

Risk- och sårbarhet i Lunds kommun

Vikten av att studera klimatrelaterade risker samt implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede

JOSEFIN PALMQVIST 2015

MVEM30 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP

Tillämpad klimatstrategi | Lunds universitet

Handledare: Maria Hansson - CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning Lunds universitet





LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund

Abstract

This paper highlights the work with risk and vulnerability in Lund's municipality. It also shows how three other municipalities in Scania work with these questions and how their work is different from their work in Lund's municipality. How these municipalities' work with these types of questions is presented through a review of different reports linked to each municipality and also through a presentation of the results from eight interviews, two in each municipality. Climate-related risks are in focus in the paper due to their importance and due to the fact that these risks are in focus in today's debate. Brunnshögsprojektet in Lund is also in focus in the report. It serves as a case study where the importance of working with risk and vulnerability in an early stage is highlighted as well as the gains that can be obtained with such an approach. Some key findings in the work with this report was that Lunds municipality, as well as the other three municipalities are working with risk and vulnerability. However in all cases the risk and vulnerability analysis are outdated which has lead to a different approach in today's work than those in earlier reports. Lund's municipality is well aware of the climate-related risks and this seems to be the case in all of the four municipalities. Another important finding is that a project like Brunnshög can gain from introducing and working with risk and vulnerability in an early stage, due to the fact that it is often cheaper to think and act before an area is completed rather than doing changes in retrospect. This paper is important due to the fact that it highlights how some Swedish municipalities' work with risk and vulnerability and how they can make sure that the modern society can be as resilient as possible. There is a need of action due to possible climate-related risks and extraordinary events. The paper can also work as an example for other projects like Brunnshögsprojektet that struggles with this type of problem solving.

Innehållsförteckning

Abstract.....	
Innehållsförteckning.....	
Abstract.....	3
1. Inledning.....	1
2. Syfte och frågeställningar	4
2.1 Avgränsningar	4
3. Metod och genomförande.....	6
3.1 Litteraturanalys.....	6
3.2 Intervjuer och informanter	7
4. Resultat	10
4.1 Hur tillämpas risk- och sårbarhetsanalyser i Skånska kommuner?	10
4.2 Lunds risk- och sårbarhetsarbete med klimatfokus.....	10
4.2.1 Lunds risk- och sårbarhetsarbete	10
4.2.2 Klimatrelaterade risker i Lunds kommun	14
4.3 Tre Skånska kommuners syn på risk- och sårbarhet i förhållande till Lund	18
4.4 Urval av intervjusvar.....	21
4.5 Resiliens och risk- och sårbarhet – Hänger begreppen ihop?	24
4.6 Finns det fördelar med resiliens?.....	27
4.7 Varför är det viktigt med ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede?.....	28
4.8 Brunnshögsprojektet i Lund – en ny stadsdel tar form.....	33
4.8.1 Vikten av att applicera risk- och sårbarhetsåtgärder i ett tidigt skede i Brunnshög	33
5. Diskussion.....	38
5.1 Risk- och sårbarhet och klimatrelaterade risker	38
5.2 Är det viktigt med ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede i Brunnshög?.....	40
6. Slutsats	43
7. Tack.....	44
8. Referenser	45
Bilaga 1 – Intervjuguide	48

1. Inledning

Den ständiga tillväxten i det moderna samhället leder till att miljön påfrestas mer och mer. En ökad påfrestning leder till allt fler naturrelaterade händelser i form av exempelvis översvämningar, jordskred, skyfall, värmeböljor med mera. Dessa händelser sker delvis som en följd av de klimatförändringar som uppstår i takt med att det moderna samhället utvecklas och kommer med stor sannolikhet att framtvinga anpassningsåtgärder. Faktum är att det svenska samhället redan idag påverkas av klimatförändringar och det är därför ytterst viktigt att man planerar för dessa förändringar och de risker de medför (Alm et al., 2007). Samhället påverkas även av förändringar på andra plan så som det sociala planet i form av risker kopplade till brott och straff och på det tekniska planet i form av risker kopplade till tekniska försörjningssystem. För att skydda samhället mot de påfrestningar som det utsätts för är det viktigt att det finns en strategi för att stärka samhället och öka säkerheten samt minska påverkan från de risker som kan uppstå innan de faktiskt uppstår. Därför är det viktigt att det som ska skyddas, det som hotar och medlen för att stärka säkerheten ses i ett sammanhang (MSB, 2011).

Begreppet resiliens har många olika betydelser beroende på i vilket sammanhang det används. Det som är genomgående är dock att begreppet oavsett kategori eller nivå är en beskrivning av förmågan att stå emot och klara av förändring samt återhämta sig och sedan vidareutvecklas. Begreppet används inom olika kontext så som individ-, system-, samhälls-, och organisationsnivå. I denna uppsats är det just system- och samhällsnivån som är intressanta då de ska appliceras på Brunnshög i Lund. Detta då ett samhälle eller område innehåller en mängd olika system som tillsammans måste fungera för att ett område i sig ska fungera. Dessa system måste även vara så pass hållbara att de klarar av att stå emot extraordinära händelser och samtidigt behålla samhällets status så som den var innan händelsen (MBS, 2013). För att kunna avgöra vilka förändringar som kan bli aktuella i ett område och för att kunna ta reda på vilka åtgärder som kan vara mest lämpliga för respektive område är det viktigt att genomföra en risk- och sårbarhetsanalys. En sådan analys kan ses som en form av förebyggande verksamhet med målet att minimera antalet olyckor och risker samt effekterna av dessa. Det görs genom att berörda aktörer vidtar förebyggande och sårbarhetsreducerande åtgärder (MSB, 2011).

I en rapport från UNISDR (2011) går det att läsa att det idag inte finns så kallade “naturliga katastrofer”. Naturliga katastrofer som översvämningar, jordbävningar, jordskred, storm osv. blir katastrofer enbart på grund av människans och samhällets sårbarhet samt exponering. Vi har idag en ekonomisk samt befolkningsbaserad tillväxt vilket leder till en större sårbarhet i samhället eftersom samhället på så sätt även utsätts för mer press i form av klimatförändringar, problem med tekniska försörjningssystem etc. Därför är det troligt att det även i framtiden kommer att vara viktigt att planera för oförutsedda händelser genom att redan i ett tidigt stadie implementera risk- och sårbarhetsåtgärder samt studera ett områdes resiliens för att lära sig av detta (UNISDR, 2011).

Brunnshögsprojektet i Lund kommer att vara en central del av denna uppsats då uppsatsen delvis skrivs i samarbete med projektchefen för detta projekt, därför kommer en beskrivning av projektet här. Visionen för Brunnshögsprojektet består av tre komponenter och området är tänkt att (Lunds kommun, 2014):

- Innehålla världens främsta forskningsanläggningar
- Vara ett europeiskt föredöme för hållbart stadsbyggande
- Vara ett internationellt besöksmål för vetenskap, kultur och rekreation.

Målet är att Lund ska bli en världsledande stad för materialforskning och forskning kring life science (en tvärvetenskaplig forskningsgren, som ägnar sig åt studiet av biologiskt liv, levande organismer, samt inre och yttre förutsättningar för fortsatt liv). Området ska med sin karaktär locka forskare från hela världen och fungera som en plattform för forskning. Brunnshög är tänkt som ett område där kontakter kan skapas snarare än ett område som består av isolerade anläggningar placerade på ett slättområde. Området kommer vara en integrerad del av Lunds kommun då områdets infrastruktur och läge innebär att tillgängligheten i området i förhållande till övriga kommunen kommer vara god. Enligt planerna ska det finnas en spårväg från Lunds centrala delar ut till Brunnshög och denna spårvagnstrafik beräknas tas i bruk 2017. Beräkningar säger även att ca 40 000 människor kommer bo och verka i området när det är färdigbyggt. Området skapar alltså inte enbart nya forskningsmöjligheter utan även fler bostäder samt fler arbetstillfällen (Lunds kommun, 2014).



Figur 1. Bilden visar hur det nya området i Brunnsnäs kommer se ut när det är klart. Området närmst på bilden finns redan, området bakom tillhör det nyplanerade området. Bildkälla: Lunds kommun, 2014.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna uppsats är att studera hur Lunds kommun arbetar med risk- och sårbarhet samt klimatrelaterade risker. Vidare syftar uppsatsen till att klargöra vad resiliens är då det är ett begrepp med stark koppling till risk- och sårbarhet. Syftet är även att klargöra om det finns något att vinna på att implementera ett risk- och sårbarhetstänk redan i ett tidigt skede i planeringen av nya där Brunnshögsprojektet i Lund används som ett område för ytterligare studier. Med vinster menas samhällseliga samt naturrelaterade vinster. Uppsatsen kommer att utgå från följande frågeställningar:

- Hur arbetar Lunds kommun med risk- och sårbarhet samt klimatrelaterade risker?
- Vad innebär begreppet resiliens samt hur tillämpas det?
- Finns det någon vinst i att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede vid utvecklingen av nya områden?
- Finns det något att vinna på att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede i ett projekt som Brunnshögsprojektet i Lund?

2.1 Avgränsningar

I denna uppsats har jag valt att fokusera på risk- och sårbarhetsarbetet i Lunds kommun med fokus på klimatrelaterade risker. Brunnshögsprojektet i Lund kommer ha en central del i uppsatsen då detta projekt kommer fungera som ett område för ytterligare studier då området studeras för att belysa vikten av att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete redan i ett tidigt skede i nya områden. Lunds kommuns risk- och sårbarhetsarbete studeras för att ge inblick i hur kommunen i stort arbetar med dessa frågor men även för att belysa aktuella riskmetoder då ansvariga för Brunnshögsprojektet då får information om hur kommunen arbetar med dessa frågor. Härigenom kan det bli lättare att implementera detta arbetssätt i Brunnshög redan nu. Kommunens sätt att diskutera och hantera risker kopplade till klimatförändringar kommer som tidigare nämnts ligga i fokus. De fyra skånska kommunerna Lund, Malmö, Kristianstad och Helsingborgs risk- och sårbarhetsarbete beskrivs i uppsatsen för att belysa hur tre andra skånska kommuner arbetar med dessa frågor i förhållande till Lunds kommun men även för att tydliggöra de olikheter samt likheter som finns mellan kommunerna. Genom att studera olika kommuner är det möjligt att ge en bredare inblick i länets risk- och sårbarhetsarbete och det ger även fler

infallsvinklar än om enbart Lunds kommun hade studerats. Intervjuer har genomförts i alla kommuner och utvalda delar av intervjuaren redovisas i uppsatsen. De fyra kommunerna har valts ut på grund av deras storlek och läge samt befolkningsmängd och de fyra kommuner i Skåne som har störst folkmängd valdes därför ut. Detta då ett urval var nödvändigt på grund av mängden kommuner i Skåne men även då det i dessa kommuner finns ett större antal invånare som riskerar att drabbas av de effekter som kan uppstå som en följd av extraordinära händelser. Viktigt är dock att påpeka att kommunerna inte valdes ut på grund av deras olika riskrelaterade problem utan för att se hur dessa risker hanteras samt vad de anser om vikten med ett risk- och sårbarhetsarbete.

Anledningen till att just Brunnshögsprojektet valdes som ett område för vidare studier är att arbetet med denna uppsats initierades genom en diskussion med ansvariga för Brunnshögsprojektet. De uttryckte en önskan att få mer kunskap om de eventuella vinster som kan erhållas genom implementering av ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede i nya områden. Något som ansågs vara intressant att studera i förhållande tillkommunernas risk- och sårbarhetsarbete. Det kan finnas fördelar med att implementera sådana tankar i ett tidigt skede i stället för att genomföra åtgärder i ett redan färdigt område. Då klimatförändringar inte är ett lokalt utan ett globalt fenomen är det troligt att området kommer påverkas av dessa förändringar. Brunnshög ansågs vara ett bra område för denna typ av diskussion då området är nytt och planeringen bara har påbörjats. Det är ett område som kommer att utvecklas under lång tid och därmed har man möjlighet att successivt implementera utvärdera åtgärder. Anledningen till att mer specifika åtgärder eller risker kopplade till området inte diskuteras är då området fortfarande är i en tidig fas och därmed inte har denna typ av åtgärdsförslag implementerade.

I denna uppsats har valt att inte fokusera på en viss typ av resiliens utan på begreppet resiliens i sig. Uppsatsen syftar till att beskriva resiliens på ett mer generellt plan och inte de olika varianterna av begreppet som finns. Jag är medveten om att det finns en mängd olika sätt att använda begreppet men då resiliens enbart ingår som en liten del i uppsats är det inte möjligt att diskutera begreppet på ett djupare plan. Begreppet är dock viktigt för diskussionen av kopplingen mellan resiliens och risk- och sårbarhet längre fram i uppsatsen.

3. Metod och genomförande

I studien som beskrivs i uppsatsen har en kvalitativ metod använts. En kvalitativ metod innebär att samtalsintervjuer, direktobservationer samt textanalyser utför och i en sådan studie genomför man en noggrann läsning av en text, antingen i sin helhet eller uppdelad, vars kontext tar fram det väsentliga innehållet (Essiason et al, 2012; Norstedt, 2013). Det finns vissa frågor som enbart kan besvaras via en kvalitativ studie och dessa frågor rör framförallt människors upplevelser eller syn på verkligheten. I en sådan studie är författaren intresserad av att beskriva, förklara och tolka och här utgår man från att verkligheten kan uppfattas på många olika sätt och att det följaktligen inte finns en absolut och objektiv sanning. Less is more är även ett uttryck som används inom den kvalitativa metoden då det är aktuellt med få studerade objekt som istället studeras på ett djupare plan. Den data som studien resulterar i utgörs snarare av ord och beskrivningar, inte i form av siffror och tabeller. Det handlar alltså om att studera ett objekt och sedan i ord och beskrivning redovisa det som framkommit under studiens gång (Hedin, 2011).

