; dock är sambandet svagare och uppvisar ingen signifikans. Korrelationen måste tolkas ihop med resultatet från dokumentanalysen eftersom den högsta klassificeringen för denna variabel inte förekommer bland analyserna i Stockholms län och endast uppvisas i en (1) analys i Skåne län. Med det befintliga dataunderlaget går det inte att göra någon bedömning gällande den högre nivån. De uppvisade korrelationerna avser således främst användandet av en semi-kvantitativ skala för bedömning av konsekvens.

De båda studentgruppernas rankingar uppvisar signifikanta positiva korrelationer mot variabeln *bakgrund konsekvens*. Motsvarande resultat för länsstyrelserna tyder dock på att bakgrunden till konsekvensbedömningen inte är av vikt för den upplevda användbarheten.

Användandet av konsekvensdimensioner verkar vara av betydelse för den upplevda användbarheten hos en risk- och sårbarhetsanalys. Starka signifikanta samband uppvisas mellan variabeln och rankingarna som avser de skånska kommunernas analyser. Korrelationen mellan variabeln och rankingen från länsstyrelsen Stockholm är svagt positiv, men uppvisar ingen signifikans.

## Förmåga

I tabell 16 presenteras jämförelsen mellan ranking och variablerna i kategorin *förmåga*.

Tabell 16. Korrelation mellan variablerna i kategorin förmåga och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
Metod förmåga	0,266	- 0,048	0,282	0,188
Antal förmågescenarier	- 0,045	0,181	- 0,306	0,523**
Detaljnivå förmåga	0,320	- 0,096	0,351	0,245

\*\* signifikant på 0,01-nivå

Vid jämförelse av de tre förmågevariablerna mot ranking från länsstyrelsen Skåne och studentgrupperna observeras inga signifikanta samband, vilket försvårar tolkningen. De svaga korrelationerna, samt det faktum att korrelationerna både är positiva och negativa, tyder dock på att sättet att behandla förmåga i risk- och sårbarhetsanalyserna inte är av större vikt för användbarheten. Liknande resultat erhålls vid jämförelse mot ranking från länsstyrelsen Stockholm, med skillnaden att variabeln *antal förmågescenarier* uppvisar en signifikant positiv korrelation. Detta tyder på att användandet av många scenarier vid bedömning av förmåga uppfattas som användbart.

## Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6)

I tabell 17 presenteras jämförelsen mellan ranking och variabeln *antal inkluderade föreskriftspunkter*.

Tabell 17. Korrelation mellan antalet föreskriftspunkter som uppfylls och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
Antal inkluderade föreskriftspunkter	0,417*	0,289	0,459*	0,184

\* signifikant på 0,05-nivå

Vid jämförelse mot ranking från länsstyrelsen Skåne och studentgrupp 2 observeras signifikanta positiva korrelationer, medan resultaten från studentgrupp 1 och länsstyrelsen Stockholm inte uppvisar signifikans. Resultaten ger en fingervisning om att en analys som i högre utsträckning följer föreskriften uppfattas som mer användbar, men några entydiga slutsatser är svåra att dra då resultaten skiljer sig.

## Åtgärdsförslag

I tabell 18 presenteras jämförelsen mellan ranking och variabeln *åtgärdsförslag*.

Tabell 18. Korrelation mellan variabeln åtgärdsförslag och rankingar

Variabel	Korrelation mot ranking från:			
	Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2	Stockholm
Åtgärdsförslag	0,516**	0,450*	0,455*	0,047

\* signifikant på 0,05-nivå

\*\* signifikant på 0,01-nivå



Resultaten för variabeln åtgärdsförslag uppvisar signifikanta positiva korrelationer mot ranking från länsstyrelsen i Skåne och studentgrupperna. Åtgärdsförslag i de skånska analyserna verkar alltså uppfattas som mer användbara då de beskrivs på en högre nivå, det vill säga i relation till de scenarier som har behandlats i analysen. Det bör påpekas att den högsta nivån som specificerats i granskningsmallen inte identifierades i någon analys, vilket innebär att korrelationen endast bygger på övriga punkter. Korrelationen mot ranking från länsstyrelsen Stockholm är svag och uppvisar ej signifikans, varför det inte går att uttala sig om variabelns betydelse för användbarheten i analyserna från Stockholms kommuner.

### Överensstämmelse ranking

För att kartlägga överensstämmandegrad mellan de olika bedömarnas ranking av risk- och sårbarhetsanalyser i Skåne län genomfördes ytterligare en korrelationsstudie. Måttet som redovisas i tabell 19 ger en indikation på hur lika de olika bedömargruppernas uppfattning om analysers användbarhet är. För fullständig redovisning av resultaten, se bilaga 6

Tabell 19. Överensstämmelse mellan rankingar

	Länsstyrelsen Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2
Länsstyrelsen Skåne	-	0,780**	0,812**
Studentgrupp 1	0,780**	-	0,722**
Studentgrupp 2	0,812**	0,722**	-

\*\* signifikant på 0,01-nivå

Överensstämmelsen mellan länsstyrelsens och studentgruppernas rankingar är relativt god, vilket tyder på ett liknande synsätt gällande analysernas användbarhet. Studentgruppernas uppvisar en något högre grad av överensstämmelse mot länsstyrelsens ranking än mot varandra. Resultaten uppvisar signifikans på 0,01-nivå, vilket innebär att de inte beror på slumpmässighet.



## 5 Diskussion

I följande kapitel diskuteras de resultat och observationer som presenterats i tidigare kapitel, samt hur den valda metodiken kan tänkas ha påverkat dessa resultat.

Diskussionen syftar till att tolka och värdera de erhållna resultaten i förhållande till potentiella osäkerheter och felkällor för att kunna dra slutsatser gällande frågeställningarna som presenterades i det inledande kapitlet.

### 5.1 Resultat

Nedan diskuteras och tolkas de erhållna resultaten uppdelat på respektive resultatkategori. Avsnittet behandlar främst de variabler som är inkluderade i avsnitt 4.3 - Korrelationsanalys.

Det går inte uteslutande att dra slutsatsen att en analys innehållande en variabel med stark korrelation mot en ranking generellt är att se som en användbar analys. Den studerade variabeln är endast en del av analysen och därmed endast en del av den upplevda användbarheten. Av detta följer att perfekta korrelationer mellan variabler ranking inte heller är att vänta, eftersom det skulle innebära att specifika variabler är direkt avgörande för risk- och sårbarhetsanalysens användbarhet. De slutsatser som kan dras avser hur specifika delar av analysen bör beskrivas för att denna ska uppfattas som användbar.

I de erhållna resultaten uppvisas stora länsvisa skillnader, vilket väcker tanken att det kanske inte finns någon allmängiltig syn på hur en användbar risk- och sårbarhetsanalys ska vara uppbyggd. Upplevelsen av användbarhet kanske snarare beror på det format som har använts under en längre tid och därmed till viss del kan behandlas rutinmässigt. Exempelvis har länsstyrelsen i Stockholm utarbetat ett verktyg för genomförande av risk- och sårbarhetsanalyser på kommunal nivå, vilket potentiellt kan innebära att de analyser som produceras med verktyget uppfattas som mest användbara på grund av vanan vid formatet.

Det kan noteras att korrelationerna avseende Stockholms län uppvisar signifikans i väldigt låg utsträckning, varför slutsatser utifrån dessa är svåra att dra. Anledningen till den uppvisade skillnaden mot resultaten från Skåne län kan vara att detaljnivån på rankindelningen skiljde sig åt väsentligt. Länsstyrelsen i Skåne och studentgrupperna tilldelade i stor utsträckning ett unikt rankingvärde till respektive kommuns risk- och sårbarhetsanalys, medan länsstyrelsen i Stockholm endast genomförde en grov indelning med fyra rankingnivåer för de 26 analyserna. De stora intervallen medför svårigheter då särskiljande drag ska identifieras.

#### 5.1.1 Inblandade aktörer

De erhållna resultaten tyder på att variabeln inte har någon större betydelse för användbarheten i en analys. Även om det från korrelationsstudien inte går att se några direkta samband visar dokumentanalysen ändå intressanta resultat. Variabeln inkluderades i studien för att belysa vikten av ett holistiskt synsätt vid arbete med risk- och sårbarhetsanalyser. Ett sådant synsätt kan ge analysen en större bredd av synsätt och infallsvinklar som således gör den mer heltäckande. Ett steg i detta är att i så stor utsträckning som möjligt involvera de aktörer som kan komma att påverkas av utfallet från analysen. Så även om variabeln inte uppvisar några starka samband mot rankingarna visar granskningen att en stor andel av kommunerna har insett vikten av

involvera fler aktörer i processen med risk- och sårbarhetsanalys, vilket är en av grundpelarna i konceptet risk governance.

Det kanske är en självklarhet för många kommuner att inkludera expertis från olika förvaltningar och bolag, varför det inte belyses i någon större utsträckning i analysen. I många fall framgick det inte tydligt vilka aktörer som deltagit i arbetsprocessen, utan informationen fick vid genomläsning letas fram. Detta kan ha påverkat resultaten från studentundersökningar då deltagarna hade en begränsad tid till genomläsning och därför instruerades att inte gå in på för hög detaljnivå. Undersökningens syfte var inte att de själva skulle härleda vilka aspekter av analyserna som var av vikt för deras bedömning av användbarhet, utan snarare att ge en generell bedömning av analysen som helhet.

Det bör noteras att variabeln låg väldigt nära acceptanskriteriet vid dubbelgranskning, vilket tyder på att instruktionen för granskning bör omarbetas ifall variabeln skall inkluderas i vidare forskning.

### **5.1.2 Avgränsningar**

Variabeln uppvisar signifikanta positiva samband med samtliga fyra rankingar och kan därmed antas vara av betydelse för användbarheten i en analys. Resultatet kan tyda på att en analys med en väldefinierad och tydlig avgränsning uppfattas som mer genomtänkt och ger läsaren en klarare bild av vad som är att förvänta av analysen. Det kan även tyda på en ökad upplevd trovärdighet till följd av att transparensen i analysen ökar. Då risk- och sårbarhetsanalyser inbegriper att hantera stora osäkerheter och komplexa fenomen blir presentationen av huruvida detta görs, eller inte görs, av vikt för läsaren; avgränsningen kan fungera som en delmängd i detta arbete.