3.1 Litteraturanalys

Den kvalitativa delen av studien bygger på en noggrann läsning av vetenskapliga artiklar, böcker, kommundokument samt de fyra olika kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. Vetenskapliga artiklar samt böcker har använts för att få en djupare förståelse för vad resiliens och risk- och sårbarhet innebär och vikten av att kommunerna arbetar med denna typ av tankesätt. Kommundokument som Lunds, Malmös, Kristianstads och Helsingborgs risk- och sårbarhetsanalyser har studerats då tanken med denna uppsats har varit att studera kommunernas risk- och sårbarhetsarbete för att se hur de arbetar med denna typ av frågor. Även dokument kopplade till kommunernas klimatanpassningsarbete har studerats. Dessa texter har tagits fram via internetundersökningar, läsning av böcker samt databassökningar i Lunds universitets databaser LUB-search, Science Direct och GoogleScholar. Då uppsatsen koncentrerar sig på risk- och sårbarhet i främst Lund men även tre andra skånska kommuner kommer jag främst att använda mig av kommundokument kopplade till risk- och sårbarhet samt resiliens för att på så sätt kunna svara på mina frågeställningar på bästa sätt.

3.2 Intervjuer och informanter

Samtalsintervjuer med berörda personer kopplade till Brunnshögsprojektet samt experter på risk- och sårbarhet och resiliens har även utförts. Innan uppsatsens början var målet att intervjua minst två personer från varje stad och det har även visat sig möjligt. Intervjupersonerna kommer härnäst att nämnas med siffror mellan 1-8 då vissa intervjupersoner bett om att få vara anonyma i denna uppsats. I Lund har projektchefen för Brunnshögsprojektet samt en person som arbetar på Lunds kommun intervjuats och dessa intervjuer skedde i form av samtalsintervjuer vid tillfällena 19/3 samt 16/4 i Lund. I Helsingborg utfördes också två intervjuer, den första intervjun skedde 13/4 på stadshuset i Helsingborg medans den andra intervjun skedde via Skype 29/4 då det inte fanns möjlighet att träffa denna intervjuperson fysiskt. I Malmö fick jag möjlighet att intervjua två personer den 1/4 på stadshuset i Malmö samt att jag även fick möjlighet att genomföra en mailintervju 20/3 då intervjupersonen inte hade möjlighet att träffas eller genomföra en telefonintervju. Intervjuer genomfördes även med två personer på Kristianstads kommun, den första intervjun skedde på Kristianstads stadshus den 31/3 och den andra intervjun sked i form av en mailintervju den 16/4. Under dessa intervjuer ställdes frågor om kommunernas risk- och sårbarhetsarbete, åtgärder, vikten av ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede och så vidare (se bilaga 1 för intervjuguide). Nedan följer en tabell med personernas beteckning från 1-8:

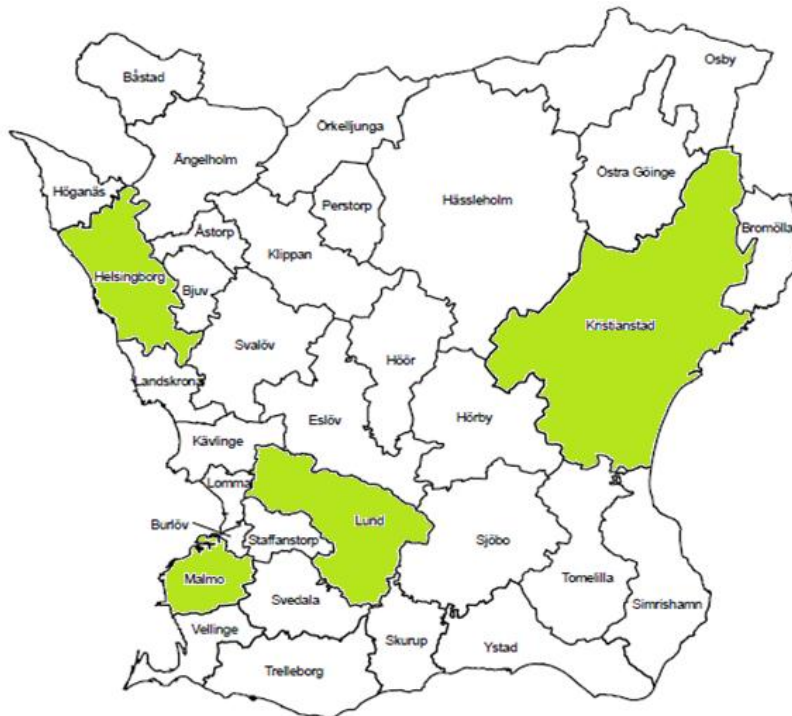
Tabell 1. Tabellen visar intervjupersonernas nummer som sträcker sig mellan 1-8 samt vilken kommun de tillhör då dessa kommer benämnas med siffror härnäst.

Intervjupersonernas nummer	Tillhörande kommun
Intervjuperson 1	Helsingborgs kommun
Intervjuperson 2	Helsingborgs kommun
Intervjuperson 3	Malmö kommun
Intervjuperson 4	Malmö kommun
Intervjuperson 5	Kristianstad kommun
Intervjuperson 6	Kristianstad kommun
Intervjuperson 7	Lunds kommun

Intervjuperson 8	Lunds kommun
------------------	--------------

Inför en kvalitativ intervju är det viktigt att skaffa sig förkunskap om intervjuobjektet. I denna uppsats kom denna förkunskap ifrån sökningar på Brunnshögsprojektet samt databassökningar på Lunds Universitet för att få tillgång till lämplig litteratur kopplat till risk- och sårbarhet samt resiliens. Frågorna som ställdes till de utvalda intervjupersonerna utvecklades utifrån de olika risk- och sårbarhetsanalyserna som studerats innan intervjutillfällena. En kvalitativ intervju är öppen vilket innebär att man inte använder sig av ett standardiserat frågeformulär utan det finns möjlighet att ställa följdfrågor. Det är dock viktigt att redan innan intervjutillfället ha en uppfattning om vilka faktorer som är viktiga och att de beaktas vid sammansättningen av intervjuguiden (Eklund, 2012; Esiasson, 2012). Utöver de ovan nämnda intervjupersonerna kontaktade jag även andra personer men fick inte möjlighet att intervjua dessa, främst på grund av att de kontaktade personerna inte hade tid eller kände att de var lämpade att svara på dessa frågor men även då de helt enkelt inte svarade.

De fyra kommunerna Lund, Kristianstad, Helsingborg och Malmö valdes ut utifrån Region Skånes ”statistik om Skåne” där Skånes folkmängd 1968-2013 kommun för kommun fungerat som underlag (Länsstyrelsen Skåne, 2014). Folkmängden ger enligt mig en bra uppfattning om kommunens storlek utifrån invånarantal samt vilka kommuner som har flest invånare som faktiskt kan drabbas utav risk- och sårbarhetsrelaterade problem. Av Länsstyrelsen i Skånes risk- och sårbarhetsanalys (2014) framgår det att Malmö är den största kommunen i Skåne följt av Helsingborg, Lund och Kristianstad (Länsstyrelsen Skåne, 2014). Kristianstad, Malmö och Helsingborg ligger vid kusten medans Lund ligger inåt land (se figur 2). Det kan innebära att de står inför olika utmaningar men fokus i denna uppsats har varit att studera kommunernas risk- och sårbarhetsarbete generellt och hur de arbetar med denna typ av frågor, inte vilka risker som är aktuella i respektive kommun.



Figur 2. Karta över Skånes kommungränser och kommungränser. På bilden är det möjligt att se hur Lund, Malmö, Kristianstad samt Helsingborg ligger och vilka risker det kan medföra, kommunerna är markerade med grön färg. Bildkälla: Länsstyrelsen Skåne, 2014.

4. Resultat

4.1 Hur tillämpas risk- och sårbarhetsanalyser i Skånska kommuner?

4.2 Lunds risk- och sårbarhetsarbete med klimatfokus

I följande stycken kommer Lunds risk- och sårbarhetsarbete vara i fokus, detta då Lunds kommun är den kommun som är mest aktuell i denna uppsats. Hur staden arbetar med risk- och sårbarhet samt vilka klimatrelaterade risker som nämns kommer belysas för att sedan jämföras och ställas mot tre andra skånska kommuners risk- och sårbarhetsarbete och deras syn på klimatrelaterade risker. Detta för att få en inblick i hur man arbetar med dessa frågor i Skåne men även för att se om beslutsfattare i Brunnshög kan dra nytta av de metoder som används i kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. Men även då klimatrelaterade problem är en stor risk i dagens samhälle. Då dessa analyser inte är uppdaterade nyligen och då många risker är just klimatrelaterade har även klimatrelaterade dokument studerats. Detta då klimatriskerna är en stor del av dagens risk- och sårbarhetsarbete och därför även förväntas få mycket fokus i kommunernas arbete framöver.

4.2.1 Lunds risk- och sårbarhetsarbete

Lunds kommuns risk- och sårbarhetsanalys publicerades 2011, kommunen hänvisar sedan via sin hemsida till den risk- och sårbarhetsanalys för Skåne län som finns tillgänglig och som uppdaterades 2014. Det tyder på att den risk- och sårbarhetsanalys som finns för kommunen är uppdaterad senast 2011. Efter kontakt med kommunen står det klart att så är fallet men att analysen revideras varje år, en ny analys kommer dock vart fjärde år vilket innebär att nästa rapport bör komma detta år (2015)(Mail Lunds kommun, 2015). Men som intervjuperson 7 menar så ”[...] vi har fått treva oss fram men nu tycker vi att vi har kommit rätt så bra på det men vi arbetar fortfarande ute på förvaltningarna [...] Det vi jobbar med är att vi ska implementera risk- och sårbarhetstänkandet [...] Sedan är det ju en process att implementera detta tankesätt i förvaltningarna [...] Men sedan är det ju ett arbete som får pågå hela tiden så vi kan inte bara slappna av för då glömmer man bort det” (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015). Det sker alltså ett risk- och sårbarhetsarbete i kommunen men på grund av dess omfattande process tar det tid att ta fram en ny analys av detta arbete.

Arbetet med kommunens risk- och sårbarhetsanalys kom igång på riktigt 2006 då lagen om extraordinära händelser kom. Enligt denna lag (lag 2006:54) om kommuners och landstings

åtgärder inför extraordinära händelser i fredstid och under höjd beredskap ska kommuner och landsting analysera de extraordinära händelser som kan inträffa i kommunen respektive landsting. Detta för att se hur extraordinära händelser kan påverka den egna verksamheten. Tanken med det resultatet som uppstod under analysens gång var att det skulle användas genom att det värderades och sammanställdes i en risk- och sårbarhetsanalys. Detta arbetssätt är aktuellt för varje uppdaterad risk- och sårbarhetsanalys i kommunen (Lunds kommun, 2011). Som intervjuperson 7 även nämnde så *”Vi började ju när den här nya lagen kom 2006 och då började vi treva oss fram lite gran med förvaltningarna och då gjorde vi så att vi på varje förvaltning såg till att ha en krisberedare som fungerar som våra kontaktpersoner ute på förvaltningarna så vi började med att göra en risk- och sårbarhetsanalys direkt ute på förvaltningarna som vi sedan använde när vi sammanställde det kommunövergripande”* (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015).

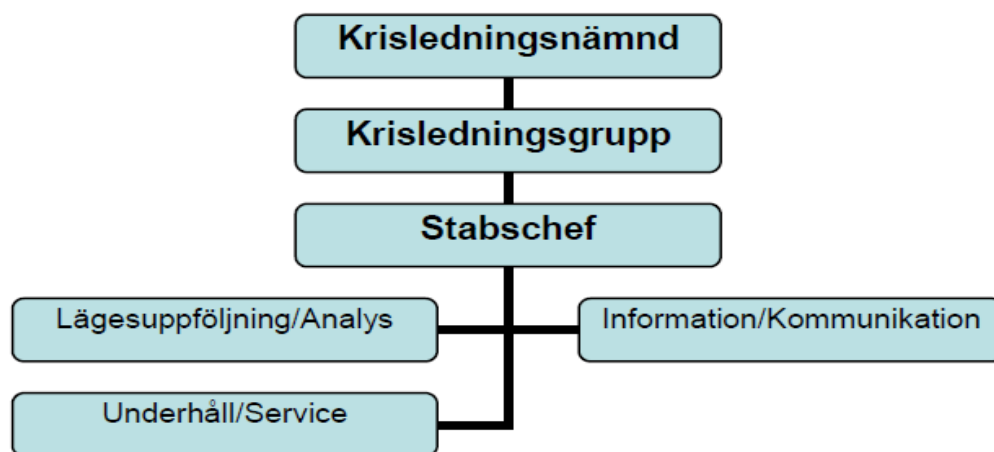
I Lunds kommuns risk- och sårbarhetsanalys från 2011 beskriver kommunen att risk- och sårbarhetsanalysen under detta tillfälle var ålagd att redovisas enligt följande kriterier:

- Övergripande beskrivning av kommunen och kommunens krisledningsorganisation
- Samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område
- Identifierade och värderade risker och sårbarheter inom kommunens geografiska område
- Bedömning av kommunens förmåga motstå och hantera risker som kan leda till en extraordinär händelse.
- Viktiga resurser som kommunen kan disponera för att hantera extraordinära händelser
- Kritiska beroenden inom kommunens geografiska område
- Planerade och genomförda åtgärder samt behov av ytterligare åtgärder.

De här punkterna framtogs i samband med den nya lagen som kom 2006 och som delvis uppstod för att hjälpa kommuner att få en inblick i vad som anses viktigt och nödvändigt i en risk- och sårbarhetsanalys (Lunds kommun, 2011).

Framställandet av kommunens risk- och sårbarhetsanalys skede på seminarienivå där en mängd olika representanter från kommunala bolag och förvaltningar deltog. Tre av de seminarier som

genomfördes hade ett specialfokus riktat mot de risker och sårbarheter som kan härledas till förväntade klimatförändringar. I kommunen finns sedan ett par år tillbaka en krisledningsgrupp, en grupp som redovisades i kommunens senaste risk- och sårbarhetsanalys från 2011. Krisledningsgruppen består av ledande tjänstemän som alla är centralt placerade och som vid en kris ska kunna aktiveras av kommunens beredskapssamordnare. Personerna har i sig ingen formell beredskap men har åtagit sig att ständigt kunna nås på telefon i händelse av en kris. Uppgiften för krisledningsgruppen är att vid en extraordinär händelse kunna ge krisledningsnämnden det beslutsunderlag som behövs för att kunna samordna de verksamheter som är berörda av den aktuella händelsen (Lunds kommun, 2011). Se figur 3 för uppdelning av krisledningsgruppen.



Figur 3. Figuren visar krisledningsorganisationens uppbyggnad samt krisledningsstabens tre funktioner. Bildkälla: Lunds kommun, 2011.

Nedan följer en beskrivning av de olika grupperna:

- **Krisledningsnämnden:** Består av 5 ledamöter och 4 ersättare ur kommunstyrelsen och denna nämnd har möjlighet att under den tid som krävs ta över ansvar och ledning över kommunens övriga nämnder.
- **Krisledningsgrupp:** Denna grupp utövar ledning av den operativa verksamheten och består av kommundirektören, presschefen samt säkerhetschefen. Det är även möjligt att addera tjänstemän samt experter till gruppen beroende på händelseutvecklingen.

- **Krisledningsstab:** Till krisledningsgruppen finns en stab kopplad. Denna stab verkar i två skift och består av tre funktioner. Dessa funktioner är lägesuppföljning/analys, underhåll/service och information/kommunikation. Gruppen har bland annat som syfte att skapa en lägesbild, omfallsplanera, analysera händelseutvecklingen, ta fram underlag och så vidare. Det är tjänstemän i kommunen som är utbildade inom stabstjänst (Lunds kommun, 2011).

Inom Lunds kommun finns det två kriterier som en verksamhet ska uppfylla för att den ska ses som en samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv. Det första kriteriet innebär att det ska finnas ett bortfall eller en svår störning i verksamheten som ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid kan leda till att det inträffar en allvarlig kris i samhället. Det andra kriteriet innebär istället att verksamheten måste vara nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad allvarlig kris i samhället ska kunna hanteras så att skadorna blir så små som möjligt. I risk- och sårbarhetsanalysen från 2011 finns det även med en riskmatris där det är möjligt att se sannolikheten för att en oönskad händelse ska inträffa men även hur allvarliga konsekvenserna kan bedömas att bli (Lunds kommun, 2011). I tabell 2 nedan redovisas enbart riskmatrisen för risker kopplade till klimatförändringar, tabellen är reviderad utifrån riskmatristabellen i Lunds risk- och sårbarhetsanalys (2011).

Tabell 2. Tabellen visar sannolikheten för att en oönskad händelse ska inträffa samt hur allvarlig konsekvenserna bedöms bli. Bildkälla: Lunds kommun, 2011.

Händelse	Sannolikhet	Liv och hälsa	Egendom	Samhällsviktig verksamhet	Miljö	Förtroende
Extrem värmebölja	3					
Översvämning	1					
Pandemi	1					
Förorenat dricksvatten	1					

Sannolikhet	Konsekvens
3 = Hög	Allvarliga
2 = Medel	Betydliga
1 = Låg	Lindriga

Kommunen har även tagit fram bedömningsnivåer och dessa har använts för att få en samlad bedömning av kommunens förmåga att hantera och motstå risker som har potential att leda till extraordinära händelser. Dessa bedömningar finns i en skala av: **Förmågan är god** vilket innebär att det inom kommunens ansvarsområden bedöms finnas kapacitet och resurser så att det uppgifter som är samhällsviktiga vid kriser kan lösas, **förmågan är i huvudsak god men har vissa brister** vilket innebär att den samhällsservice som finns i viss mån kommer åsidosättas då det finns mer akut verksamhet som behöver prioriteras, **det finns en viss förmåga men den är bristfällig** innebär att de resurser som finns inom kommunen kraftigt understiger det som behövs för att lösa uppgifter som är samhällsviktiga när det kommer till kriser samt **det finns ingen eller mycket bristfällig förmåga** vilket innebär att verksamheter som står innanför kommunens ansvar är i det närmsta oförberedda vid en kris. För att de samhällsviktiga verksamheterna ska fungera har de ett så kallat kritiskt beroende, detta beroende är avgörande för att de samhällsviktiga funktionerna ska fungera i sitt normala tillstånd. Verksamheterna karaktäriseras av att det finns någon slags störning eller ett bortfall som i en levererande verksamhet leder till en nedsättning av dess funktion relativt omgående och som kan få som följd att en extraordinär händelse inträffar. I en drabbad verksamhet saknas det ofta uthållighet, möjlighet att ersätta eller fungera utan den resurs som fallit bort eller redundans (Lunds kommun, 2011). Viktigt är dock att påpeka att dessa arbetssätt var aktuella i kommunens senaste risk- och sårbarhetsanalys som inte uppdaterats sedan 2011. Då det är troligt att kommunens sätt att tackla och arbeta med dessa frågor förändrats de senaste fyra åren och det är därför inte säkert att dessa arbetssätt är aktuella idag. En ny uppdaterad analys är dock inte tillgänglig än vilket har lett till att senast uppdaterad analys studerats.

4.2.2 Klimatrelaterade risker i Lunds kommun

Johansson & Wallin (2015) har i sin rapport studerat olika kommuners risk- och sårbarhetsarbete. De har studerat när analyserna är uppdaterade senast samt om rapporterna identifierar risker påverkade av ett förändrat klimat. I Lunds kommuns risk- och sårbarhetsanalys från 2011 diskuteras de risker som kan påverkas av ett förändrat klimat och klimatförändringarna har uppmärksammas och knutits an till lokala förhållanden, något som är positivt då riskerna kopplade till klimatförändringar i dagens läge är stora (Johansson & Wallin, 2015). I kommunen finns även ett program för ekologiskt hållbar utveckling 2014-2020 där kommunens arbete med att minska klimatpåverkan samt klimatanpassningsåtgärder diskuteras. Denna rapport

publicerades efter kommunens risk- och sårbarhetsanalys som publicerades 2011 och mycket utav den information som finns i denna rapport är kopplad till risker och sårbarheter kopplade till klimatförändringar. Här går det att läsa att kommunen arbetar för att minska utsläppen av växthusgaser men även att de har uppsatta miljömål för att kunna uppnå sådana minskningar (Kommunkontoret Lund, 2014).

Kommunen arbetar även med klimatanpassning och redan i den klimat- och sårbarhetsutredning som kom ut 2007 diskuterades det faktum att klimatförändringar kommer att påverka människa, natur och viktiga samhällsfunktioner. För att minska påverkan från de klimatförändringar som man tacklas med idag anser kommunen att det är viktigt att ha beredskap för att kunna hantera väderrelaterade krissituationer som översvämning och värmeböljor. Det innebär att kommunen måste kunna arbeta förebyggande inom flera områden när det kommer till klimatanpassning (Kommunkontoret Lund, 2014).

I risk- och sårbarhetsanalysen från 2011 diskuteras de klimatrelaterade risker som Lunds kommun kan komma att utsättas för. Här diskuteras också konsekvenserna av ett förändrat klimat och extrem värmebölja samt översvämningar räknas upp som två risker som kan påverka kommunen:

- **Extrem värmebölja:** Det är möjligt att detta fenomen blir ett problem i det fall en längre värmebölja med höga temperaturer inträffar. Detta då det kan innebära extrem värme samt så kallade tropiska nätter vilket kan påverka de grupper som redan är sårbara (personer med dålig hälsa eller som lever i en svår situation)
- **Översvämningar:** Risken för stora översvämningar som leder till att byggnader måste utrymmas är små men det finns trots det risker med översvämningar då människor kan skadas via föroreningsspridning till dricksvatten. Det kan även innebära att behållare kan undermineras samt att industrier som använder kemikalier kan svämmas över (Lunds kommun, 2011).

I risk- och sårbarhetsrapporten diskuteras även vikten av att arbeta med just översvänningsproblematiken då erfarenhet visar att privatpersoner samt ickekommunala och

kommunala verksamheter har en tendens att förlita sig på räddningstjänstens förmåga att pumpa bort vatten vid en översvämning. Kommunen nämner dock att det i verkligheten är så att räddningstjänsten har för få pumpar med låg kapacitet när det kommer till stora vattenmängder och att pumpar med bättre kapacitet lånas av MSB vid behov. Det är viktigt ur ett risk- och sårbarhetsperspektiv att se till att invånarna är medvetna om de risker som kommunen tacklas med samt vad som gäller i händelse av extrema händelser som exempelvis översvämningar, skyfall eller värmeböljor. Förvaltningarna i kommunen fick även under 2011 i uppdrag att ta fram en klimatanpassningsplan för respektive verksamhet där översvämningar, extrem värmebölja samt dricksvatten skulle finnas med. De olika riskerna skulle behandlas på följande sätt:

- **Översvämning:** *"Lunds kommunala fastighetsbolag, LKF och Serviceförvaltningen ska ta fram information som vid behov kan förmedlas till berörda grupper både externt och internt om egenansvar och hur man kan göra avhjälpande åtgärder. Informationen bör finnas på flera språk. Fler analyser bör göras på broar och vägar som kan undermineras, pumpar behövs till de områden där det finns stor risk för översvämningar (Klostergården, Stångby, Södra Sandby). VA SYD utreder hur man ska åtgärda läckage av dagvatten in till spillvattennätet i Södra Sandby och Dalby. Planering pågår för att se hur man kan öka andelen mer grönytor istället för hårda ytor på exempelvis skolgårdar. Säkerhetschefen och säkerhetssamordnarna deltar i processen kring framtagande av kommunens översiktsplan".*
- **Dricksvatten:** *"Ringsjöverket är ett ytvattenverk (Bolmenvatten och Ringsjövatten) och påverkas mer av föroreningar än vattenverk som tar upp grundvatten. I Ringsjöverket planerar man för att installera rening med UV-ljus för att kunna ta bort mer föroreningar i framtiden. Bolmentunneln är klassat som riksintresse sedan våren 2010 men Bolmen är inte vattenskyddsområde. VASYD arbetar på att få till ett vattenskydd men det är en lång och svår process med många olika intressen inblandade. Vombsjön är vattenskyddsområde, men inte Ringsjön då det är en reservvattentäkt. En kommunal vatten- och vattenförsörjningsplan ska tas fram enligt vattendirektivets åtgärdsplan. Planen ska beskriva viktiga dricksvattenresurser och kommer att utgöra ett planeringsdokument riktat mot kommunens översiktsplanering".*

- **Extrem värmebölja:** ”Verksamheter som är personalkrävande bör förbereda planer på hur man kan få tag i extrapersonal, ändrade arbetstider och schemaläggning. Förberedda informationsblad med riktlinjer och checklistor bör tas fram för vikarier. Framförallt extrapersonal behöver utbildning i de speciella behov och risker som uppstår. Det bör finnas information till särskilt utsatta grupper angående mat dryck, hygien och hur man skyddar sig mot värmen. Tillagningsköken bör skapa prioriteringsordningar för att säkra tillgång till vatten och färsk mat” (Lunds kommun, 2011).

Dock är det viktigt att ännu en gång nämna att denna rapport är från 2011 och en uppdatering av kommunens risk- och sårbarhetsanalys är på gång vilket innebär att det är mycket troligt att dessa risker diskuteras även i denna rapport. Det är även troligt att fler åtgärder för att hantera riskerna har diskuterats fram sedan den senaste uppdaterade risk- och sårbarhetsanalysen.

I kommunens program för hållbar utveckling 2014-2020 diskuteras även problematiken kring värmeböljor och översvämningar. I rapporten har man utgått från klimatscenarier som tagits fram av Rossby Centre på SMHI. Ett scenario som pekar mot en ökning av årsmedeltemperaturen i Skåne med upp till fem grader samt en årsmedelnederbörd som förväntas öka med 20 procent, även antalet extrema nederbördstillfällen förväntas öka. Kommunen menar därför att det är viktigt att ha beredskap för att kunna hantera väderrelaterade krissituationer som i detta fall förväntas bli värmeböljor samt översvämningar. Det framgår även att Lunds kommun har som delmål att ta fram en översvämningskartering för kommunens senast 2015. I kombination med värmeböljor och översvämningar finns det risk att fukt och mögel uppstår i fastigheter vilket har lett till ett annat delmål för kommunen. Detta delmål innebär att kommunen senast 2016 ska ha undersökt sina fastigheter med avseende på risker kopplade till fukt och mögel samt att en åtgärdsplan ska ha tagits fram där det står klart hur bristerna ska åtgärdas samt hur risker ska förebyggas (Kommunkontoret Lund, 2014).