I dokumentanalysen framgår det att endast hälften av analyserna från respektive län inkluderar avgränsningar, vilket tydliggör behovet av en förbättring. Som tidigare nämnts bör det påpekas att en enskild variabel inte ska ses som direkt avgörande för analysens användbarhet, utan endast som en del av helheten. Att inkludera relevanta avgränsningar i analysen utgör alltså en del i processen att uppnå en användbar analys.

### **5.1.3 Scenarier**

De uppvisade sambanden tyder på att sättet att behandla scenarier i en risk- och sårbarhetsanalys kan vara av vikt för den upplevda användbarheten. Resultaten är dock inte entydiga, varför konkreta slutsatser är svåra att dra. Studentgruppernas rankingar uppvisar signifikanta positiva samband mot antalet scenarier som behandlas i analyserna, vilket inte observeras i länsstyrelsernas fall. Detta kan bero på den akademiska världens önskan om att kartlägga samtliga aspekter av ett problem, vilket hos en praktiker kan ses som ouppnåeligt.

Detaljnivån för beskrivning av scenarier uppvisar signifikanta samband mot ranking från länsstyrelsen Skåne och en studentgrupp. Detaljnivåns inverkan på användbarheten kan bero på det att det blir lättare för läsaren att bilda sig en uppfattning om vad påfrestningen på kommunen innebär, vilket leder till en bättre förståelse för förmågebedömningar och åtgärdsförslag. Den relativt låga korrelationen mot ranking från länsstyrelsen Stockholm kan bero på att kommunerna i länet i högre utsträckning än i Skåne har en utförligare beskrivning av de scenarier som presenteras. Av analyserna från kommunerna i Stockholms län innehåller nästan 90

procent en mer utförlig beskrivning av scenarier (jämfört mot 48 procent i Skåne), vilket i kombination med den grova rankindelningen gör att ett eventuellt samband kan vara svårt att finna.

Inga signifikanta samband uppvisades för urvalsprocessen för scenarier; det vill säga huruvida scenariovalen på något sätt motiveras. En beskrivning av urvalsprocess för scenarier kan på regional nivå möjligen uppfattas som irrelevant då det inte är urvalet av scenarier som är väsentligt utan snarare resultaten från analysen av dem. Upplevd användbarhet kanske snarare återfinns där presenterade scenarier fyller något vidare syfte i analysen, exempelvis i förmågebedömning och presentation av åtgärdsförslag.

Dokumentanalysen visar att ungefär hälften av de skånska kommunernas analyser endast presenterade scenarier med rubrik, vilket indikerar att en förbättring krävs. Detsamma gäller inte för Stockholms län då kommunerna där i nästan 90 procent av fallen beskrev scenarier mer utförligt.

#### **5.1.4 Trolighet**

Starka signifikanta positiva samband uppvisas mellan de rankingar som avser de skånska kommunernas analyser och sättet att beskriva trolighet. Eftersom endast en analys från vardera län använde sig av en rent kvantitativ skala bör resultatet tolkas med ett visst mått av försiktighet. Det är inte möjligt att direkt dra slutsatsen att den högsta nivån på skalan är avgörande för den upplevda användbarheten. Däremot indikerar resultaten att någon form av kvantitativ skala är att föredra. Att resultaten visar att variabeln är av betydelse för den upplevda användbarheten ses som ytterst rimligt. Kvantitativa skalor för bedömning av trolighet möjliggör jämförelser mellan analyser, vilket underlättar aggregeringen som sker på länsstyrelsenivå. De skånska kommunerna använder någon form av kvantitativ skala i större utsträckning än kommunerna i Stockholms län. Det kan dock konstateras att denna andel är relativt låg, vilket tyder på att det finns ett behov av förbättring.

Rankingen från länsstyrelsen i Stockholms län uppvisar inga signifikanta korrelationer mot variablerna för trolighet, vilket kan bero på att kommunerna i stor utsträckning arbetar utifrån ett eller ett fåtal fördefinierade scenarier där trolighet inte bedöms (nästan hälften av analyserna bedömer inte trolighet). Detta är en väsentlig skillnad i metodik mellan kommunerna i Skåne och Stockholms län, vilket gör det svårare att generalisera de erhållna resultaten.

Samtliga rankingar som avser analyser från Skånes kommuner uppvisar positiva signifikanta samband mot variabeln *bakgrund till trolighetsbedömning*. Dokumentanalysen visar dock att väldigt få risk- och sårbarhetsanalyser inkluderar en bakgrund eller förklaring till den genomförda trolighetsbedömningen; detta gäller i synnerhet analyser från kommuner i Stockholms län, av vilka endast 8 procent inkluderar bakgrund till bedömning. En anledning till att inga signifikanta samband hittades för analyserna från Stockholm kan vara just att väldigt få analyser inkluderade bakgrund, i kombination med den grova rankindelningen. Detta kan ha lett till att det inom varje rankingsteg funnits en stor spridning av analyser som antingen inkluderat en bakgrund eller ej, vilket leder till att variabeln inte ges möjlighet att få genomslag i samma utsträckning som vid en finare indelning. Om en finare indelning funnits hade det varit möjligt att dra slutsatser kring dess påverkan på den upplevda användbarheten.

Det kan hävdas att kraven på transparens för att behålla trovärdigheten ökar då en högre nivå på skalan för trolighetsbedömning används. För de analyser som använder de högre nivåerna för bedömning skulle alltså bakgrunden till hur skattningarna genomförs vara viktigare. Vikten av att redovisa bakgrunden till bedömning skulle enligt detta resonemang vara mer framträdande i de skånska kommunernas analyser då de i större utsträckning nyttjar kvantitativa skalor, vilket får stöd i de erhållna resultaten.

#### **5.1.5 Konsekvens**

Starka signifikanta positiva samband uppvisas mellan de rankingar som avser Skåne och sättet att beskriva konsekvens. I enlighet med resonemanget för trolighetsbedömning bör även detta resultat tolkas med viss försiktighet, då det är väldigt få analyser som använder sig av den högsta nivån på skalan. Resultaten tyder dock på att beskrivning av konsekvens utifrån någon form av kvantitativ skala uppfattas som mer användbart av både länsstyrelsen i Skåne och studentgrupperna. I enlighet med resonemang gällande trolighet anses de positiva sambanden vara rimliga, då en kvantitativ skala medger jämförelser mellan analyser och därmed underlättar länsstyrelsens arbete.

Avsaknaden av signifikans i resultaten från Stockholms kommuner kan eventuellt härledas till att majoriteten av analyserna inte använder någon skala för att beskriva konsekvens. Vidare bör det påpekas att den högsta observerade nivån för konsekvensbedömning i analyserna från Stockholms län är en semikvantitativ skala, vilket endast används i en analys. Detta innebär att vikten av bedömning på högre nivåer inte har möjlighet att lysa igenom på samma sätt som i resultaten från Skåne.

Användandet av någon form av konsekvensdimension uppvisar positiv signifikant korrelation mot rankingar som avser Skåne län. I Skåne använder sig mer än hälften av analyserna av konsekvensdimensioner i sin konsekvensbedömning, medan användningen i Stockholm endast uppgår till en femtedel. Denna diskrepans kan bero på skillnaden i metodik mellan länen, där kommunerna i Stockholm i större utsträckning behandlar ett eller ett fåtal scenarier med fördefinierade konsekvenser. Detta upplägg kräver ingen konsekvensbedömning och därmed inte heller några konsekvensdimensioner. Att användandet av någon form av konsekvensdimension uppvisar positiva samband tyder på att en risk- och sårbarhetsanalys upplevs som mer användbar då konsekvensbeskrivningen som helhet kännetecknas av en högre detaljeringsgrad. Användande av dimensioner för att mer utförligt beskriva konsekvens gör att scenariot kan behandlas ur flera olika infallsvinklar, vilket leder till en djupare förståelse för vilka andrahandseffekter ett specifikt scenario kan medföra. Det underlättar även förståelsen för hur samhället i stort kan komma att påverkas, vilket borde underlätta aggregeringsprocessen. Med anledning av resultaten från dokumentanalysen och korrelationsanalysen bör nivån på använda skalor för att beskriva konsekvens höjas, samt att konsekvensbeskrivningarna bör kompletteras med någon form av dimension. Dessa variabler följer i viss mån varandra då användandet av kvantitativa skalor förutsätter någon form av konsekvensdimension.

#### **5.1.6 Förmåga**

Utöver det positiva signifikanta sambandet mellan antalet förmågescenarier och ranking från länsstyrelsen Stockholm observeras inga signifikanta korrelationer gällande hantering av förmåga. Gällande variabeln *metod för förmågebedömning* bör

det dock observeras att innebörden i punkterna *med föreskrift* och *med annan metod* kan vara snarlik, varför resultatet kan vara något missvisande när det presenteras på detta vis. Enligt granskningsmallen ska en förmågebedömning som följer föreskriften vara tydligt kopplad till denna och dess indikatorer, vilket innebär att små avsteg kan medföra att en analys bedöms innehålla en förmågebedömning *med annan metod*. Den potentiella snarligheten mellan de två variablerna innebär att särskiljande drag kan vara svåra att finna vid upprättande av ranking, vilket återspeglas i de svaga sambanden. För att bättre kunna studera hur metodvalet för förmågebedömning påverkar användbarheten bör denna variabel omarbetas för att på ett tydligare sätt särskilja *metod från föreskrift* från *med annan metod*.

Förmågebeskrivningens detaljnivå verkar inte vara av vikt för användbarheten i en risk- och sårbarhetsanalys. Endast en analys beskriver förmåga enligt den näst högsta nivån på bedömningsskalan, den högsta finns inte representerad alls. Det är således svårt att göra en bedömning gällande dessa nivåers påverkan på upplevd användbarhet. Att ingen signifikans uppvisas för variabeln innebär att inkluderande av de föreskrivna indikatorerna inte verkar påverka den upplevda användbarheten i risk- och sårbarhetsanalysen.