Under 2014 hade Lunds kommun ett sammanträde där kommunens risk- och sårbarhetsanalys diskuterades. Under detta sammanträde framkom det att miljöförvaltningen under 2013 tog fram ett förslag till en risk- och sårbarhetsanalys, ett förslag som är tänkt att komplettera den kris- och

katastrofplan som fastställdes av miljönämnden 2002. Miljönämnden valde att anta förvaltningens förslag till risk- och sårbarhetsanalysen och beslutet expiderades sedan till kommunkontoret och avdelningen för miljöstrategi, folkhälsa och säkerhet (Miljönämnden Lund, 2014). Detta tyder på att det finns ett beslut att uppdatera den risk- och sårbarhetsanalys som finns från 2011 men att beslutet fattades för lite mer än 1 år sedan vilket kan vara anledningen till att den nyaste versionen av utredningen inte kommit ut ännu. Som intervjupersonerna är eniga om är det en viss process att arbeta fram en risk- och sårbarhetsanalys och detta arbete måste pågå ständigt (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015). Det kan därför innebära att analysen pågår just nu och en ny risk- och sårbarhet ska enligt regelverket publiceras i år (2015) (Mail Lunds kommun, 2015).

4.3 Tre Skånska kommuners syn på risk- och sårbarhet i förhållande till Lund

I detta stycke kommer en redovisning av de tre kommunerna Kristianstads, Helsingborgs samt Malmös risk- och sårbarhetsarbete att redovisas, även en beskrivning av hur dessa kommuner arbetar med klimatrelaterade risker kommer att diskuteras för att sedan jämföras med Lunds kommun. Detta för att belysa ifall det finns likheter och olikheter i kommunernas sätt att tackla dessa frågor samt för att belysa vikten av denna typ av förebyggande arbete ur ett klimatperspektiv.

Även kommunerna Malmö, Helsingborg och Kristianstad har utfört risk- och sårbarhetsanalyser, och även i dessa kommuner diskuteras klimatrelaterade risker och hur man som kommun kan hantera dessa risker. De olika kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser är precis som Lunds risk- och sårbarhetsanalys uppdaterad för ett par år sedan, Malmö 2010 och Helsingborg 2011. Kristianstad kommuns risk- och sårbarhetsanalys är dock inte tillgänglig då denna är under revidering i detta nu vilket innebär att den inte är uppdaterad de senaste åren (Helsingborgs stad, 2011; Malmö stad 2010). Kommunerna har arbetat på liknande sätt med risk- och sårbarhetsrelaterade frågor i respektive risk- och sårbarhetsanalys. Till exempel valde Helsingborgs kommun att arbeta med metoder i form av workshops, riskscenarier, scenarioanalyser samt MVA-metoden¹ samtidigt som Malmö stad valde att enbart arbeta med

¹ MVA står för mångdimensionell verksamhetsanalys och tanken med denna typ av metod är att den ska sätta diskussionen i fokus i form av att exempelvis utifrån seminarier diskutera fram vad som är skyddsvärt och oönskat för att sedan genomföra en scenarioanalys för att kunna ta fram en åtgärdslista (Malmö stad, 2010).

MVA-metoden och på så sätt diskutera oönskade händelser som kunde uppstå för att få fram en sammanfattning av vad som sammantaget är skyddsvärt i kommunen (Helsingborgs stad, 2011; Malmö stad, 2010).

Kristianstad kommuns risk- och sårbarhetsanalys är som sagt inte tillgänglig vilket innebär att det inte varit möjligt att studera hur kommunen arbetar med de generella risk- och sårbarhetsfrågorna, en äldre version av kommunens risk- och sårbarhetsanalys har heller inte varit möjligt att få tag på. Dock har kommunens arbete med klimatrelaterade risker studerats och på detta plan arbetar kommunen utifrån metoderna att identifiera de förändringar som är sannolika utifrån SMHI:s klimatscenarier SRES A2 samt SRES B2 (Kristianstads kommun, 2009). Malmö och Helsingborg arbetar även de mer specifikt med de klimatrelaterade riskerna som kommunerna diskuterat fram. I tabell 3 nedan är det möjligt att se när respektive kommun senast uppdaterade sin risk- och sårbarhetsanalys, vilka risker som tas upp i analyserna samt om risker kopplade till ett förändrat klimat identifieras i rapporten. Detta för att belysa det faktum att kommunerna arbetar med klimatrelaterade risker men även för att belysa de likheter mellan de risker som tas upp i analyserna. Till exempel diskuterar Helsingborgs stad i sitt klimat PM vikten av att kommunens risk- och sårbarhetsanalys ses i förhållande till klimatrelaterade risker samt vikten av att arbeta med översikts- och detaljplanering (Öreberg, 2012). I Malmö arbetar kommunen istället med dessa frågor genom att belysa vikten av att analysera kommande risker då de inser vikten av att ha kunskap om hur dessa risker ska hanteras (Ehrnsten et al., 2014).

Kommunernas risk- och sårbarhetsarbete utgår från liknande modeller som i Lunds kommun. Kommunens senaste risk- och sårbarhetsanalys genomfördes, som tidigare nämnts, på seminarienivå och utifrån bedömningsnivåer. Här arbetar man med klimat utifrån klimatscenarier och det faktum att man jobbar med karteringar för att få en överblick över de drabbade områdena är positivt då det ger en bred bild över kommunens problematik. Det finns även en klimatanpassningsplan som togs fram 2011 där det framgår hur kommunen ska arbeta med extrem värmebölja, dricksvatten samt översvämning (se punktlista på sid. 30-32). kommunen har även ett generellt framtidsperspektiv då det är aktuellt att arbeta vidare med dessa frågor framöver (Lunds kommun, 2011; Johansson & Wallin, 2015).

Detta tyder alltså på att det finns ett arbete med risk- och sårbarhet samt klimatrelaterade risker i de fyra olika kommunerna. I tabellen nedan (tabell 3) redovisas vilka klimatrelaterade risker som tas upp av respektive kommun samt när kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser senast är uppdaterad. Detta för att belysa likheter mellan kommunernas sätt att arbeta med dessa frågor då klimatrelaterade risker är i fokus i denna uppsats. Det var aktuellt att nämna dessa tre kommuner i denna uppsats för att belysa hur stora kommuner i Skåne arbetar med risk- och sårbarhet men även för att tydliggöra att kommunerna också tar med aktuella klimatrelaterade risker i sina analyser. Något som tyder på att dessa risker ses som viktiga och aktuella. Det visar att Lunds kommun inte är unik i sitt arbetssätt och i de risker som diskuteras i analysen, något som kan vara intressant då det visar på en liknelse mellan Skånska kommuner.

Tabell 3. Tabellen visar senast uppdaterad RSA (risk- och sårbarhetsanalys), de klimatrelaterade riskerna samt en kommentar om kommunens risker kopplade till klimat.² Tabellen är baserad på Johanssons & Wallins (2015) tabell i rapporten ”Integrerad klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser”.

Kommun	RSA uppdaterad (År)	Kommentar	Risker
<i>Lunds kommun</i>	<i>2011</i>	<i>Risker kopplade till förändrat klimat identifieras i rapporten</i> <i>Klimatförändringar uppmärksammas samt kopplas till lokala förhållanden</i>	<i>Oversvämning, extrem värmebölja, skyfall, pandemi</i>
<i>Malmö stad</i>	<i>2010, separat uppdatering 2012</i>	<i>Risker som kan påverkas av ett förändrat klimat identifieras i rapporten</i>	<i>Extrem nederbörd, storm, värmebölja, översvämning, stor snö eller regnmängd på kort tid</i> <i>Naturkatastrof, pandemi, epidemi, övriga sjukdomar</i>
<i>Helsingborgs stad</i>	<i>2011</i>	<i>Risker kopplade till förändrat klimat identifieras i rapporten</i> <i>Klimatförändringar uppmärksammas samt kopplas till lokala förhållanden</i>	<i>Erosionsproblematik, översvämning, storm, nederbörd, torka, värmebölja, onormalt kalla eller varma förhållanden</i> <i>Pandemi, epidemi, stigande havsnivå</i>
<i>Kristianstads kommun</i>	<i>Ej tillgänglig, under revidering</i>	<i>Risker kopplade till förändrat klimat identifieras i rapporten</i> <i>Risker kopplade till förändrat klimat har stort fokus i kommunen</i>	<i>Oversvämning, värmebölja, extrem nederbörd, stigande havsnivå</i>

² I Kristianstads fall har kommunens klimatanpassningsplan studerats. Detta då den aktuella risk- och sårbarhetsanalysen inte finns tillgänglig och en tidigare analys går ej att få tag i.

I tabellen är det möjligt att se att kommunerna har koncentrerat sig på liknande klimatrelaterade risker samt att kommunerna även har uppdaterat sina senaste risk- och sårbarhetsanalyser under ungefär samma tid. De kopplar även an till ett förändrat klimat då detta identifieras i de olika analyserna samt att riskerna kopplat till ett förändrat klimat får stort fokus i de olika analyserna. Det beror troligtvis på att kommunerna ligger i samma län och därför har liknande förutsättningar när det kommer till arbetet med klimat men även då det finns en övergripande risk- och sårbarhetsanalys för Skåne län som kommunerna antagligen använder sig av.

4.4 Urval av intervjusvar

Utifrån intervjuer med personer som arbetar på respektive kommun presenteras ett urval av intervjusvaren nedan. Detta för att belysa likheter och skillnader mellan de intervjuade kommunerna då liknande frågor ställts till respektive kommun. Under intervjuerna ställdes frågor om kommunernas risk- och sårbarhetsarbete på ett generellt plan i dagsläget, alltså inte med inriktning mot klimatrelaterade risker. Dock är det trots detta intressant att redovisa dessa intervjusvar då kommunernas risk- och sårbarhetsarbete är i fokus i uppsatsen. Intervjusvar från alla kommuner redovisas trots att fokus ligger på Lunds kommun, detta då personer från varje kommun intervjuades. Det ger en inblick i hur kommunerna har utvecklat sitt sätt att tackla dessa frågor och hur de arbetar med risk- och sårbarhet idag i förhållande till tidigare risk- och sårbarhetsarbete. Intervjusvaren kommer att redovisas som en sammanfattning av de intervjuade personernas svar och inte citat för citat. Svaren som redovisas visar de likheter som fanns mellan intervjupersonerna i varje kommuns svar vilket innebar att intervjupersonerna hade liknande svar på de frågor som ställdes.

Intervjuperson 1 och 2 Helsingborg:

Under intervjuerna i Helsingborg menade intervjupersonerna att kommunens klimat PM anses ha samma bärighet som den risk- och sårbarhetsanalys som finns för kommunen då detta PM innehåller mycket utav den information som är aktuell i kommunens senaste risk- och sårbarhetsanalys. Skillnaden är att denna rapport inte är uppbyggd som en traditionell risk- och sårbarhetsanalys men detta PM har mer bärighet mot klimat, något som kommer bli mer aktuellt i kommande risk- och sårbarhetsanalys.

Idag arbetar ansvariga för denna typ av arbete fortfarande mycket med ett systematiskt säkerhetsarbete via workshops ute på förvaltningarna då alla samhällsviktiga verksamheter ska ha ett systematiskt säkerhetsarbete senast år 2020. Kommunen håller fortfarande på att utveckla detta arbete och de har börjat testa detta sätt att arbeta ute på de olika verksamheterna via workshops och liknande. Man arbetar kontinuerligt med att få in arbetet med risk- och sårbarhet i de olika förvaltningarna för att se till att denna typ av arbete blir en självklarhet. Intervjupersonerna menar att det handlar om att se till att man inte bestämmer en dag eller tid man ska arbeta med risk- och sårbarhet, man ska alltid arbeta med dessa frågor (Intervjuperson 1, Helsingborg 13/4 2015; Intervjuperson 2, Helsingborg 29/4 2015).

Intervjuperson 3 och 4 Malmö:

I Malmö menar intervjupersonerna att det görs riskanalyser men det kommunerna, inklusive Malmö, ofta är dåliga på är att ha en systematik i detta arbete och se till att samla ihop allt på ett och samma ställe vilket innebär att risk- och sårbarhetsanalyserna uppdateras så pass sällan. Det innebär alltså att man arbetar med dessa frågor kontinuerligt men att uppdateringen utåt inte alltid är den bästa. Det Malmö stad arbetar med i dagens läge är att skapa en helhetsbild för att på så sätt förtydliga hur kommunen ska arbeta med dessa frågor framöver. De arbetar även med att få en kartläggning av staden som helhet så att man ser vilka verksamheter som ingår i staden samt hur kritiska dessa verksamheter är att upprätthålla. De arbetar även på ett annat sätt än tidigare via en kontinuitetshantering då det ger en bredare grund att stå på än när man tidigare bara arbetade scenariobaserat.

Grunden man får via detta arbetssätt kan man sedan lägga på olika scenarier för att se vad som skulle hända då. Man arbetar på detta sätt då man inte enbart vill tänka på akuta händelser utan även på ett mer långsiktigt plan genom att tänka på hållbarhet för klimat osv. Det kommer även en ny rapport till hösten 2015 baserad på arbetet under 2015 och vikten i denna rapport har varit att implementera och få till den dagliga driften i den dagliga tanken (Intervjuperson 3, Malmö 1/4 2015; Intervjuperson 4, Malmö 1/4 2015).

Intervjuperson 5 och 6 Kristianstad:

I Kristianstad nämner intervjupersonerna att man delvis har en mer unik situation än i de andra städerna som är aktuella i denna uppsats. Samtidigt som staden har de flesta problem som andra städer har så gör Kristianstads läge att staden har en översvämningsproblematik både från havet men även via den å som går rakt genom staden. Stora delar av staden ligger även lågt vilket medför att stora delar av staden även ligger i högriskområdet för översvämningar. De kan även bli översvämmade via dagvattenssystemet och staden riskerar att översvämmas på alla tre sätt samtidigt. De nämner även att i Kristianstads kommun ansvarar i första hand räddningstjänsten för kommunens risk- och sårbarhetsanalys men att det finns ett ansvar att uppdatera dessa analyser även hos större verksamheter som till exempel Åhus hamn. Kommunen försöker även arbeta förvaltnings- och bolagsövergripande med dessa frågor där essensen av detta arbete bör arbetas in i översiktsplanen där det ska finnas med en översiktlig bedömning av kommunens utsatthet för risker avseende miljön och människors hälsa.

Kommunledningskontoret ansvarar även för att leda ett förvaltningsövergripande arbete med att ajourhålla en klimatanpassningsplan för Kristianstads kommun just på grund av att kommunen har de klimatrelaterade risker som de har. Det nämns även att respektive förvaltning och bolag ansvarar för risk- och sårbarhetsarbetet inom kommunen men att det även finns en gemensam säkerhetschef för kommunen. Man håller även just nu på att bygga upp en bra struktur för samverkan inom kommunen (Intervjuperson 5, Kristianstad 31/3 2015; Intervjuperson 6, Kristianstad 16/4 2015).

Intervjuperson 7 och 8 Lund:

I Lunds kommun arbetar man fortfarande ute på förvaltningarna med att implementera risk- och sårbarhetstänkandet på ett annat sätt än man tidigare gjort men det är samtidigt en process att få förvaltningarna att tänka på risk- och sårbarhet som en naturlig del av arbetet. Intervjuperson 7 menar även att det är ett arbete som måste pågå hela tiden och att det viktigaste är att hela tiden se till att arbeta med dessa frågor för att inte glömma bort dem. Men att det samtidigt är fler och fler aspekter som kommer upp idag som viktiga, aspekter som kanske inte ansågs lika viktiga förr men som via arbetet med risk- och sårbarhet har fått ett helt annat fokus (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015). Kommunen har även insett vikten av att arbeta på ett holistiskt plan och i och

med detta se till att få in alla viktiga aspekter i arbetsprocessen och tänka på dessa aspekter redan i ett tidigt skede snarare än att uppmärksamma dem i efterhand (Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015). Kommunens risk- och sårbarhetsanalys ses som ett verktyg för att ta fram en åtgärdsplan och det är detta resultat som egentligen är det viktigaste av det risk- och sårbarhetsarbete som sker. Själva risk- och sårbarhetsanalysen är självklart viktig i sig men det är åtgärderna i sig som blir ett resultat av analysen som anses viktigast för kommunens.

Intervjupersonerna lyfter även fram att förvaltningarna har kommit med i översiktsarbetet på ett helt annat sätt tack vare samarbetet med Brunnshögsprojektet tack vare att detta projekt lett till att kommunen fått kontakt med de stora företagen och verksamheterna som är aktuella i området och på så sätt får en möjlighet att prata med dessa aktörer om säkerhet på ett helt annat plan. Frågor kopplade till risk- och sårbarhet har lyfts och de finns med på agendan redan i ett tidigt skede i dagens läge men det är viktigt att detta arbete pågår hela tiden (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015; Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015).

Intervjusvaren visar att kommunerna arbetar och tänker på liknande sätt när det kommer till risk- och sårbarhet, något som kan bero på att kommunerna även har liknande riskproblematik (se tabell 3). De risker som finns, i detta fall kopplat till klimat, är ofta samma i kommunerna då klimatförändringarna tenderar att ge samma effekter i kommuner som är belägna i samma län. Det är också troligt att kommunerna lär av varandra och samarbetar i dessa frågor då de står inför liknande utmaningar. Då det även finns en länsövergripande risk- och sårbarhetsanalys vid namn *Risk- och sårbarhetsanalys för Skåne län 2014* kan kommunerna ta del av informationen i denna rapport och applicera det på sina egna förvaltningar.

4.5 Resiliens och risk- och sårbarhet - Hänger begreppen ihop?

Det är svårt att diskutera begreppet risk- och sårbarhet utan att nämna begreppet resiliens. Detta då det i allt större utsträckning har visat sig att stadsplanerare, byggherrar och andra beslutsfattare som har möjlighet att påverka den bebyggda miljön finner ett behov av att öka samhällets hållbarhet och se till att det finns planer för hur detta ska ske. Idag är det även vanligt att dessa nyckelpersoner blir tillfrågade att ha detta i åtanke redan när områden planeras. Behovet av anpassning och begränsning kommer dock inte som en överraskning. Det uppstår då den

bebyggda miljön bidrar till att miljön i sig till viss del bryts ner vilket i sin tur även leder till att samhället blir mer sårbart. Sårbarheter uppstår då samhället ställs inför naturliga faror och mänskligt skapade hot (Lizarralde et al., 2015). Ordet resiliens används inom en mängd olika områden och det har använts mycket inom områden som miljöstudier, katastrofstudier och människans geografi men det används lika flitigt inom områden som psykologi och psykiatri (Kärrholm et al., 2012). I litteraturen diskuteras ofta tre vanliga modeller av resiliens: en begränsande modell som betonar vikten av att minska utsattheten och riskerna, återhämtningsmodellen som accepterar att inte alla chocker kan elimineras och sålunda väljs de åtgärder som är nödvändiga och som krävs utefter chocken eller risken i sig och den kognitiva modellen som betonar vikten av situationsfaktorer (fysisk lokalisering, ålder, inkomst osv.) samt kognitiva faktorer (psykologi och attityd)(Lizarralde et al., 2015).

När det kommer till själva begreppet resiliens används det som sagt flitigt inom en mängd olika fält så som ekologi, ekonomi och ingenjörsvetenskap vilket även innebär att begreppet kan ha många olika meningar. Till exempel innebär begreppet resiliens i kontexten av hantering av översvämningar att begreppet kan definieras som kapaciteten hos ett system eller samhälle, som potentiellt kan exponeras för fara, att anpassa sig genom att motstå eller helt enkelt förändras för att uppnå eller bibehålla en accepterad nivå av funktion eller struktur. Resiliens handlar alltså om nivån på vilken ett socialt system är kapabelt att organisera sig själv så att kapaciteten för att lära sig av tidigare katastrofer ökar, detta så att det framtida skyddet blir bättre och involverar begränsande åtgärder. Det finns fördelar med denna typ av definition då det handlar om att lära sig av tidigare händelser och arbeta utifrån det.

Att lära sig från tidigare händelser och därigenom förändras är viktigt för att man ska kunna uppnå resiliens. Detta gäller inte bara när det handlar om hantering av översvämningar utan generellt när man arbetar med resiliens. Det är viktigt att lära från tidigare händelser för att på så sätt kunna arbeta mot att begränsa de risker som kan uppstå, och som kanske redan har uppstått vid tidigare tillfällen (Djordjevic et al, 2011). Som Djordjevic et al (2011) skriver i sin rapport "*New policies to deal with climate change and other drivers impacting on resilience to flooding in urban areas: the CORFU approach*" så kan resiliens ses som likvärdigt med att motsätta, återvinna, reflektera och svara då det handlar om att motsätta sig mot de risker som

uppstår, återvinna den status i den mån det går som var aktuell innan risken eller händelsen inträffade, reflektera över vad som kan göras för att minska påverkan samt svara med att implementera åtgärder redan innan händelsen sker (Djordjevic et al., 2011).

Resiliens och risk- och sårbarhet hänger ihop på en mängd plan. För att en kommun ska kunna stå emot och återhämta sig från påfrestningar som kan uppstå behöver kommunen vara robust och resilient. Detta då en kommun eller stad anses vara resilient om det finns möjlighet att motstå extrema händelser utan att kommunen för den delen lider av förluster, skador, minskad produktivitet eller en förändrad kvalitet för de som bor i staden. För att en stad ska kunna bli resilient behövs det en ökad kunskap om beroendeförhållande samt en utvecklad samverkan för att öka robustheten i staden, något som kan upprättas genom att ett analysarbete sker. Via ett analysarbete blir det möjligt att analysera de brister i förmåga som finns samt att det ger en möjlighet att vidta de åtgärder som kan behövas. Genom att medverka i en sådan analys och i det risk- och sårbarhetsarbete som finns i kommunen blir det möjligt för verksamheter att stärka sin återhämtningsförmåga och sin robusthet och på så sätt bli mer resilienta (Region skåne, 2012; Godschalk, 2003).

Risk- och sårbarhetsanalyser kan alltså relateras till resiliens då dessa analyser handlar om att förbättra samhällets förmåga att förutse störningar samt att anpassa sig. Det finns även möjlighet att utveckla samhällets förmåga att agera i det fall olyckor, kriser eller störningar inträffar och på så sätt utveckla samhällets resiliens genom att exempelvis använda sig av lokala initiativ. Sådana initiativ innebär att det sker ett arbete med att förbättra kommunens egen förmåga att anpassa sig till, förutse, upptäcka samt lära från olika nödlägen (Petersen & Tehler, u.å).

Då resiliens i litteratur ofta refereras som ett systems, elements eller samhälles inbyggda förmåga att motstå påverkan av naturlig eller mänskligt genererad händelse blir resiliens i det avseendet sammanlänkat med sårbarhet. Ett mindre sårbart system bör vara mer resilient samtidigt som ett mer sårbart system skulle vara mindre resilient vilket leder till att det i sig sker en koppling till risker då risker och möjligheten att hantera sårbarheter kan påverka hur sårbart och resilient ett samhälle eller system i slutändan blir (MSB, 2009). Det finns en hel del definitioner av risk, sårbarhet och resiliens. Dessa definitioner används ofta i samma sammanhang när det kommer

till riskhantering och därför finns det vissa nyckeldefinitioner som relaterar dessa definitioner till varandra. Dessa nyckeldefinitioner är enligt Lindbom et al., (2014) händelser, konsekvenser och osäkerheter och dem är viktiga i kontexten av kapacitet hos ett system eller ett samhälle. Händelser är viktiga då de bestämmer till exempel om möjligheten att hantera dessa händelser är hög eller låg. Kapaciteten är också starkt sammankopplad med konsekvenser i det faktum att kapaciteten påverkar utgången för en händelse då en hög kapacitet leder till mildare konsekvenser och vice versa (Lindbom et al., 2014).

Likadant är det med risk, ett resilient och motståndskraftigt samhälle leder också till mindre risker och händelser kopplade till sådana risker och vice versa. Då det ofta handlar om framtida händelser när man pratar om risk kommer aspekten osäkerhet även att spela en viktig roll, detta då till exempel risker som kan uppstå som en följd av förändrat klimat skapar osäkerhet. Det handlar alltså om att de tre definitionerna risk, sårbarhet och resiliens kan kopplas samman via orden händelser, konsekvenser samt osäkerheter. Händelser, konsekvenser och osäkerheter leder till att risker skapas och det är dessa begrepp som avgör hur stor påverkan blir och därmed hur sårbart samhället är. Händelser kan förvärras eller förbättras beroende på hur resilient ett samhälle är. Konsekvenser kopplar samman dessa begrepp helt enkelt då de kan arta sig olika beroende på hur stor risken är och hur resilient samhället är då det även påverkar vilka konsekvenserna blir. Osäkerhet kring vilka risker som kan uppstå, hur man gör samhället mer resilient samt hur man ska handskas med sårbarheter är även en del av denna typ av diskussioner (Lindbom et al., 2014).

4.6 Finns det fördelar med resiliens?

Det finns fördelar med att investera i katastrofförebyggande åtgärder och se till att samhället är resilient då det kan leda till en mängd positiva effekter. Några utav dessa fördelar inkluderar bland annat att:

- Det ökar tilliten till de lokala politiska strukturerna och myndigheterna som är aktuella
- Det är möjligt att rädda liv och egendom och minska de skador som kan uppstå på samhället
- Det ökar samhällets deltagande och förståelse för detta arbete

- Det leder till en bättre ekonomi och skapar mer jobb som en följd av en ökad investering i infrastruktur, fler privata investeringar för att minska riskerna osv.
- Det leder även till mer levande samhällen som främjar viktiga aspekter i ett samhälle så som färskt vatten, rekreation och minskade utsläpp
- Detta arbete leder även till en bättre kunskap bland invånarna och en större kunskapsbas vilket kan vara positivt inför framtida katastrofer och förebyggande arbete.

Det här innebär alltså att det finns en mängd fördelar med att arbeta katastrofförebyggande och se till att ett samhälle är resilient och motståndskraftigt då det leder till vinster på de flesta plan, såväl sociala som ekonomiska samt miljörelaterade. De ekonomiska vinsterna kommer från att samhället och dess infrastruktur påverkas mindre vid en katastrof på grund av det förebyggande arbete som görs, på så sätt minskar de kostnader för skador som kan uppstå. De sociala vinsterna sker då invånarna i ett samhälle kan känna sig tryggare i staden och på så sätt även må bättre medans de miljörelaterade vinsterna handlar om att man redan i ett tidigt skede tar tag i de miljöproblem som finns som till exempel ökade utsläpp av växthusgaser som kan leda till diverse katastrofer (UNISDR, 2012).

Att investera i resiliens kan ses som en fördel och en förstärkning då ökad kunskap om hur man kan stärka resiliensen i sammankopplade social-ekologiska system blir viktigare och viktigare på grund av den miljöpåverkan samt de klimatförändringar som sker i dagens samhälle. Fördelen med denna typ av investering är att det leder till att de kritiska resurser som genom sådana investeringar skyddas ökar chanserna att klara av de chocker som riskerar att drabba systemet, chocker som till exempel översvämningar och stormar. Denna typ av förstärkning ses som nödvändig på grund av det faktum att det finns framtida osäkerheter då den förståelse vi har i dagens läge är begränsad vilket leder till att även kunskapen om hur samhället kommer påverkas är begränsad (Moberg, u.å.).