Vikten av en förmågebedömning bör dock understrykas för länsstyrelsens arbete på regional nivå. För att få en samlad bild av länets förmåga bör denna bedömning komma från kommunerna. Att en övervägande del av kommunerna från de båda länen genomför en förmågebedömning borde således verka positivt för länsstyrelsens arbete. I MSBFS (2010:6) styrs genomförandet av förmågebedömning genom listade indikatorer och fördefinierade bedömningsskalor. En sådan styrning finns inte för övriga delar av de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna. Förvånansvärt få analyser nyttjar dock dessa indikatorer vid förmågebedömning, vilket skulle kunna bero på att föreskriften inte till fullo är implementerad i arbetsprocessen alternativt att det krävs ett förtydligande av hur indikatorerna ska användas. Hur förmågebedömning genomförs kan komma att förbättras vid nästa mandatperiod då det finns krav på inlämning av en ny risk- och sårbarhetsanalys.

#### **5.1.7 Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6)**

De individuella föreskriftspunkterna uppvisar generellt inga signifikanta samband mot de erhållna rankingarna. Detta kan bero på att de överlag är representerade i väldigt hög utsträckning och därmed ingår i analyser med placering över större delen av rankingskalan. Det kan dock observeras att ett högre antal inkluderade föreskriftspunkter verkar vara av betydelse för användbarheten.

Föreskriftspunkterna syftar till att likrikta arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser och ska således fungera som en hjälp i aggregeringsprocessen. Om samtliga analyser som inkommer länsstyrelsen följer samma generella struktur och innehållsmässigt är lika borde det underlätta länsstyrelsen bearbetning av materialet. En relativt stor andel av analyserna befinner sig i intervallet 6-8 uppfyllda föreskriftspunkter, men ett visst behov av förbättring kan observeras i resultaten från dokumentanalysen. Det finns dock inga tydliga krav på detaljnivå i innehållet för varje punkt, vilket medför ett stort tolkningsutrymme. Det stora tolkningsutrymmet kan medföra väsentliga skillnader i sättet att inkludera respektive föreskriftspunkt, vilket i slutändan kanske inte underlättar länsstyrelsens arbete i den utsträckning det skulle kunna göra.

I resultaten från dokumentanalysen kan det konstateras att föreskriftspunkten som behandlar förmågebedömning i samhällsviktig verksamhet är representerad i lägst utsträckning i båda länen, vilket kan antas bero på tolkningsproblematik. I flera analyser framgick det att kommunerna tolkat föreskriftens innebörd som att en bedömning av samhällsviktig verksamhet som inte är kommunal skulle göras. I många fall har då ingen bedömning gjorts eftersom underlag från berörda aktörer saknats. Granskningen tyder på att denna föreskriftspunkt kan behöva förtydligas då en enhetlig tolkning från kommunernas sida inte varit att finna.

#### **5.1.8 Åtgärdsförslag**

Resultaten från dokumentanalysen visade att majoriteten av kommunerna presenterade någon form av åtgärdsförslag, men att detta företrädesvis gjordes på en låg detaljnivå. Då resultaten från korrelationsstudien visade på positiva signifikanta samband mellan detaljnivån på åtgärdsförslag och de rankingar som avser Skånes kommuner tyder detta på att en högre detaljnivå medför en ökad upplevd användbarhet. Eftersom den högsta nivån på skalan för åtgärdsförslag inte fanns representerad i någon analys kan resultatet inte tolkas som att åtgärdsförslag *med designkriterier* är av betydelse för analysens användbarhet. Med det befintliga dataunderlaget är det inte möjligt att utröna om den högsta nivån skulle innebära ett ännu starkare samband. Resultaten tyder dock på att en högre detaljnivå medför en ökad upplevd användbarhet.

Resultaten för Stockholms län uppvisar inte något signifikant samband, varför det inte är möjligt att dra några konkreta slutsatser utifrån detta resultat. Detta kan bero på den låga upplösningnivån på den erhållna rankingen, vilket medför att variabeln kan finnas representerad i analyser på flera nivåer i rankingen. Implikationen av detta är att det blir svårare att finna signifikanta samband, förutsatt att sådana existerar. En annan möjlig förklaring till att variabeln inte uppvisar några signifikanta samband kan vara att länsstyrelsen i Stockholms län inte tilldelat de analyser som beskriver åtgärdsförslag enligt en högre detaljnivå en hög placering på rankingskalan. Detta skulle då tyda på att de inte uppfattar denna aspekt som avgörande för användbarheten.

Dokumentanalysen visade att de flesta åtgärdsförslagen presenterades enligt de lägre detaljnivåerna, det vill säga utan anknytning till de scenarier som behandlats i analysen. Då korrelationsanalysen påvisar vikten av de högre nivåernas beskrivning kan det konstateras att denna del av analyserna är något som är i behov av utveckling. Detta gäller i synnerhet Skåne län, då det som tidigare nämnts är svårt att komma till några konkreta slutsatser gällande resultaten för Stockholms län.

#### **Överensstämmelse ranking**

De starka korrelationerna mellan länsstyrelsen i Skånes och studenternas ranking indikerar att synsättet på användbarhet är likartat mellan grupperna. En begränsning i jämförelsen mellan länsstyrelsen och studenter är dock att flertalet risk- och sårbarhetsanalyser var belagda med sekretess och därmed inte tillgängliga för studenterna. De rankingar som studentgrupperna tog fram är således endast baserade på de analyser som var dem tillgängliga. Studentgrupperna var relativt homogent sammansatta då samtliga deltagare studerar på Riskhanteringsprogrammet vid Lunds tekniska högskola och således har en väldigt likartad kunskapsbas. Att de båda studentgruppernas rankingar korrelerar väl tyder på att instruktionen till



studentundersökningarna var tillräckligt tydligt formulerad; studenterna tolkade uppgiften på samma sätt.

En intressant iakttagelse är att handläggarna på länsstyrelsen inte nödvändigtvis har samma utbildning som studenterna, men rankingarna korrelerar ändå väl. Detta indikerar att det finns en överensstämmande bakomliggande logik gällande bedömning av användbarhet mellan länsstyrelsen och studentgrupperna, det vill säga att användbarheten inte bedömts slumpmässigt. En ytterligare del i förklaringen till de starka sambanden skulle kunna vara att studenterna ombads sätta sig in i rollen som handläggare på länsstyrelsen och anamma det tankesätt länsstyrelsen i Skåne län har gällande risk- och sårbarhetsanalyser. Detta kan i viss mån ha färgat den bedömning som studentgrupperna kom fram till. Det går heller inte att fullständigt utesluta författarnas inverkan på grund av funktionen som diskussionsledare. Den potentiella inverkan anses dock inte ha avspeglats i resultaten i sådan utsträckning att de skulle vara otillförlitliga. Från författarnas sida uttalades aldrig några direkta värderingar angående specifika analyser eller de variabler som använts för dokumentanalysen.

En studentundersökning enligt samma förfarande med analyserna från Stockholms län hade varit önskvärt att genomföra, för att på motsvarande sätt kartlägga skillnader i uppfattning om vad som karakteriserar en användbar risk- och sårbarhetsanalys. Vidare vore det av intresse att undersöka huruvida studentgrupperna konstaterade några generella skillnader i upplevd användbarhet mellan analyser från de två länen. Projektets begränsade omfattning medgav inte detta tillägg, då Stockholms län blev involverade i ett senare skede av studien.

## 5.2 Metod

Metodiken för dokumentanalysen valdes med hänsyn till tidigare forskning inom området samt att resultatet fås på en form som möjliggör jämförelser mot erhållna rankingar. Som tidigare nämnts fanns en utarbetad granskningsmall att tillgå, vilken i stor utsträckning ansågs täcka in relevanta aspekter av kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. Denna har dock omarbetats för att på ett bättre sätt passa syftet med studien samt med hänsyn till tidigare resultat angående reliabiliteten för vissa variabler. Ett alternativt tillvägagångssätt hade varit att författa en ny granskningsmall, vilket valdes bort då möjligheten att i framtiden göra jämförelser mellan tidigare resultat och resultaten i denna studie skulle minskat.

Valet att genomföra en korrelationsanalys mellan upprättade rankingar och utfallet från dokumentanalysen gjordes för att på ett konkret sätt kunna påvisa vilka aspekter av en kommunal risk- och sårbarhetsanalys som påverkar den upplevda användbarheten. Alternativet skulle ha varit att genomföra en intervjustudie med samtliga relevanta handläggare på länsstyrelserna, där subjektiva uttalanden hade legat till grund för en bedömning gällande användbarhet. Det ansåg mer tillämpligt att utgå ifrån ett fixt antal variabler för att sedan studera hur väl de korrelerade mot en upprättad ranking. Problemet med den valda metoden är att aspekter som inte finns med i granskningsmallen inte heller framgår i resultaten. Dock anses de inkluderade variablerna tillräckligt heltäckande för den genomförda studien.

För upprättande av rankingarna valdes en metod med aktivt deltagande från författarnas sida. Det ansågs vara ett sätt att minimera oklarheter och osäkerheter i tillvägagångssättet. Metoden valdes även med anledning av studentundersökningen.

Det hade varit fullt möjligt att låta länsstyrelsen i Skåne län själva genomföra workshopen, men det hade inte varit genomförbart med studenterna. Att en första bedömning gjordes på en skala från 0-100 syftade till att underlätta de efterföljande diskussionerna genom att ha något handfast att relatera sina åsikter till. Att direkt efter genomläsning försöka diskutera fram en gemensam ranking ansågs inte genomförbart. Några rekommendationer eller bedömningsinstruktioner gavs inte för denna inledande bedömning då det hade riskerat att relatera den upplevda användbarheten till specifika aspekter i analyserna. Eftersom det var den generella uppfattningen som eftersöktes lämnades tolkningen upp till deltagarna.

### 5.2.1 Dokumentanalys

Under granskningsförfarandet fördes en kontinuerlig diskussion mellan granskarna för att säkerställa att tolkningsramen var densamma. Vid oklarheter togs ett gemensamt beslut angående tolkning och ett förtydligande gjordes i granskningsmallen.

För att säkerställa reliabiliteten i studien dubbelgranskades ett antal risk- och sårbarhetsanalyser från vardera län. Det kan konstateras att resultaten inte uppvisade fullständig överensstämmelse för samtliga variabler, men acceptanskriterierna som används är baserade på relevant litteratur och bedöms vara tillräckliga för detta sammanhang. Reliabiliteten studerades med hjälp av två skilda mått, samt med ett större stickprov än den minsta rekommenderade andelen. De använda måtten valdes utifrån applicerbarheten på olika former av skala. Procentjämförelsen är lämplig för nominella variabler, medan Krippendorffs alpha är lämplig för variabler med ordinalskala. Krippendorffs alpha tar hänsyn till hur svaren i granskningen beror av slumpmässighet, samt hur de icke överensstämmande svaren är placerade i förhållande till varandra på skalan.

Reliabilitetskontrollen visade generellt på god överensstämmelse för använda variabler. Det fanns dock vissa variabler som inte uppfyllde uppsatta acceptanskriterier och de exkluderades därför från korrelationsanalysen. För att förbättra metoden behöver dessa omformuleras och utvecklas. De variabler som åsyftas är *konsekvensdimensionen samhällets funktionalitet* och *föreskriftspunkt 4*. Tolkningsproblematiken gällande den första variabeln kan bero på tvetydighet i det abstrakta begreppet *samhällets funktionalitet*, där granskarna haft olika syn på vilka beskrivningar som faller in under dimensionen. En tydligare definition gällande vad som innefattas i detta begrepp kan vara nödvändigt. Diskrepansen för den andra variabeln kan ha berott på huruvida författarna bedömt punkten som uppfylld eller ej. Då klassificering av föreskriftspunkterna krävde en mer ingående kontroll av formuleringar och specifika textstycken finns risken att relevanta detaljer kan ha förbisetts.

Det bör även diskuteras hur urvalet av de analyser som dubbelgranskats kan ha påverkat resultaten. Att urvalet gjordes slumpmässigt kan ha medfört analyserna till fullo inte var representativa för det totala antalet analyser. Detta ses dock inte som ett problem då de svårigheter som dykt upp ständigt diskuterats och frågetecken rätats ut. Ett steg i att försöka minimera urvalets påverkan var att dubbelgranska en större andel än den minsta rekommenderade.

### 5.2.2 Workshop

Metodiken för upprättande av ranking var i princip densamma för länsstyrelsen i Skåne län som för de båda studentgrupperna. Studenterna hade dock inte riktigt samma förutsättningar som handläggarna på länsstyrelsen. Studenterna fick en begränsad tid till att studera analyserna innan de gjorde sin bedömning, medan handläggarna på länsstyrelsen redan studerat de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna mer ingående vid upprättande av den regionala analysen. Detta innebär att handläggarna haft mer tid att reflektera kring innehållet. Det kan även hävdas att handläggarnas större vana att behandla risk- och sårbarhetsanalyser ytterligare bidrar till skillnaden i förutsättningar mellan grupperna. Den tydliga instruktionen till studentgrupperna motverkar förhoppningsvis skillnaderna i viss mån. De deltagande studenterna blev instruerade att anamma länsstyrelsens synsätt vid genomläsning eftersom studien avser analysernas användbarhet vid upprättande av en regional analys; konkreta aspekter att ha i åtanke inhämtades från länsstyrelsen och delgavs deltagarna. För att inte styra studenternas tankemönster i allt för stor utsträckning hölls dessa beskrivningar på en generell nivå.

Vid genomförande av workshop på länsstyrelsens i Skåne var två av sex handläggare frånvarande, vilket innebär att deras åsikter inte till fullo blev representerade i diskussionen. En av de frånvarande handläggarna hade på förhand gjort en bedömning av analyserna inom sitt ansvarsområde, vilket till viss del möjliggjorde en diskussion gällande dessa. En kompletterande workshop hölls i ett senare skede av länsstyrelsen själva, i vilken de frånvarande handläggarna fick möjlighet att göra sina röster hörda. Vid denna workshop var författarna inte närvarande; detta faktum anses dock inte ha påverkat resultatet i någon större utsträckning då antalet analyser som berördes var begränsat, samt att workshopen leddes av en handläggare som var väl insatt i metodiken.

Vid upprättande av ranking för Stockholms läns kommuner hade författarna ingen insyn och kan därmed inte garantera att samma tillvägagångssätt och grundläggande synsätt användes. Dock verkade den principiella metodiken vara överensstämmande med det tillvägagångssätt som användes i Skåne. Vidare var upplösningen på rankingen från länsstyrelsen i Stockholms län väldigt grov, endast fyra steg, vilket medför att flertalet analyser tilldelas samma ranking. Detta innebär att det inom varje steg på rankingen kan finnas en väldigt stor spridning i hur analyserna är genomförda, vilket i sin tur kan medföra att det blir svårare att hitta signifikanta samband.

### 5.3 Fortsatt arbete

Kapitlet beskriver förbättringar som kan göras med anledning av resultaten i denna studie samt förslag på fortsatt arbete inom området.

Det generella upplägget på risk- och sårbarhetsanalyserna skiljer sig mellan kommunerna i Skåne och Stockholms län. Det kan vara så att de länsvisa skillnaderna utgör en övergripande svaghet för systemet med risk- och sårbarhetsanalyser, vilka i förlängningen ska utgöra underlag till en nationell riskbedömning. Abrahamsson et al. (2012) konstaterar att det i nuläget inte går att skapa en regional bild av risker och sårbarheter utifrån de kommunala analyserna. Likaså konstaterar Hamrin och Strömngren (2008) att det inte är möjligt att göra en nationell sammanställning utifrån de regionala analyserna. Genom ytterligare studier där fler län inkluderas kan en

generell bild av en användbar kommunal risk- och sårbarhetsanalys skapas, vilket kan vara ett första steg mot lösningen på aggregeringsproblematiken.

### 5.3.1 Dokument- och korrelationsanalys

För att förbättra metodiken som använts för analysdelen av denna studie presenteras förslag på förbättringar som bör göras med anledning av resultaten från reliabilitetskontrollen, samt förslag på tillägg som kan göras vid fortsatt arbete.

De variabler som behöver bearbetas i granskningsmallen är:

*Inblandade aktörer:* Då detta är en variabel som inte har använts i tidigare forskning finns det utrymme för förbättringar gällande formulering av vad variabeln innebär och instruktionen till hur granskningen ska genomföras. Ett möjligt steg i förbättrandet är att på ett tydligare sätt avgränsa sökandet efter vilka aktörer som varit inblandade i framtagandet av risk- och sårbarhetsanalysen till de inledande kapitlen. Det som potentiellt kan förbises vid en sådan avgränsning i granskningen är information om inblandade aktörer som presenteras i senare avsnitt i analysen. Tillvägagångssättet medger dock att variabeln kan bli en tydligare del i en övergripande kategori, exempelvis *arbetsprocess och metod*, vilket borde underlätta granskning. En sådan gruppering skulle även kunna göras för andra variabler för att erhålla mer generella samband avseende risk- och sårbarhetsanalysernas olika delar.

Konsekvensdimension *Samhällets funktionalitet*: Med hänsyn till resultatet från reliabilitetskontrollen bör variabeln formuleras tydligare med en klar definition av begreppet. Svårigheterna som kan uppstå vid granskning då konsekvensdimensionernas titel och innebörd inte överensstämmer med exempelvis dimensionerna utgör dock ett argument mot att sätta att mäta variabeln. Eventuellt bör endast en samlad bedömning gällande huruvida konsekvensdimensioner används eller ej genomföras. Variabeln kan formuleras som:

Används någon form av konsekvensdimension för att förstärka konsekvensbeskrivningen?

- Ja
- Nej

Samma konsekvensdimensioner som använts i denna studie kan användas som exempel.

*Föreskriftspunkt 4:* Instruktionen bör tydliggöras för att underlätta för granskare. Diskrepansen i denna studie beror troligast på att granskarna värderat innehållet i analyserna olika. Exempelvis kan en av författarna ansett att en analys innehöll både en *identifiering* och *värdering* av risker, medan den andra ansett att den endast innefattade en *identifiering*.

Bland de skånska kommunerna behandlar majoriteten (76 procent) många scenarier (>10), vilket kan göra det svårt att hitta tydliga samband mellan rankingar och denna variabel. För att undkomma denna grova indelning och förfina resultaten skulle det kunna vara lämpligt att omarbete instruktionen för granskning av denna aspekt. Ett möjligt tillvägagångssätt kan vara att särskilja de scenarier som bara presenteras i en grovanalys från de som faktiskt behandlas och värderas vidare i analysen. Då finns

det större möjlighet att se om det finns ett samband mellan antal scenarier som väljs ut för vidare värdering och upplevd användbarhet.

För att ytterligare utveckla granskningsmallen krävs ett nytt sätt att kartlägga hur förmågebedömning görs för att kunna dra konkreta slutsatser gällande påverkan på användbarheten. I dagsläget är de två nivåerna av bedömning *metod enligt föreskrift* och *med annan metod* alltför nära varandra på skalan för att kunna uttala sig. Ett möjligt tillvägagångssätt kan vara att införa en ny nivå i bedömningen. Formuleringen kan då se ut som följer:

Hur analyseras förmåga?

1. Inte alls
2. Med annan metod än föreskrift: Hur avviker den?
3. Med spår av metod från föreskrift: Hur avviker den?
4. Med hjälp av metod i föreskrift

Den nya nivån innebär att det blir en tydligare skillnad mellan punkt 2 och 4, men den innebär även att tydliga instruktioner behöver formuleras för punkt 3 och 4 så att de kan särskiljas.

De variabler som inkluderats i granskningsmallen anses ha en tillräcklig bredd för att kunna täcka in de viktigaste aspekterna som styr den upplevda användbarheten. Det kan trots detta potentiellt finnas vissa aspekter som har förbisetts. Ett möjligt tillvägagångssätt kan vara att innan en studie som denna genomföra en intervjustudie med berörda länsstyrelser för att på så vis fånga upp dessa aspekter. Ett problem som måste behandlas är då hur stor inverkan länsstyrelsen får ha över utformningen av granskningsmallen. Det bör poängteras att formuleringar av intervjufrågor då har stor betydelse för att kompensera den potentiella inverkan länsstyrelserna får.

Utöver de variabler som ingår i granskningsmallen identifierades ett antal som kan vara intressanta att inkludera i framtida forskning. En av dessa är omfattningen på risk- och sårbarhetsanalyserna samt hur denna påverkar bedömningen av användbarhet. Detta kan göras genom att antingen räkna antalet ord eller sidor analysen omfattar. En variabel som denna syftar egentligen inte till att fånga någon direkt aspekt av analysen utan fungerar främst som en kontroll om devisen ”mer är bättre” ger något genomslag. Detta skulle även kunna fungera som ett sätt att kontrollera om denna devis på något vis påverkar övriga resultat, det vill säga om en handläggares initiala uppfattning färgar sättet att betrakta övrigt innehåll. Det kan antas att en omfattande rapport spontant upplevs som mer genomarbetad och därmed tilldelas en högre ranking. Exempelvis har det i studien påvisats att en utförligare beskrivning av scenarier samt bakgrund till bedömning av trolighet är av vikt för den upplevda användbarheten. Sådana beskrivningar genererar en större textmassa, men eventuella samband gällande användbarhet kan vara svåra att härleda såvida inte variabeln behandlas separat för olika kategorier.