4.7 Varför är det viktigt med ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede?

I följande stycken kommer vikten av att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede att diskuteras. Detta för att belysa vilka möjligheter och positiva effekter ett sådant arbete kan ha om det implementeras redan i början av en byggprocess. Tidigare kapitel har tydliggjort

vikten av ett risk- och sårbarhetsarbete och hur man kan arbeta med dessa frågor men faktum är att desto tidigare dessa åtgärder får fäste desto tidigare är kommuner skyddade när det kommer till risker. Att kommuner skyddar sig mot klimatrelaterade risker är viktigt och det är troligt att ett sådant arbete blir mer effektivt desto tidigare det implementeras. Brunnshögsprojektet används här som en ett område för ytterligare studier. Detta för att se om området kan påverkas positivt av att ett risk- och sårbarhetsarbete implementeras i ett tidigt skede i ett pågående och ständigt utvecklande område som Brunnshög.

Det är viktigt att sätta risk- och sårbarhet i ett sammanhang redan i ett tidigt skede då målet när det kommer till förebyggande verksamhet är att minimera antalet olyckor och kriser men även att se till att de effekter som uppstår till följd av dessa olyckor och risker får så liten inverkan som möjligt på samhället. Detta arbete sker enklast genom att berörda aktörer vidtar förebyggande och sårbarhetsreducerande åtgärder i ett tidigt skede. Det finns idag en mängd olika instanser som det är viktigt att ta hänsyn till när det kommer till ändringar av befintlig infrastruktur eller uppförande av ny. Dessa instanser är unika utifrån den roll de spelar samt det ansvarsområde de har, därför skiljer sig även säkerhetsarbetet mellan dessa instanser. Det som dock är viktigt att tänka på när det kommer till denna typ av frågor och de analyser, planer samt övrigt arbete som genomförs är att de har en tydlig koppling till varandra så att alla instanser kan utnyttja informationen på ett effektivt sätt samtidigt som underlaget för denna typ av analyser förbättras (MSB, 2011).

Genom att redan i ett tidigt skede arbeta med klimatanpassningsåtgärder i kommunerna kan man minimera de effekter som kan uppstå som en följd av klimatförändringar. Genom att angripa de effekter som kan uppstå som en följd av klimatförändringarna via två angreppssätt kan kommunerna fylla två viktiga funktioner. Genom att införa åtgärder som hjälper till att begränsa klimatförändringarna kan också effekterna begränsas, detta angreppssätt kallas för *mitigation*. På samma sätt begränsar åtgärder som ökar samhällets förmåga att hantera klimatförändringar de negativa effekterna, detta angreppssätt kallas för *adaptation*. Att knyta an till och uppmärksamma de aktuella klimatrelaterade riskerna redan i risk- och sårbarhetsanalysen kan ses som en form av klimatanpassning som i sig kan leda till att arbetet med dessa frågor får ett större fokus än om dessa risker inte diskuteras alls (Johansson & Wallin, 2015). Det bästa alternativet

när det kommer till klimatrelaterade risker är självklart att minska halten växthusgaser och på så sätt även minska den påverkan som kan ske på samhället via dessa förändringar. Det är viktigt att även anpassa samhället så bra det går då faktum är att de klimatförändringar samhället står inför idag inte kommer försvinna inom den närmsta framtiden. Därför är det viktigt att arbeta med de kommunala risk- och sårbarhetsanalyserna då många svenska kommuner och myndigheter redan pekat ut den kommunala risk- och sårbarhetsanalysen som en av flera viktiga processer där det är möjligt att integrera klimatanpassning, ju tidigare detta sker desto mer kan kommunen vinna i form av minskad påverkan i händelse av extraordinära händelser (Mossberg Sonnek et al., 2011).

Det som idag kännetecknar en risk- och sårbarhetsanalys är att denna typ av analyser genomförs för olika typer av system (kommun, region, myndighet m.m.) vilket innebär att det finns en mängd olika metoder för hur sådana analyser kan utföras. För att kunna använda sig av dessa metoder och på så sätt få en djupare inblick i hur risk- och sårbarhetsanalyser fungerar samt för att generellt få en bra inblick i ämnet är det viktigt att ha en operationell definition av vad risk och sårbarhet är. En operationell definition innebär här en definition som inkluderar en beskrivning av hur risken eller sårbarheten i ett system kan bestämmas (Johansson & Jönsson, 2007). Det finns fördelar med att integrera klimatanpassning i ett samhälles olika processer och verksamheter och på kommunal nivå redan i ett tidigt skede då en sådan anpassning leder fram till de lagstadgade risk- och sårbarhetsanalyserna som man sedan arbetar utifrån. Meningen med dessa analyser är som tidigare nämnt att identifiera risk och sårbarheten i samhället för att vara beredd på extraordinära händelser (Mossberg Sonnek et al 2011; Winehav et al., 2011).

Nedan redovisas intervjupersonernas syn på vikten av ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede utifrån kommunerna. Detta då det finns en vikt av att diskutera vinsterna med att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede med Brunnshögsprojektet som utgångspunkt. Med vinster menas samhällseliga vinster i form av mindre dödsfall, en allmän bättre hälsa för invånarna osv. samtidigt som det kan finnas naturrelaterade vinster i form av att färre arter dör ut, hållbara habitat, hållbara ekosystem, minskad påverkan på våra ekosystemtjänster osv. Intervjuszvaren har sammanfattats och de svar som var liknande mellan intervjupersonerna i respektive kommun redovisas.

Helsingborg:

Intervjupersonerna i Helsingborg menar att det finns en vinst att nå med att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede. De menar även att det är viktigt att få upp den här typen av frågor på agendan och se till att de finns med i byggprocessen direkt då det är så att alla åtgärder som implementeras ofta blir billigare om man tänkt igenom innan snarare än att implementera åtgärder i efterhand då dessa har en tendens att bli dyra. Men även att det handlar om att få ett säkerhetsperspektiv i all den verksamhet som omfattas av detta arbete, inte bara när det gäller nybyggnation utan generellt, då detta arbete behövs hela tiden och inte bör ses som ett separat spår. De menar även att *”ja det finns en vikt av att tänka på risk- och sårbarhetsarbetet redan i ett tidigt skede när man planerar ny bebyggelse och nya områden [...] man måste göra rätt från början”* (Intervjuperson 1, Helsingborg 13/4 2015; Intervjuperson 2, Helsingborg 29/4 2015).

Malmö:

I Malmö ansåg intervjupersonerna att man arbetar mer med risk- och klimatrelaterade frågor på ett annat sätt än tidigare och att det därför även har kommit upp på agendan och blivit en del av planeringscykeln på ett helt annat sätt under de senaste åren. De belyser även vikten av att dessa frågor får utrymme i diverse diskussioner och att det faktiskt vidtas åtgärder. De menar även att det alltid finns en vinst med att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede då det är tydligt visat att predationsarbete är billigare än att lösa problemet i efterhand men att det samtidigt handlar om att man måste se om det finns kapital för att faktiskt implementera sådana åtgärder redan i ett tidigt skede då det är mycket andra kostnader i en sådan process, det handlar om att man ska få finansiering i grunden. Storleken på aktörerna som ska utveckla ett område är också avgörande. Detta då större fastighetsutvecklare ofta har mer kapital att investera i sådana åtgärder medans mindre byggherrar inte alltid har dessa möjligheter på grund av de höga kostnaderna. Något som måste tas med i beräkning (Intervjuperson 3, Malmö 1/4 2015; Intervjuperson 4, Malmö 1/4 2015).

Kristianstad:

Intervjupersonernas syn på vikten av ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede i Kristianstad var att man absolut kan vinna på att implementera ett sådant arbetssätt redan i ett tidigt skede då alla efterhandskonstruktioner kommer bli både dyra och dåliga. De menar vidare att

Kristianstads kommun är ett bra exempel på en sådan dyr och dålig efterhandskonstruktion då någon under 50-talet valde att placera en sopptipp ovanpå kommunens vattentäkt vilket har lett till att de idag har fått implementera åtgärder i efterhand för att skydda detta vatten, åtgärder som har blivit onödigt dyra. Exempelvis när det kommer till att skydda kusten är det viktigt att man gör detta i ett tidigt skede och i kommunen görs sådana bedömningar vanligtvis i samverkan med den översiktliga planeringen. Då översiktsplanen sedan ska aktualiseras varje mandatperiod är det viktigt att man ser över ställningstagande till anpassningsåtgärder och se om de eventuellt behöver justeras för att se om det finns behov av uppdatering. I kommunen har man alltså redan sett behovet att utreda aktuella risker och planera innan ett beslut fattas (Intervjuperson 5, Kristianstad 31/3 2015; Intervjuperson 6, Kristianstad 16/4 2015).

Lund:

I Lund menar intervjupersonerna att det är viktigt med ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede då det faktiskt kan bli hållbart eller resilient då. Ett område blir robust utan att det kostar en massa extra samt att man får ett mer motståndskraftigt system utan att det fördyrar i det fall en kommun arbetar med dessa frågor i ett tidigt skede. Man har då redan med tänket i processen och därför vet man även vad man har att arbeta med och då kanske även slipper göra reservlösningar då det brukar vara klokt att tänka efter före. De menar även att det alltid är bättre att planera innan en byggnation sker då det är svårare att komma i efterhand och göra ändringar eller justeringar när ett område faktiskt är byggt. I Lund har dessa frågor lyfts vilket innebär att de finns med på agendan redan i ett tidigt skede. Samtidigt måste detta arbete pågå hela tiden och det är viktigt att det inte försvinner i de olika arbetsprocesserna (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015; Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015).

Det här tyder alltså på att kommunerna är överrens om att det finns ett behov och en vikt av att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete redan i ett tidigt skede då är möjligt att vinna på detta både ekonomiskt men även riskmässigt. Genom att diskutera dessa frågor kommer de även upp på agendan på ett annat sätt än tidigare och kanske även i ett tidigare skede än vad som vore möjligt i annat fall.

4.8 Brunnskögsprojektet i Lund - en ny stadsdel tar form

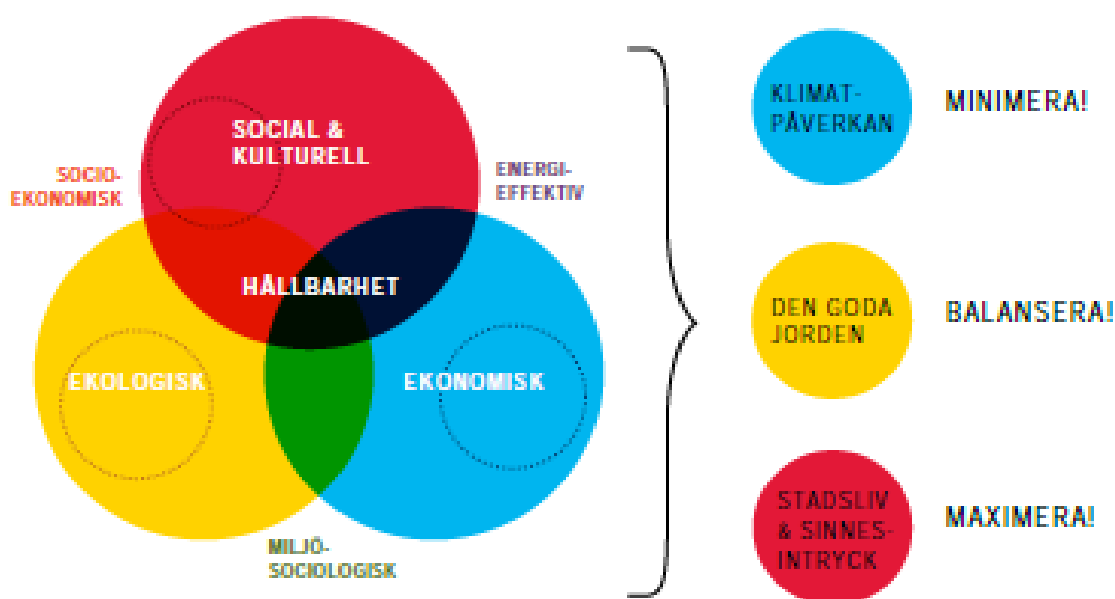
4.8.1 Vikten av att applicera risk- och sårbarhetsåtgärder i ett tidigt skede i Brunnskög

Brunnskögsprojektet i Lund är ett projekt som syftar till att utveckla området Brunnskög. Visionen för området utgår från tre komponenter och det är dessa komponenter som ska göra stadsdelen så pass unik som den är tänkt att bli. De tre komponenterna är följande:

- Området ska innehålla världens främsta forskningsanläggningar
- Det ska även vara ett europeiskt föredöme för hållbart stadsbyggande då hållbarhet enligt denna rapport är en självklarhet när nya stadsområden planeras runt om i världen men även i Brunnskög. Tanken är att de särskilda förutsättningarna som finns i området ska kunna bidra till att utveckla ny kunskap inom hållbart stadsbyggande.
- Det ska även ses som ett internationellt besöksmål för rekreation, kultur samt vetenskap. Området är tänkt att fungera som ett utflyktsmål där det är tänkt att besöksmålen ska bli två olika av olika slag: ExpoLund där det ska vara möjligt att allmänheten ska få ta del av information kopplad till forskning och forskningsresultat vid ESS och MAX IV och Lunds världspark som kommer vara ett grönområde med nyskapad parknatur och attraktioner som bidrar till rörelseglädje.