Då fokus har legat på att försöka inkorporera kärnan av synsättet risk governance i den befintliga granskningsmallen finns det utvecklingspotential för andra intressanta aspekter, exempelvis hur sårbarhet och kritiska beroenden behandlas i risk- och sårbarhetsanalyserna. Dessa aspekter har i viss mån behandlats då de ingår som delar i

föreskriftspunkterna, men dess inverkan på användbarheten med den befintliga utformningen av granskningsmallen är svår att undersöka.

För att i fortsatt forskning erhålla säkrare resultat kan motsvarande studie med fiktiva analyser genomföras. De variabler som önskas studeras kan då styras utifrån aktuell frågeställning snarare än att vara beroende av redan författade risk- och sårbarhetsanalyser. Genom att modifiera skalnivån på en variabel i taget, medan övriga är oförändrade, kan även de specifika nivåer på ordinala skalor som anses mest användbara för varje variabel identifieras.

### **5.3.2 Upprättande av ranking**

För fortsatta studier måste det tydliggöras för inblandade länsstyrelser vilken metod som ska användas vid upprättande av ranking och på vilket sätt resultaten ska presenteras. Ett alternativ som möjliggör detta är att hålla workshopar där diskussionen mynnar i en ranking på den form som eftersträvas.

Ett intressant förfarande för upprättande av ranking kan vara att låta deltagande länsstyrelser bedöma dels sina egna kommuners analyser och dels analyser från ett annat län. Detta för att undersöka om länsstyrelsernas bedömning av vad som kännetecknar en användbar analys är oberoende av vilken analys som bedöms. Ett sådant tillvägagångssätt var dock inte möjligt inom ramen för detta projekt på grund av den arbetsinsats som krävts av författarna och respektive länsstyrelse.

## 6 Slutsatser

Kapitlet behandlar de slutsatser som dras utifrån resultat och förda diskussioner. På grund av de stora osäkerheterna i resultaten för Stockholms län är det svårt att bedöma om resultaten faktiskt avspeglar länsstyrelsens åsikter; av denna anledning dras slutsatser främst utifrån resultaten från de skånska kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. Begränsning medför en negativ inverkan på generaliserbarheten av resultaten. Problematiken belyser vikten av detaljerad indata, samt att indata från deltagande aktörer är på samma form vid genomförande av liknande studier.

*Vilka faktorer är det som avgör om en kommunal risk- och sårbarhetsanalys anses vara användbar som underlag till en risk- och sårbarhetsanalys på regional nivå?*

- Avgränsningar: En tydlig avgränsning är av vikt för den upplevda användbarheten av en risk- och sårbarhetsanalys.
- Scenarier: De scenarier som behandlas i en risk- och sårbarhetsanalys bör beskrivas mer utförligt än med enbart rubrik.
- Trolighet: Användandet av någon form av kvantitativ skala för att beskriva trolighet, samt att motivera och beskriva bakgrunden till denna bedömning, är av vikt för användbarheten.
- Konsekvens: Liksom för trolighet är användandet av någon form av kvantitativ skala för att beskriva konsekvens av vikt för användbarheten. Vidare påvisas betydelsen av att förstärka beskrivningen med hjälp av konsekvensdimensioner.
- Uppfyllande av föreskrift MSBFS (2010:6): Att inkludera fler föreskriftspunkter verkar vara av betydelse för den upplevda användbarheten. Det lagstadgade tillvägagångssättet verkar således fylla det syfte som anges i 5§ MSBFS (2010:6), vilket är att underlätta jämförelser och möjliggöra sammanställningar på regional nivå.
- Åtgärdsförslag: Det kan konstateras att åtgärdsförslag som knyter an till de scenarier som behandlas i risk- och sårbarhetsanalysen medför en ökad upplevd användbarhet.

*Hur är risk- och sårbarhetsanalyserna i dagsläget utformade avseende dessa faktorer?*

I de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna finns det behov av förbättring gällande samtliga variabler som visat sig inverka på den upplevda användbarheten, vilket tydligt kan ses när resultaten från dokumentanalysen gällande Skåne län studeras. Andelen analyser som beskriver de relevanta variablerna på ett, enligt studien, användbart sätt är som högst 52 procent och som lägst 17 procent.

*Hur skiljer sig synen på användbarhet mellan länsstyrelserna i Skåne och Stockholms län samt studenter på Riskhanteringsprogrammet vid Lunds tekniska högskola?*

- Slutsatser gällande skillnader mellan länsstyrelserna i Skåne och Stockholms län är svåra att dra på grund av den potentiella inverkan som skillnaden i indata kan ha haft på resultatet.
- Länsstyrelsen i Stockholms län ser större användbarhet i användandet av fler förmågescenarier än Länsstyrelsen i Skåne län.
- Användbarhet betraktas på snarlikt vis av länsstyrelsen Skåne län och studenter på riskhanteringsprogrammet. Detta tyder på att det finns en bakomliggande logik avseende användbarheten i risk- och sårbarhetsanalyserna.
- Studenter värderade i något högre utsträckning bakgrundsbeskrivningar till bedömning av trolighet och konsekvens än länsstyrelsen i Skåne län, samt lade större vikt vid antalet scenarier som behandlas.

MSBFS (2010:6) ger endast ett antal fördefinierade rubriker som ska finnas med i de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna, utan förslag på detaljeringsgrad. Det torde ligga i länsstyrelsernas intresse att stödja och hjälpa kommunerna i att tolka innebörden av formuleringarna i föreskrifterna. De ges då möjlighet att forma de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna så att formatet och djupet i analysen överensstämmer med deras uppfattning om användbarhet. Denna formulering ska dock inte tydas som att varje enskild länsstyrelse ska upprätta egna standarder och kravformuleringar. Aggregeringsproblematiken kan då komma att förflyttas vidare upp i samhällshierarkin. Ytterligare studier behöver genomföras för att frambringa den generella uppfattningen om användbarhet. Med en sådan kartläggning kan de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna öka i användbarhet till följd av att länsstyrelsernas förväntningar klargörs. Detta torde även underlätta aggregeringsprocessen på regional nivå. Då denna studie främst har genererat slutsatser avseende de skånska kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser bör den ses som ett steg på vägen mot en generell uppfattning.



## 7 Referenser

### Litteratur

- Abrahamsson, M., Hassel, H., Månsson, P., Petersen, K., & Tehler, H. (2012). *Utveckling av kommunala risk- och sårbarhetsanalyser - En studie av Skåne och Örebro län*. Lund: LUCRAM, Lunds universitets centrum för riskanalys och riskhantering.
- Aven, T. (2007). A unified framework for risk and vulnerability analysis covering both safety and security. *Reliability Engineering & System Safety*, 92(6), ss. 745–754.
- Aven, T. (2010). On how to define, understand and describe risk. *Reliability Engineering & System Safety*, 95(6), ss.623–631.
- Aven, T., Renn, O., & Rosa, E. A. (2011). On the ontological status of the concept of risk. *Safety Science*, 49(8-9), ss. 1074–1079.
- Boholm, Å., Corvellec, H., & Karlsson, M. (2012). The practice of risk governance : lessons from the field. *Journal of Risk Research*, 15(1), ss. 1–20.
- De Swert, K. (2012). *Calculating inter-coder reliability in media content analysis using Krippendorff 's Alpha*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Gauthier, T. (2001). Detecting Trends Using Spearman's Rank Correlation Coefficient. *Environmental Forensics*, 2(4), ss. 359–362.
- Haines, Y. Y. (2006). On the definition of Vulnerabilities in Measuring Risks to Infrastructures. *Risk Analysis*, 26(2), ss. 293–296.
- Haines, Y. Y. (2009). On the Complex Definition of Risk: A Systems-Based Approach. *Risk Analysis*, 29(12), ss. 1647–1654.
- Hamrin, I., & Strömgren, M. (2008). *Regional risk- och krishantering - en studie av samtliga länsstyrelser risk- och sårbarhetsanalyser*. Lund: Lunds tekniska högskola, Brandteknik och Riskhantering.
- Hassel, H. (2010). *Risk and vulnerability analysis in society's proactive emergency management - Developing methods and improving practices*. Lund: Lund University, Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety.
- Hayes, A. F., & Krippendorff, K. (2007). Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Methods and Measures*, 1(1), ss. 77–89.
- IRGC. (2005). *Risk Governance - Towards an integrative approach, White Paper No. 1, O. Renn with an Annex by P. Graham*. Geneva: International Risk Governance Council.

- Johansson, H., & Jönsson, H. (2007). *Metoder för risk- och sårbarhetsanalys ur ett systemperspektiv*. Lund: LUCRAM, Lunds universitets centrum för riskanalys och riskhantering.
- Jönsson, H., Abrahamsson, M., & Johansson, H. (2007). *An operational definition of emergency response capabilities*. Lund: Lund University.
- Kaldal, S. (2010). *Assessing emergency capacity - Emergencies in Iceland's search and rescue region*. Lund: Lunds tekniska högskola, Brandteknik och Riskhantering.
- Kaplan, S., & Garrick, J. B. (1981). On the quantitative definition of risk.pdf. *Risk Analysis*, 1(1), ss. 11–27.
- Klinke, A., & Renn, O. (2002). A New Approach to Risk Evaluation and Management : Risk-Based, Precaution-Based, and Discourse-Based. *Risk Analysis*, 22(6), ss. 1071–1094.
- Klinke, A., & Renn, O. (2011). Adaptive and integrative governance on risk and uncertainty. *Journal of Risk Research*, 15(3), ss. 273–292.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in Content Analysis. Some Common Misconceptions and Recommendations. *Human Communication Research*, 30(3), ss. 411-433.
- Lombard, M., Snyder-Dutch, J., & Bracken, C. C. (2002). Content Analysis in Mass Communication - Assessment and Reporting of Intercoder Reliability. *Human Communication Research*, 28(4), ss. 587–604.
- MSB. (2009). *Samhällets krisberedskapsförmåga 2008*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB. (2011a). *Vägledning för Risk- och sårbarhetsanalyser*. Ödeshög: Danagårds Grafiska AB.
- MSB. (2011b). *Samlad bedömning 2011 - En bild av risker och förmågor inom svensk krisberedskap*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Nilsson, F. (2011). *Samhällets förmåga att hantera nödlägen - Problematisering av begreppet förmåga samt analys av förmågebeskrivning i kommunala handlingsprogram enligt lagen om skydd mot olyckor*. Lund: Lunds tekniska högskola, Brandteknik och Riskhantering.
- Regeringen. (2006). *Regeringens proposition 2005/06:133 - Samverkan vid kris - för ett säkrare samhälle*.
- Regeringen. (2011). *Regleringsbrev för budgetåret 2012 avseende länsstyrelserna*.

Riksrevisionen. (2008). *Regeringen och krisen - regeringens krishantering och styrning av samhällets beredskap för allvarliga samhällskriser*. Stockholm: Riksdagstryckeriet.

van Asselt, M. B. a., & Renn, O. (2011). Risk governance. *Journal of Risk Research*, 14(4), ss. 431–449.

### **Lagar, förordningar och föreskrifter**

Förordning (2006:637) om kommuner och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

Förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion.

Lag (2006:544) om kommuner och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2010:6) om kommuners och landstings risk- och sårbarhetsanalyser.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2010:7) om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser.



## Bilaga 1 – Granskningsmall med instruktion

Granskningsmallen som används är till största del densamma som den mall som tagits fram och presenterats av Abrahamsson et al. (2012) med vissa modifieringar. Mallen används av författarna för att kunna klassificera innehåller i de risk- och sårbarhetsanalyser (RSA:er) som granskas samt som stöd för att likrikta granskningsprocessen.

Mallen är uppdelad i olika kategorier med tillhörande variabler där avsikten är att genomföra en klassificering av innehållet i analysen med avseende på respektive kategori. I vissa fall framgår de olika delarna inte explicit ur innehållet i analyser utan måste utläsas ur ett eller flera textstycken. För att underlätta granskningen ges det därför i mallen vissa instruktioner för hur granskningen ska genomföras.

### Kategorier

Här beskrivs de kategorier som ska klassificeras för respektive RSA, med tillhörande instruktion.

#### 1. Arbetsprocessen

Vilka är de inblandade aktörer?

1. Framgår ej
2. Endast en handläggare
3. Grupp av handläggare
4. Olika förvaltningar
5. Externa aktörer (polis, kommunala eller andra bolag, konsulter osv.)

Det är den högsta nivån som kan spåras som ska utgöra bedömningsgrund, vilket innebär att det endast är ett alternativ som väljs. Klassificeringen *Externa aktörer* utesluter dock inte utesluter att olika förvaltningar och handläggare varit inblandade.

#### 2. Finns analysens avgränsningar presenterade?

- Ja
- Nej

För att det ska anses finnas avgränsningar presenterade är det inte tillräckligt att endast rubrik eller motsvarande kan spåras. Avgränsningen för inte vara formulerad i för generella ordalag som gör att den egentligen inte fyller något syfte. Exempel på generell formulering: *analysen kommer endast studera tänkbara händelser*. Ingen värdering av avgränsningens applicerbarhet eller korrekthet behöver göras vid granskning.

#### 3. Scenarier

Beskrivs riskscenarier uttryckligen?

- Ja: Hur många?
- Nej

Antalet scenarier som presenteras bedöms efter det totala antalet scenarier och inte enbart de scenarier som behandlas vidare efter sällning från exempelvis en grovanalys.

Om Ja

Hur beskrivs scenarierna?

- Bara med rubrik: Hur många?
- Mer utförlig beskrivning: Hur många?

Den högst spårbara nivån utgör bedömningsgrund. Med detta menas att det exempelvis kan finnas flertalet scenarier endast presenterade med rubrik, men endast ett mer utförligt beskrivet, vilket leder till bedömning enligt den högre nivån.

Finns urvalsprocessen för valda scenarier presenterat i analysen?

- Ja
- Nej

Kräver en utförligare granskning av texten. Det som menas är om det finns en beskrivning som innefattar att de har funderat över rymden av tänkbara scenarier och risker och sedan på lämpligt sätt kondenserat ner detta till scenarierna som behandlas vidare i analysen.

#### 4. Trolighet

Beskrivs det hur troliga scenarierna är?

- Vilken typ av information om hur troliga scenarierna är presenteras?
  1. Ingen beskrivning av hur troliga scenarierna är
  2. Enbart beskrivning med ord (ingen ordinal eller kardinal skala)
  3. Kvalitativ ordinal skala
  4. Semi-kvantitativ skala
  5. Kardinal skala (Frekvenser eller sannolikheter)

Den högst spårbara skalan som anges utgör bedömning, vilket leder till att samtliga scenarier inte behöver vara presenterade med samma skala. Kommenteras lämpligen om det är så att skalor skiljer sig inom analysen.

Finns bakgrund till trolighetsbedömningar redovisade?

- Ja
- Nej

Denna variabel kommer att bedömas på nominalskala, det vill säga: bakgrund redovisas eller redovisas inte. Kategorin är stark kopplad till hur troligheten är presenterad. Om en kvalitativ ordinal skala används kan en motivering exempelvis innebära att man använder olycksstatistik och säger att troligheten bedöms som låg därför att liknande händelser tidigare inte har inträffat i kommunen. För de två högre nivåerna av trolighetsskalor krävs det någon form av kvantitativ grund i form av statistik eller motsvarande. Endast subjektiva bedömningar från inblandade individer är alltså ingen tillräcklig bakgrund.

#### 5. Konsekvens

Beskrivs det vilka konsekvenserna blir om de olika scenarierna skulle inträffa?

- Vilken typ av information om konsekvenserna presenteras?
  1. Ingen beskrivning av konsekvenserna av scenarierna
  2. Enbart beskrivning med ord (ingen ordinal eller kardinal skala)
  3. Kvalitativ ordinal skala

4. Semi-kvantitativ skala
5. Kardinal skala (Antal döda, antal timmar utan ström, etc.)

Bedömning sker på motsvarande sätt som för trolighet, där högsta spårbara skala utgör bedömningsgrund.

- Vilka dimensioner används för att beskriva konsekvenser
  - Inga dimensioner (ex. bara ”mycket allvarliga konsekvenser”)
  - Liv och hälsa
    - Antal döda
    - Antal svårt skadade
  - Ekonomi
  - Miljö
  - Samhällets funktionalitet
  - Grundläggande värden

Bedöms endast finnas med om det går att direkt härleda till någon skala för konsekvenser. Bedömning får göras om det i analyserna benämns med andra rubriker än de som specificerats. Till exempel kan ekonomi bli benämnd egendom.

Finns bakgrund till konsekvensbedömningar redovisade

- Ja
- Nej

Bedömning görs på motsvarande sätt som för bakgrund till trolighetsbedömning.

## 6. Förmåga

Hur analyseras förmåga i RSA:n?

1. Inte alls
2. På annat sätt: Hur då?
3. Med hjälp av metoden i föreskrifterna

För att risk- och sårbarhetsanalysen skall klassas enligt punkt 3 måste analysen innehålla en tydlig koppling till föreskriften och de indikatorer som anges där. Finns inte denna koppling kommer analysen att klassas som att annan metod används, även om det möjligtvis framgår att föreskrifterna ligger som underlag till bedömningen.

Hur många scenarier analyseras? (Inga, 1, 2, o.s.v.)

Hur detaljerat beskrivs analysen av förmåga?

1. Inte alls (bara resultatet)
2. Beskrivning av resurser, procedurer, etc. som finns tillgängliga för att hantera scenariet (form-nivå)
3. Indikatorer för att relatera form till funktion (ex. Övergripande ledning, Samverkan, Inter/Exter kommunikation, Operativ förmåga)
4. Beskrivning av vad som görs (skadereducerande/avhjälpande åtgärder) om scenariet inträffar (funktion-nivå)
5. Beskrivning av vad som görs (skadereducerande/avhjälpande åtgärder) om scenariet inträffar samt en beskrivning av "förmågans effekt" (funktions-nivå)

Klassificering enligt punkt 1 innebär att risk- och sårbarhetsanalysen inte uppvisar någon beskrivning av resurser som ligger till grund för bedömningen av förmågan eller vad som kan åstadkommas med den. Det finns här heller ingen tydlig koppling till scenarier där förmågan anses användbar. I punkt 2 (formnivå) finns det förutom den slutgiltiga bedömningen även en beskrivning av resurser eller procedurer som kopplas till bedömningen av förmågan. Formnivå är hur någonting är utformat, till exempel att det finns övade krisplaner eller vilka direkta resurser som finns tillgängliga för hantering av scenariot. Funktionsnivå beskriver sedan vad som kan åstadkommas med de förmågor och resurser man har tillgängliga, exempelvis hur många äldreboenden som kan elförsörjas eller hur många personer som kan tillhandahållas dricksvatten. Den tredje punkten innebär att resurser och procedurer relateras till funktionen med hjälp av olika indikatorer, exempelvis de som anges i MSBFS (2010:6). Fjärde punkten specificerar ansvarsområde och uppgifter för de olika aktörerna om scenariot inträffar. Den sista punkten inkluderar även en beskrivning av den förväntade effekten av specifika förmågan.

7. Innehåller RSA:n informationen som efterfrågas i föreskrifterna?

Enligt MSB:s föreskrifter skall följande 8 punkter finnas med i en risk- och sårbarhetsanalys:

1. Beskrivning av kommunen
2. Övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
3. Övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område
4. Identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden inom kommunens geografiska område
5. Övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som kommunen kan disponera för att hantera extraordinära händelser
6. Bedömning av förmågan i samhällsviktig verksamhet att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
7. Bedömning av kommunens förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
8. Planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av behov av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat

Även om man inte explicit kan hitta samtliga 8 punkter i dokumentet vid granskning (genom t ex innehållsförteckning eller rubrik), kan det vara så att informationen ändå finns beskriven. För att avgöra vilka av de åtta punkterna som finns beskrivna krävs en genomläsning och tolkning av innehållet i RSA dokumentet. Vid genomläsningen skall markeringar göras i dokumentet så att man kan koppla textstycken till de olika punkterna ovan. Observera att det är tillräckligt att finna ett (1) exempel för var och en av punkterna ovan, man behöver inte koda alla textblock som hör till en viss kategori (punkterna ovan).