Det är tack vare att två nya supermikroskop i jätteformat kallade ESS och MAX IV ska byggas i området som Lund kommer kunna ses som en världsledande stad när det kommer till forskning kopplad till life science och materialforskning. Det är även tänkt att området runtomkring ska vara så pass intressant med en hållbar stadsmiljö och diverse utflyktsmål att det ses som ett område som såväl forskare som andra människor har en strävan att besöka. För att göra området mer tillgängligt för invånarna i staden samt andra människor utifrån är tanken att det under 2017 ska finnas spårvagnar till och från området, spårvagnar som kommer ta besökarna mellan forskningsanläggningarna som kommer ligga i nordöstra delen av staden samt Lunds centralstation i sydväst. Enligt beräkningar är det tänkt att det på sikt ska kunna bo eller arbeta omkring 40 000 personer i Brunnskög (Lunds kommun, 2014; Dalman et al., 2012).

En av de tre viktiga pelarna i Brunnshög är hållbarhet. Detta gör att området även får en koppling till det som tidigare skrivits om risk- och sårbarhet och resiliens. Resiliens handlar, som tidigare nämnt om att ett samhälle som potentiellt kan exponeras för fara och dess möjlighet eller potential att anpassa sig, motstå eller bibehålla en accepterad nivå av funktion eller struktur, något som är viktigt för att ett samhälle ska kunna vara hållbart och som även kan uppnås via att man arbetar med risk- och sårbarhet (Djordjevic et al., 2011). Dalman et al., (2012) menar att det är nödvändigt med ett långsiktigt och hållbart stadsbyggande i framtiden då fler och fler väljer att bo i städer. För att nå de mål som satts upp för Lund NE/Brunnshög är det viktigt att stadsdelen blir både ekonomiskt, kulturellt, socialt och ekologiskt hållbar och de menar även vidare att då hållbarhet är ett brett och generellt använt begrepp behöver det definieras. För att området sedan ska kunna fördjupas och bli så hållbart som möjligt arbetar man i Brunnshög utifrån tre profilområden: balansera, minimera och maximera (se figur 4) (Dalman et al., 2012).



Figur 4. Figuren visar de tre profilområdena som man arbetar utifrån när det kommer till hållbarhet i Brunnshögsprojektet. Bildkälla: Dalman et al., 2012.

Nedan följer en beskrivning av de tre olika profilområdena som man arbetar utifrån i Brunnshög:

- **Minimera:** Här handlar det om att minimera den klimatpåverkan som uppstår när utbyggnaden sker genom att producera lokal och förnybar energi, att skapa system för återvinning, minska energiförbrukningen i staden och så vidare. Men även att klimatanpassa stadsmiljön så att den faktiskt klarar av och kan hantera de effekter som kan uppstå av ett förändrat klimat. Alltså att se till att området klarar av de risker som kan uppstå på alla plan, inte bara det rent ekologiska.
- **Balansera:** När det kommer till att balansera pratar man här om vikten av att komplettera det bortfall av åkerjord som sker när man väljer att bygga stadsdelen i just detta område. Det handlar alltså om att göra det hållbart i längden trots att man valt att påverka det redan befintliga.
- **Maximera:** Här handlar det om att maximera sinnesintryck, upplevelser och mötesplatser och utgå ifrån människans behov (Dalman et al., 2012).

Man diskuterar även risker kopplade till de olika områdena, risker som man vill försöka undvika i utbyggandet av detta projekt. Bland annat diskuteras riskerna med att förlora den globalt viktiga jordbruksmarken som finns i området och att det därför är viktigt att utveckla metoder för att ta tillvara på denna värdefulle åkermark. Även risker kopplade till översvämningar och risker med dagvatten och så vidare diskuteras då det är viktigt att minimera sådana risker (Dalman et al., 2012). Som intervjuperson 8 säger så är det viktigt med ett risk och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede då *”det är ju att det faktiskt kan bli hållbart eller resilient då, alltså robust utan att det kanske kostar så mycket extra. Att man får ett mer motståndskraftigt system utan att det fördyrar. Då har man redan det i processen och vet vad man har att jobba med och då kanske man slipper att göra reservlösningar, dubbla system och någonting. Det brukar ju vara klokt att tänka efter före* (Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015). MSB (2011) skriver även i sin rapport *”Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser”* att det är viktigt att risk- och sårbarhetsanalyser inte görs fristående från det övriga arbetet som sker med krishantering och säkerhet samt att en sådan analys bör användas som ett första steg i en kedja som har som syfte att reducera risker, minska sårbarheter som kan uppstå i samhället och genom detta förbättra förmågan att motstå, förebygga och hantera kriser samt extraordinära händelser (MSB, 2011). Detta kan tolkas som att det finns

ett behov av att diskutera risker och sårbarheter redan i ett tidigt skede för att på så sätt öka chanserna för att kunna skydda ett område, något som kan vara aktuellt i ett område som Brunnshög med tanke på all den forskning samt annan verksamhet som är tänkt att inhysas i området.

Løvholt et al., (2014) menar även att det kan finnas en vikt av att tänka på de risker som kan uppstå i ett område eller ett land redan i ett tidigt skede då det kan minska de effekter som kan uppstå drastiskt. I denna studie diskuteras tsunamin 2004 och det faktum att bristen på kunskap ledde till att det fanns en brist på förberedelser som ledde till att händelsen blev så pass extrem som den blev och dessutom ledde till det antal dödsfall som uppstod. Det handlar alltså om att kunskap och åtgärder i ett tidigt skede kan leda till att de extrema händelser som sker kan bli mindre extrema, det är bättre att vara förberedd för de extraordinära händelser som faktiskt kan uppstå (Løvholt et al., 2014). Även i Brunnshög kan det finnas anledning att ha en bra kunskap om de risker som kan uppstå och se till att det finns åtgärder redan i ett tidigt skede då kunskap leder till att man inte står oförberedd i händelse av en extraordinär händelse som till exempel en översvämning eller en värmebölja. MSB (2011) menar även att det är viktigt att de resultat man får fram genom att studera risker och sårbarheter behöver kunna tas omhand på ett så bra sätt som möjligt genom att förankras och organiseras på ett ändamålsenligt sätt redan från början, alltså att på ett så tidigt plan som möjligt förankra och organisera arbetet med risk- och sårbarhet. De menar även vidare att arbetet med dessa frågor bör ske på ett sådant sätt att det engagerar aktörer från de berörda organisationerna och se till att alla på ett eller annat sätt är involverade i risk- och sårbarhetsarbetet (MSB, 2011). Något som kan vara aktuellt i Brunnshög på grund av mängden aktörer som förväntas vara aktiva i området kan det vara bra att försöka få dessa aktörer aktiva och engagerade när det kommer till risk- och sårbarhet.

Det är även en risk i sig att inte förstå hur eller känna igen de risker som kan uppstå som en följd av till exempel förändringar i hur marken används, minskningen av habitat, befolkningsfördelningen och så vidare och hur detta kan öka risken för att katastrofer kan uppstå. Det gäller alltså att redan i ett tidigt skede ha kunskap om hur de förändringar man gör påverkar klimat, samhälle, invånare och så vidare för att på så sätt kunna minska de risker som kan uppstå som en följd av sådana förändringar, till exempel förändringar som sker i utvecklandet av nya

områden (så som Brunnshög). Det har även blivit mer känt på senare tid att de troligaste lösningarna till katastrofproblem är att implementera framgångsrika utvecklingsprojekt som riktar sig mot sårbarhet och riskreducering (Becker & Dewald van Niekerk, 2015).

Det här visar att det finns en vikt av att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett så tidigt skede som möjligt. Det innebär inte att det alltid sker, eller alltid kommer att ske men detta kapitel visar att det finns anledningar till att faktiskt arbete med risk- och sårbarhet tidigt i en process för att öka chanserna och se till att riskerna och effekterna blir så små som möjligt. Intervjuperson 8 menar dock att anledningen till att man ofta planerar i efterhand när det kommer till risk- och sårbarhetsrelaterade problem är då man inte har tänkt på det. Intervjupersonen menar vidare att det är tydligt att man tänker på och planerar för risker och sårbarheter i ett tidigt skede i till exempel Norge men att det av någon anledning inte fungerar på detta sätt i Sverige.

Intervjupersonen säger även att *”överhuvudtaget när det gäller planering så är fler och fler aspekter som kommer upp som viktiga [...] någonstans så pågår det ju en utveckling där vi ser att man ska jobba holistiskt och då få in alla aspekter bredvid varandra och då tänka på dem istället för att uppmärksamma i efterhand”* (Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015). En annan anledning till att man i Sverige inte kommit längre när det kommer till risk- och sårbarhet i ett tidigt skede menar intervjuperson 8 kan bero på att *”man har nyligen börjat implementera detta tänk och det kanske är lättare att titta på en befintlig lösning och säga att här kan vi se att det är en risk än att sitta och väga och tänka att om vi gör det såhär så blir det på detta sätt. Det är klart att det är lättare att vara analytisk och hitta fel än att skapa goda lösningar”* (Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015). Men intervjupersonen tar delvis tillbaka detta uttalande och menar att när något händer så är de som är ansvariga med och arbetar kreativt och hon tror även att de kan förutse potentiella problem och vara med och bidra till goda lösningar (Intervjuperson 8, Lund 19/3 2015). Dock kan det ligga något i det faktum att det är lättare att titta på befintliga lösningar än att skapa lösningar av den anledningen att det faktiskt går att fysiskt se dessa lösningar. Dock är det viktigt att komma ifrån detta tänk och faktiskt skapa goda lösningar redan i ett tidigt skede i Brunnshög då förutsättningarna för att skydda området vid extraordinära händelser ökar.

5. Diskussion

Denna diskussion kommer att delas upp i två underrubriker där vikten av att implementera risk- och sårbarhetsåtgärder i ett tidigt skede kommer vara en av rubrikerna där Brunnshögsprojektet och vikten av risk- och sårbarhetsåtgärder i ett tidigt skede i ett sådant område kommer diskuteras. Den andra rubriken kommer ta upp och diskutera övriga resultat och belysa likheterna mellan kommunernas risk- och sårbarhetsarbete med fokus på Lunds kommun samt vikten av att se till att samhället är resiliert.

5.1 Risk- och sårbarhet och klimatrelaterade risker

En av de upptäckter som framkommit under denna tid är att de risker och sårbarheter som finns i det svenska samhället idag inte skiljer sig markant mellan kommunerna i denna uppsats, kommunernas risker och sårbarheter är alltså lika. Det kan bero på att kommunerna ligger i samma län och därmed i samma del av Sverige och därför har liknande klimat och liknande förutsättningar. Alla kommunerna var överens om att det finns risker och sårbarheter som man som kommun måste arbeta med för att minska de effekter som kan påverka samhället i händelse av extraordinära händelser. Däremot visade det sig att kommunerna har kommit olika långt i sitt arbete med risk och sårbarhet och de använder även olika metoder för att studera sin kommuns risker. Ett problem i arbetet med denna rapport har varit att de risk- och sårbarhetsanalyser som finns ute via de olika kommunerna inte är högaktuella. Ofta har de ett par år på nacken eller till och med, som i Kristianstads fall, finns den inte tillgänglig då den håller på att omarbetas. Intervjupersonerna har ofta nämnt att de kommit längre i sitt risk- och sårbarhetsarbete och att de idag arbetar på ett annat sätt än vad de analyser som finns tillgängliga anger, vilket har gjort det svårt att avgöra exakt hur kommunerna arbetar.

Lunds kommun arbetar med risk- och sårbarhet via seminariebaserade verktyg och här var det aktuellt med seminarium där representanter från kommunala bolag och förvaltningar deltog. Problemet här är dock att detta sätt att arbeta med risk- och sårbarhet i Lund pågick fram till 2011 då deras risk- och sårbarhetsanalys kom ut (Lunds kommun, 2011). Idag menar dock intervjuperson 7 att man arbetar på ett annat sätt med risk- och sårbarhet. Det handlar istället om att implementera risk- och sårbarhetstänket i förvaltningarna redan från början (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015). Att kommunen idag arbetar med att implementera risk- och sårbarhetsarbetet på ett mer bestående sätt är positivt, arbetet med risk- och sårbarhet måste ske kontinuerligt och

som intervjuperson 7 säger så är det viktigt att inte slappna av och glömma bort dessa frågor i det dagliga arbetet (Intervjuperson 7, Lund 16/4 2015).

De positiva effekterna av att implementera klimatrelaterade risker i risk- och sårbarhetsanalyserna är många enligt mig. Det leder till att dessa frågor kommer upp på agendan, berörda förvaltningar inser att dessa problem faktiskt finns och behöver diskuteras. De klimatrelaterade riskerna får en större genomslagskraft då de blir lagstadgade via analyserna, informationen sprid på ett brett plan, det leder till att åtgärder förhoppningsvis kan sättas in i tid osv. Viktigt är dock att belysa att åtgärder för att minska de risker och effekter som uppstår som en följd av klimatförändringar ofta är dyra vilket innebär att det kanske inte alltid är aktuellt att implementera denna typ av åtgärder. Det handlar om vad kommunerna har för plan för sitt arbete och hur villig man är att betala för dessa åtgärder. Som Johansson & Wallin (2015) nämner finns det även positiva effekter av att angripa de effekter som kan uppstå som en följd av klimatförändringar både genom begränsande åtgärder (mitigation) och genom att anpassa samhället till dessa förändringar (adaptation). Precis som Lund knyter an till och uppmärksammar de aktuella klimatrelaterade riskerna redan i sin risk- och sårbarhetsanalys 2011 finns det positiva effekter av att göra just detta då det kan anses som en klimatanpassningsåtgärd i sig (Johansson & Wallin, 2015; Lunds kommun, 2011). Det positiva med att göra just detta är att dessa risker kommer i fokus och faktiskt ses som risker som är värda att diskutera i kommunen. En diskussion som senare även har möjlighet att leda till något större.