8. Åtgärdsförslag

I RSA-dokumentet ska åtgärdsförslag finnas presenterade (se punkt 8 ovan).

Utformningen kan skilja sig väsentligt och vi väljer att kategorisera RSA:erna med



utgångspunkt i hur åtgärdsförslagen är presenterade/motiverade. Kategorierna som används presenteras nedan:

1. Ingen beskrivning av kontexten (bara åtgärden)
2. Beskrivning av ”riskområden”
3. Beskrivning av scenarier utan effektbeskrivning
4. Beskrivning av scenarier med effekbeskrivning

Klassificering enligt punkt 1 innebär att det endast är åtgärden som presenteras. Kontexten som åtgärden skall fungera i finns således inte presenterad (inkluderar beskrivning av vilka typer av scenarier/risker som eventuellt kan hanteras med åtgärden). Den andra punkten innebär att åtgärden presenteras indelade i olika ”riskområden”. Ett riskområde kan exempelvis vara ”brand”, ”översvämning” eller ”pandemi”. Den tredje punkten innebär att åtgärden presenteras i samband med beskrivningar (ofta ganska enkla) av olika händelseutvecklingar (scenarier). Den fjärde punkten innebär att åtgärden associeras med olika scenarier och att också den förväntade effekten av åtgärden beskrivs.



## **Bilaga 2 – Instruktion för workshop med Länsstyrelsen i Skåne län**

I denna bilaga finns instruktionen för genomförandet av den workshop som genomfördes med handläggare från Länsstyrelsen i Skåne Län i syfte att frambringa en rangordning avseende användbarhet av de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna.

### **Workshop ”Risk- och sårbarhetsanalyserns användbarhet” 10/12-12**

Först och främst vill vi inleda med att rikta ett stort tack till er som tar er tid att hjälpa oss i vårt projekt. Denna workshop utgör en viktig del i vårt examensarbete, där målsättningen är att identifiera parametrar som påverkar användbarheten hos kommunala risk- och sårbarhetsanalyser.

Syftet med workshopen är att ni, med stöd från oss, ska komma fram till en ”ranking” av de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna. Denna ranking kommer därefter att korreleras med resultaten från den dokumentanalys som vi tidigare har genomfört, för att identifiera det mest väsentliga innehållet ur er synvinkel.

Den metod vi valt för genomförande av workshopen kommer att inledas med att ni får gradera de analyser ni har läst på en skala 0-100, där 0 motsvarar den ”minst användbara” (av alla tänkbara analyser) och 100 den ”mest användbara” (”den perfekta”) analysen. För att underlätta processen och få ett bättre flyt i de efterföljande diskussionerna vill vi be er att innan workshopen försöka tänka igenom vad ni kommer ihåg från de analyser ni läst och fundera över vad ni fick för uppfattning av dem. Det bör poängteras att vi söker en bedömning som grundar sig på er magkänsla, inte specifika detaljer.

Själva workshopen kommer inledas med att ni på egen hand får fundera över denna bedömning och gradera de analyser ni läst enligt denna skala. Därefter kommer vi att genomföra en diskussion där fokus främst kommer att ligga på de analyser som fick en gradering i närheten av extremvärdena, samt de analyser som hamnade nära varandra på skalan. Syftet med att göra på detta vis är att det då ges möjlighet att förfina och likrikta rankingen, så att den på ett bättre sätt representerar länsstyrelsen som helhet istället för den enskilde handläggarens åsikt och bedömning.

Detta är som sagt en väsentlig del av vårt examensarbete, men vi tror och hoppas att det även kan vara er behjälpligt i arbetet med att värdera och granska de analyser ni läser. Dels i form av diskussionerna som hålls under denna workshop, men även de resultat som framkommer i vårt examensarbete. För att underlätta arbetet under förmiddagen kommer de kommunala analyserna att finnas tillgängliga.

Följande arbetsgång och hålltider tänkte vi utgå från under förmiddagen:

- Workshopen startar 09.00
- Vi (Johan och Anders) ger en kort presentation av oss själva och syftet med dagen.
- Enskild bedömning/gradering av de analyser ni har läst.
- Diskussion där vi gemensamt fastställer den slutgiltiga rankingen.
- Workshopen avslutas 11.30



## Bilaga 3 – Instruktion för studentundersökning

I denna bilaga finns instruktionen för genomförandet av studentundersökningen som utdelats till samtliga deltagare.

### Inledning

Vi kommer att börja med en kort introduktion till dagen för att sedan låta er till stor del arbeta på egen hand. Nedan finns i stort den information ni behöver för arbetet, men uppkommer det några frågetecken kommer vi att finnas på plats hela tiden. Under arbete kommer vi självfallet att tillhandahålla fika och ge er en belöning för att vi tar er värdefulla tid i anspråk i form av biocheckar till ett värde av 200 kronor. Tidsplaneringen ser ut som följer och vår förhoppning är att denna inte kommer att avvika från verkligheten i någon större utsträckning.

**0800/1300.** Introduktion till dagen. Ställ gärna frågor om något känns oklart.

**0820/1320.** Eget arbete med genomläsning och ranking av tilldelade analyser.

**1030/1530.** Workshop i vår regi.

**1200/1700.** Slut för idag, tack för idag.

### Bakgrund

Hur och varför kommunerna skall genomföra risk- och sårbarhetsanalyser (RSA:er) finns reglerat i flertalet lagar och förordningar. Många av dessa har sitt ursprung i ett avtal som slöts år 2004 mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting, så det är en relativt ny företeelse. Tanken med RSA-systemet är att denna lokala riskbild skall kunna aggregeras uppåt till först länsstyrelse- och myndighetsnivå och sedan upp till nationell nivå.

Det vi i vårt arbete fokuserar på är hur aggregeringen från kommun till länsstyrelse ser ut och mer specifikt vilka aspekter som gör de kommunala analyserna användbara då länsstyrelsen gör sin regionala analys. Detta görs med anledning av att det i tidigare studier framkommit att det finns vissa brister i hur arbetet hittills fortlöpt och vår förhoppning är att detta examensarbete på något vis skall kunna bidra till en förbättring. Vi hoppas även kunna bidra med en bättre förståelse av vad det faktiskt innebär att genomföra en ”bra” RSA och hur den kan vara utformad för att underlätta aggregeringsprocessen.

### Undersökningen

Tanken med undersökningen är att få fram en ranking av de kommunala analyserna som sedan kan jämföras med en liknande ranking genomförd av länsstyrelsen. Detta för att få en bild av vilka likheter/skillnader det finns i uppfattning om vad som kännetecknar en användbar RSA mellan studenter inom området risk och handläggare på länsstyrelsen.

Det vi vill att ni gör är att sätta er in i rollen som handläggare på länsstyrelsen och sedan göra en genomläsning av X stycken RSA:er för att kunna rangordna dessa med avseende på deras (bedömda) användbarhet. Detta kommer att göras genom att ni individuellt får gradera analyserna på en skala från 0-100, där 0 innebär ”sämst” och 100 ”bäst”. Det kommer således endast röra sig om **kvalitativa utlåtanden**, som till stor del bygger på **magkänsla**. Märk väl att skalan är flytande och att det inte är så att den analys ni anser vara minst användbar automatiskt får betyget 0, utan det ni ska göra är att gradera analyserna på denna skala. När denna enskilda genomläsning är

klar kommer vi (Johan och Anders) att hålla i en workshop där vi skall försöka komma fram till en gemensam ranking av samtliga RSA:er. Diskussionen kommer att fokuseras till de analyser som fick en gradering i närheten av extremvärdena samt de analyser som ligger nära varandra på skalan. Syftet med detta tillvägagångssätt är förfina och likrikta den gemensamma rankingen så att den inte enbart återspeglar de individuella bedömningarna.

### **Hur tänker länsstyrelsen?**

Länsstyrelsens uppgift är att med stöd i de kommunala RSA:erna kunna göra en regional riskbedömning. Denna grundar sig inte enbart på de kommunala analyserna, men dessa utgör en viktig del av underlaget. Självklart kommer det då underlätta Länsstyrelsens arbete om de tillhandahålls analyser som är användbara i deras arbete. Just denna aggregeringsproblematik är något som länsstyrelsen tänker kring vid sin genomläsning av analyserna. Med detta menas då i stort hur analyserna är utformade och hur de kommunicerar sina resultat för att göra det möjligt för länsstyrelsen att använda dessa resultat. Vid länsstyrelsens genomläsning finns det vissa aspekter de har i åtanke. Exempel på aspekter är den generella arbetsgången (används en väl strukturerad metodik för genomförandet av analysen), fullkomlighet (finns relevanta delar med, såsom risk-, sårbarhets- och förmågebedömning, hur väljs scenarier ut), avgränsningar (hur avgränsas analysen och är denna lämplig) och indata (hur den presenteras och dess relevans för analysen).

### **Instruktion för genomläsning och ranking**

Denna del är tänkt att fungera som ett stöd och en hjälp för att underlätta er arbete med granskningen av analyserna. Dock kommer vi inte att ge er specifika parametrar att titta efter då tanken med undersökningen är att vi (Johan och Anders) skall kunna plocka fram dessa i efterhand. Det vi vill är att till stor del går på **magkänsla** när ni försöker ranka analyserna. Självklart kommer era kunskaper inom området att vara till hjälp när ni funderar över varför ni tycker att en specifik analys är bra/mindre bra och/eller användbar/mindre användbar. Vilka aspekter som länsstyrelsen har i åtanke är framförallt med som ett stöd till er och är inte tänkt att vara aspekter som ni måste fokusera på. Det vi är intresserade av är **er egen uppfattning** och de finns med för att ni ska kunna skapa er en bild av hur länsstyrelsen tänker. Slutligen vill vi än en gång trycka på att det inte är en djupanalys vi kräver utan en mer generell uppskattning om användbarheten av de analyser ni läst.

Det ni kan ha i åtanke vid genomläsningen är:

- Planera er tid då den är begränsad. Anpassa tidsåtgång efter omfattning av RSA:n, som ni kommer att märka är de väldigt skiftande.
- Tänk er in i rollen som handläggare och fundera över vad ni vill att RSA:n ska ge er.
- Studera inte allt i detalj! Vi kräver inga detaljerade utläggningar utan mer övergripande kvalitativa utlåtande.

Ett möjligt tillvägagångssätt kan vara så här, men ni bestämmer själva ert upplägg:

- Skumma igenom analyserna för att bilda er en första uppfattning om dem
- Dela upp dem i två högar: bra/mindre bra
- Läs igenom dem igen och fundera över varför ni fick den uppfattningen och vilka faktorer som kan ha påverkat er bedömning
- Bedöm analyserna på skalan 0-100

## Bilaga 4 - Reliabilitetskontroll

I tabell 20 presenteras resultatet för kontrollen av granskningsmetodens reliabilitet. Resultaten presenteras kronologiskt efter granskningsmallen med de reliabilitetsmått som använts. Som resultaten visar är överensstämmelsen mellan granskarna generellt sett god.

Tabell 20. Granskningsmetodens reliabilitet

	Reliabilitetsmått	
	Krippendorffs alpha	Procent
<b>Inblandade aktörer</b>	0,6875	0,78
<b>Avgränsningar</b>	1	1
<b>Scenarier</b>		
Beskrivning scenarier	0,7792	0,89
Antal scenarier	1	1
Beskrivs urvalsprocessen	0,7792	0,89
<b>Trolighet</b>		
Hur beskrivs trolighet	0,9911	0,89
Beskrivs bakgrund till trolighetsbedömning	-	1
<b>Konsekvens</b>		
Hur beskrivs konsekvens	0,9783	0,89
Beskrivs bakgrund till konsekvensbedömning	0	0,89
Konsekvensdimensioner:		
Liv	1	1
Hälsa	1	1
Miljö	1	1
Ekonomi	1	1
Samhällets funktionalitet	0,3929	0,78
Grundläggande värden	-	1
<b>Förmåga</b>		
Vilken metod används	0,8474	0,89
Antal förmågescenarier	1	1
Hur beskrivs förmåga	0,8864	0,88
<b>Uppfyllande av föreskriftspunkt</b>		
<b>1</b>	1	1
<b>2</b>	1	1
<b>3</b>	-	1
<b>4</b>	0,5278	0,78
<b>5</b>	1	1
<b>6</b>	0,7901	0,89
<b>7</b>	0,6222	0,89
<b>8</b>	0,7385	0,89
<b>Åtgärdsförslag</b>	<b>0,7817</b>	<b>0,78</b>

En förklaring för de aspekter som saknar ett värde för Krippendorffs alpha, men uppvisar fullständig överensstämmelse vid en jämförelse i procent, är att alphavärdet inte kunnat beräknas beroende på att dessa aspekter inte har någon variation i svaren. Till exempel att svaret på frågan i granskningsmallen varit Ja för samtliga analyser och granskare. När det endast finns en typ av svar närvarande är det inte möjligt att genomföra beräkningen för Krippendorffs alpha.



## Bilaga 5 – Korrelationsstudie mellan variabler och rankingar

Det fullständiga resultatet från korrelationsstudien presenteras i tabell 21.

Tabell 21. Korrelation mellan upprättade rankingar och samtliga variabler från granskningsmallen

		Skåne	Student- grupp 1	Student- grupp 2	Stockholm
<b>Ranking</b>	Correlation	1,000	1,000	1,000	1,000
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)				
	N	33	23	23	26
<b>Används scenarier</b>	Correlation	-	-	-	-
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)				
	N	33	23	23	26
<b>Antal scenarier</b>	Correlation	<b>,215</b>	<b>,645**</b>	<b>,417*</b>	<b>,124</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,230	,001	,048	,545
	N	33	23	23	26
<b>Beskrivning scenarier</b>	Correlation	<b>,421*</b>	<b>,264</b>	<b>,496*</b>	<b>,102</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,015	,223	,016	,620
	N	33	23	23	26
<b>Hur beskrivs trolighet</b>	Correlation	<b>,589**</b>	<b>,739**</b>	<b>,574**</b>	<b>-,094</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,004	,649
	N	33	23	23	26
<b>Hur beskrivs konsekvens</b>	Correlation	<b>,593**</b>	<b>,755**</b>	<b>,516*</b>	<b>,199</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,012	,331
	N	33	23	23	26
<b>Dimension antal döda</b>	Correlation	<b>,581**</b>	<b>,433*</b>	<b>,612**</b>	<b>-,102</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,000	,039	,002	,620
	N	33	23	23	26
<b>Dimension Antal skadade</b>	Correlation	<b>,568**</b>	<b>,433*</b>	<b>,612**</b>	<b>-,102</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,001	,039	,002	,620
	N	33	23	23	26
<b>Dimension miljö</b>	Correlation	<b>,471**</b>	<b>,433*</b>	<b>,612**</b>	<b>-,017</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,006	,039	,002	,934
	N	33	23	23	26
<b>Dimension Ekonomi</b>	Correlation	<b>,308</b>	<b>,403</b>	<b>,560**</b>	<b>-,017</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,081	,057	,005	,934
	N	33	23	23	26

		<b>Skåne</b>	<b>Student- grupp 1</b>	<b>Student- grupp 2</b>	<b>Stockholm</b>
<b>Dimension Samhällets funktionalitet</b>	Correlation	<b>,426*</b>	<b>,115</b>	<b>,209</b>	<b>,497**</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,014	,602	,338	,010
	N	33	23	23	26
<b>Dimension Grundläggande värderingar</b>	Correlation	<b>,281</b>	<b>,097</b>	<b>,175</b>	
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,113	,659	,424	
	N	33	23	23	26
<b>Metod förmåge- beskrivning</b>	Correlation	<b>,266</b>	<b>-,048</b>	<b>,282</b>	<b>,188</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,134	,829	,193	,358
	N	33	23	23	26
<b>Antal förmågescenarier</b>	Correlation	<b>-,045</b>	<b>,181</b>	<b>-,306</b>	<b>,523**</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,804	,408	,156	,006
	N	33	23	23	26
<b>Hur beskrivs förmåga</b>	Correlation	<b>,320</b>	<b>-,096</b>	<b>,351</b>	<b>,245</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,069	,664	,101	,228
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift1</b>	Correlation	<b>,308</b>	<b>,173</b>	<b>,398</b>	<b>-,388</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,081	,430	,060	,050
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 2</b>	Correlation	<b>,449**</b>	<b>,207</b>	<b>,588**</b>	<b>,297</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,009	,344	,003	,141
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 3</b>	Correlation	<b>,008</b>	<b>,093</b>	<b>,186</b>	<b>,297</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,964	,673	,395	,141
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 4</b>	Correlation	<b>,290</b>	<b>,328</b>	<b>,164</b>	<b>,262</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,101	,127	,455	,196
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 5</b>	Correlation	<b>,208</b>	<b>,259</b>	<b>,104</b>	<b>-,090</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,246	,232	,637	,660
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 6</b>	Correlation	<b>,245</b>	<b>,052</b>	<b>,322</b>	<b>,159</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,169	,812	,135	,437
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 7</b>	Correlation	<b>,133</b>	<b>,047</b>	<b>,047</b>	<b>,513**</b>
	Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	,459	,833	,833	,007

		<b>Skåne</b>	<b>Student- grupp 1</b>	<b>Student- grupp 2</b>	<b>Stockholm</b>
	N	33	23	23	26
<b>Föreskrift 8</b>	Correlation Coefficient	<b>,479**</b>	<b>,398</b>	<b>,398</b>	<b>-,281</b>
	Sig. (2-tailed)	,005	,060	,060	,164
	N	33	23	23	26
<b>Åtgärds-förslag</b>	Correlation Coefficient	<b>,516**</b>	<b>,450*</b>	<b>,455*</b>	<b>,047</b>
	Sig. (2-tailed)	,002	,031	,029	,821
	N	33	23	23	26
<b>Urvalsprocess scenarier</b>	Correlation Coefficient	<b>,121</b>	<b>-,225</b>	<b>,304</b>	<b>-,250</b>
	Sig. (2-tailed)	,502	,302	,158	,218
	N	33	23	23	26
<b>Bakgrund trolighet</b>	Correlation Coefficient	<b>,543**</b>	<b>,556**</b>	<b>,715**</b>	<b>-,071</b>
	Sig. (2-tailed)	,001	,006	,000	,729
	N	33	23	23	26
<b>Bakgrund konsekvens</b>	Correlation Coefficient	<b>,333</b>	<b>,448*</b>	<b>,535**</b>	<b>-,102</b>
	Sig. (2-tailed)	,058	,032	,008	,620
	N	33	23	23	26
<b>Inblandade aktörer</b>	Correlation Coefficient	<b>-,032</b>	<b>,430*</b>	<b>-,063</b>	<b>,101</b>
	Sig. (2-tailed)	,862	,040	,776	,624
	N	33	23	23	26
<b>Avgränsningar</b>	Correlation Coefficient	<b>,517**</b>	<b>,590**</b>	<b>,787**</b>	<b>,473*</b>
	Sig. (2-tailed)	,002	,003	,000	,015
	N	33	23	23	26
<b>Antal inkluderade föreskrifts- punkter</b>	Correlation Coefficient	<b>,417*</b>	<b>,289</b>	<b>,459*</b>	<b>,184</b>
	Sig. (2-tailed)	,016	,181	,028	,367
	N	33	23	23	26

\* korrelationen är signifikant på 0,05-nivå (dubbelsidig)

\*\* korrelationen är signifikant på 0,01-nivå (dubbelsidig)



## Bilaga 6 – Korrelationsstudie, överensstämmelse mellan ranking från länsstyrelse samt rankingar från studentgrupper

I tabell 22 presenteras resultatet från korrelationsstudien gällande överensstämmelsen mellan rankingar upprättade av länsstyrelsen i Skåne län och deltagarna i studentundersökningen.

Tabell 22. Överensstämmelse mellan rankingar upprättade av länsstyrelse och studentgrupper

		Skåne	Studentgrupp 1	Studentgrupp 2
<b>Skåne</b>	Correlation Coefficient	1,000	,780**	,812**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	33	23	23
<b>Studentgrupp 1</b>	Correlation Coefficient	,780**	1,000	,722**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	23	23	23
<b>Studentgrupp 2</b>	Correlation Coefficient	,812**	,722**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	23	23	23

\*\* korrelationen är signifikant på 0,01-nivå (dubbelsidig)