Det är mycket troligt att det idag är så att dessa klimatrelaterade risker har kommit upp på agendan på ett annat sätt under de senaste åren tack vare att man också har sett effekterna av klimatförändringarna på ett annat sätt än tidigare. Jag tror dock att kommunerna ofta prioriterar bort åtgärder kopplade till dessa risker, för att de är dyra och tidskrävande, beslutsprocesserna ofta är omfattande och avancerade och då det är många instanser som ska samarbeta för att få till stånd ett beslut. Ett annat skäl är att klimatförändringarna ses som ett framtida problem som inte är aktuellt i full utsträckning idag. Men att implementera ett arbetssätt redan nu där klimatet får vara i fokus för diskussionen och där de risker som samhället brottas med är, precis som Intervjuperson 1 sa, lika självklart som att ta på sig säkerhetsbältet när man sätter sig i bilen är att föredra. Att ta på sig bältet är en viktig säkerhetsåtgärd som de flesta människor inte reflekterar

över, tanken bara finns där och det sker naturligt. Precis så ska arbetet med risk- och sårbarhet kännas då det bör genomsyra hela arbetsprocessen som en röd tråd utan att kännas ansträngt eller främmande (Intervjuperson 1, Helsingborg 13/4 2015).

5.2 Är det viktigt med ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede i Brunnshög?

Brunnshögsprojektet har använts som ett område för ytterligare studier i denna uppsats. Som författare är jag väl medveten om att detta projekt inte kan anses representativt i full utsträckning då projektet är unikt i sitt slag, i alla fall i Sverige, och därmed inte kan jämföras med andra projekt. Men då vikten av att implementera ett risk- och sårbarhetstänk redan i ett tidigt skede i nya projekt diskuteras är det ändå ett intressant område att studera. Området är även tänkt att fungera som ett föredöme när det kommer till hållbart stadsbyggande och genom att diskutera områdets risker redan i ett tidigt skede är det möjligt att visa att det kan leda till positiva effekter.

Då Brunnshög i Lund är ett område som kommer att utvecklas över lång tid och dessutom är en plats där många aktörer kommer vara aktiva kan det vara av stor vikt att diskutera de risker och sårbarheter som kan uppstå i området. I intervjuerna med de olika kommunerna fanns en samsyn om att det finns vinster att göra när det kommer till att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete i ett tidigt skede. Till exempel nämnde intervjuperson 1 att *”man måste få upp de här frågorna på agendan och se till att de finns med i byggprocessen direkt för det är ju så med alla åtgärder som implementeras att om man tänkt igenom innan så blir det ofta billigare än att behöva göra åtgärder i efterhand och många gånger när man pratar om de här bitarna så behöver det inte vara så komplicerat”* (Intervjuperson 1, Helsingborg 13/4 2015). Eller som intervjuperson 7 och 5 sa så *”är det alltid bättre att planera innan man börjar bygga för det är alltid svårare att komma i efterhand och göra ändringar och justeringar när det redan är byggt”* (Intervjuperson 7, 16/4 2015) En liknande kommentar var att *”man absolut kan vinna på att implementera tänket i ett tidigt skede. Alla efterhandskonstruktioner kommer bli dyra, dyra och dåliga”* (Intervjuperson 5, Kristianstad 31/3 2015). Detta här tyder på att det är bättre att tänka efter i början av en process snarare än att komma i efterhand och rätta till eventuella brister. Jag anser att man i Brunnshög kan vinna på att diskutera frågor som är kopplade till risk- och sårbarhet redan i ett tidigt skede. Vidare bör de aktörer som är involverade i processen också

involveras i dessa diskussioner så att även de vet vilka risker de kan utsättas för och vad som kan göras för att minska de negativa effekterna av framtida extraordinära händelser. Vinsterna sker både genom att åtgärderna i sig blir billigare men även genom att samhället och dess invånare får ett bättre skydd.

Det finns även litteratur som visar på vinsterna av att implementera ett risk- och sårbarhetsarbete redan i ett tidigt skede. Till exempel menar Løvholt et al., (2014) att det är viktigt att tänka på de risker som kan uppstå i ett område redan i ett tidigt skede då detta drastiskt kan minska de effekter som kan uppstå i området (Løvholt et al., 2014). Även Becker och Dewald van Niekerk (2015) menar att det är viktigt att redan i ett tidigt skede ha kunskap om hur de förändringar som görs i ett område påverkar klimat, invånare, samhället i sig osv. för att på så sätt veta hur man ska kunna hantera de risker som kan uppstå i en situation där en sådan förändring sker. De menar även att de bästa lösningarna till katastrofproblem är att implementera framgångsrika utvecklingsprojekt med inriktning mot sårbarhet och riskreducering (Becker & Dewald van Niekerk, 2015). Genom att redan från början tänka och planera för de risker och sårbarheter som kan uppstå i Brunnshög kan det, enligt mig, leda till att det blir möjligt att minska de negativa effekter som kan uppstå när/om det sker extraordinära händelser i området framöver men jag anser även att det är viktigt att precis som Becker och Dewald van Niekerk nämner veta vilka risker som kan uppstå när det sker en omarbetning av ett område. Brunnshög är idag till viss del oexploaterat och det kan vara av vikt att planera och diskutera vilka risker en exploatering i området kan medföra.

För att få idéer om hur de som arbetar med Brunnshögsprojektet kan arbeta med risk- och sårbarhet kan det vara lämpligt att studera de övriga kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser. De redan befintliga risk- och sårbarhetsanalyserna kan på så sätt ge en idé om vilka metoder som kan vara lämpliga när man diskuterar denna typ av frågor. Att till exempel arbeta med workshops och seminarium kan innebära att man får kontakt med berörda aktörer och får med dem på banan redan från början. Genom att gå igenom områdets risker är det möjligt att så tidigt som möjligt även komma igång och diskutera de åtgärder som kan bli aktuella. Dock är det inte säkert att dessa åtgärder i slutändan implementeras men genom att studera området risker och sårbarheter redan idag innan området är färdigställt ligger man steget före och är bättre förberedd än om

dess risker och sårbarheter inte hade studerats överhuvudtaget. Jag anser att denna uppsats kan hjälpa dem som arbetar med Brunnshögsprojektet att få en samlad bild av hur man arbetar med risk- och sårbarhetsfrågor i olika delar av Skåne och på så sätt se om några av dessa metoder är tillämpbara i detta projekt. Liksom de personer som intervjuats anser jag att det finns en vinst att göra genom att tänka på dessa frågor i ett tidigt skede. Som MSB (2011) förordar så bör arbetet ske på ett sådant sätt att det engagerar aktörer från de berörda organisationerna och att alla på ett eller annat sätt är involverade i risk- och sårbarhetsarbetet (MSB, 2011)

6. Slutsats

Jag anser att det är bättre att studera de risker som kan uppstå i ett område redan i ett tidigt skede men även att risk- och sårbarhet är något man måste jobba kontinuerligt med och se till att detta arbete är en del av det dagliga arbetet. Det är viktigt att man inte ser på risk- och sårbarhet som något separat som man arbetar med då och då utan att detta tänk finns med genom de olika förvaltningarnas arbete hela tiden. Jag har även insett att det kan bli dyrt att implementera åtgärder kopplade till risk- och sårbarhet i efterhand men att det samtidigt kanske inte alltid är möjligt att från början arbeta förebyggande på detta sätt då faktum är att klimatåtgärder kostar och även om det kan bli dyrare att implementera dessa i efterhand är det inte säkert att man har det kapital som krävs mitt i en byggprocess. Det faktum att dessa frågor ens finns på agendan och diskuteras är en vinst i sig och det gäller att se till att det förblir så. Men med framtida effekter till följd av klimatförändringar, befolkningstäthet, invandring och så vidare anser jag att vi inte har något annat val än att rusta samhället för dessa risker. Det handlar alltså om att göra samhället resilient och se till att det är motståndskraftigt i händelse av extraordinära händelser, som jag tror och anser kommer bli verklighet framöver.

Att man redan nu har funderingar på de risker och sårbarheter som ett område som Brunnshög kan utsättas för är enbart positivt. Det visar på att det finns en vilja att förstå de framtida riskerna och även rusta samhället för dessa. Jag tror att Brunnshög med sin unika utformning som inkluderar forskning, handel, rekreation, boende och så vidare är värt att skydda och ett sådant område kan på så sätt fungera som ett föredöme för liknande framtida projekt.

Denna studie visar att man idag ser på risk- och sårbarhet på ett annat sätt än tidigare och att man efter senare tids extraordinära händelser i form av stormar, skyfall, översvämningar och så vidare inser, på ett helt annat plan, att samhället är sårbart och att det framöver är viktigt att skydda det. Men dessa frågor är komplexa och det är inte bara att upprätta en massa åtgärder hur som helst då det även är en kostnadsfråga men även en fråga om alla förvaltningar anser att detta är vad som behövs. Jag tror tyvärr att nyttan ofta vägs mot kostnaderna i dessa fall.

7. Tack

Jag vill avsluta med att rikta ett tack till de personer som funnits med under processen och utvecklingen av denna uppsats. Först och främst vill jag tacka min handledare Maria Hansson samt min kontaktperson på Lunds kommun som under skrivandets gång kommit med kloka idéer och väglett mig i rätt riktning i strävan efter mitt mål.

Jag vill vidare även tacka alla de intervjupersoner som ställt upp, utan er hade det aldrig varit möjligt att genomföra denna uppsats och era kloka svar har gett mig en fördjupad förståelse för risk- och sårbarhetsarbetet i Skåne.

Till sist vill jag rikta ett tack till min familj som gett mig det stöd jag behövt under denna process och som funnits där hela tiden.

8. Referenser

Becker, P., Dewald van Niekerk (2015). Developing sustainable capacity for disaster risk reduction in Southern Africa. *Hazards, Risks, and Disaster in Society, chapter 5, pp. 63-78.*

Djordjevic, S., Butler, D., Gourbesville, P., Mark, O., Pasche, E (2011). New policies to deal with climate change and other drivers impacting on resilience to flooding in urban areas: the CORFU approach. *Environmental science & policy, Vol. 14, pp. 864-873.*

Eklund, G (2012). *Intervju som datainsamlingsmetod. SBAB.*

Essiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Wängnerud, L (2012). *Metodpraktikan – Konsten att studera samhälle, individ och marknad.* Stockholm: Nordstedts juridik AB.

Dalman, E., Eriksson, G., Hallén, I., Lockby, H (2012). *Lund NE/Brunnshög – vision och mål.* Lund: Projektkontoret Lund NE/Brunnshög.

Godschalk, D.R (2003). Urban hazard mitigation – Creating resilient cities. *Natural Hazard Review 4:3.*

Hedin, A (2011). *En liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju.* Uppsala: Uppsala universitet.

Helsingborgs stad (2011). *Risk- och sårbarhetsanalys för Helsingborgs stad.* Stadskontoret Helsingborg.

Intervjuperson 1. Helsingborgs stad, muntlig intervju 13 april 2015.

Intervjuperson 2. Helsingborgs stad, skypeintervju 29 april 2015.

Intervjuperson 3. Malmö stad, muntlig intervju 1 april 2015.

Intervjuperson 4. Malmö stad, muntlig intervju 1 april 2015.

Intervjuperson 5. Kristianstads kommun, muntlig intervju 31 mars 2015.

Intervjuperson 6. Kristianstads kommun, mailintervju 16 april 2015.

Intervjuperson 7. Lunds kommun, muntlig intervju 16 april 2015.

Intervjuperson 8. Lunds kommun, muntlig intervju 19 mars 2015.

Johansson, H., Jönsson, H (2007). *Metoder för risk- och sårbarhetsanalys ur ett systemperspektiv*. Lund: Lunds Universitet.

Johansson, S., Wallin, L (2015). Integrering av klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. *Division of Risk Management and Societal Safety, Lunds University report 5008*.

Kommunkontoret Lund (2014). *LundaEko II – Lunds kommuns program för ekologiskt hållbar utveckling 2014-2020*. Lunds kommun: Strategiska utvecklingsavdelningen.

Kristianstads kommun (2009). *Klimatanpassning – Program 2009-2012: Ett deldokument i klimatstrategi för Kristianstads kommun*. C4 Kristianstads kommun.

Kärrholm, M., Nylund, K., Prieto de la Fuente, P (2012). Spatial resilience and urban planning: Addressing the interdependence of urban retail areas. *Cities, Vol. 36, pp. 121-130*.

Lindbom, H., Tehler, H., Eriksson, K., Aven, T (2014). The capability concept – On how to define and describe capability in relation to risk, vulnerability and resilience. *Reliability Engineering and System Safety, Vol. 135, pp. 45-54*.

Lunds kommun (2011). *Risk och Sårbarhetsanalys för Lunds kommun 2011*. Lunds kommun.

Lunds kommun (2014). *Brunnshög - En ny stadsdel i Lund*. Lunds kommun.

Länsstyrelsen Skåne. *Statistik om Skåne*. Hämtad 2015-02-14. <http://www.skane.se/framtid-och-utveckling/Om-Skane/Statistik-om-Skane/>

Løvholt, F., Setiadi, N.J., Birkmann, J., Harbitz, C.B., Bach, C., Fernando, N., Kaiser, G., Nadim, F (2014). Tsunami risk reduction – are we better prepared today than 2004? *International Journal of Disaster Risk Reduction, Vol.10, pp. 127-142*.

Malmö stad (2010). *Risk och sårbarhetsanalys Malmö stad – En sammanfattande rapport från stadskontoret*. Stadskontoret Malmö.

Miljönämnden Lund (2014). *Sammanträdesprotokoll 2014-01-23*. Miljöförvaltningen.

Moberg (u.å). *Vad är resiliens? En introduktion till forskning och social-ekologiska system*. Stockholms universitet: Stockholm Resilience Centre.

Mossberg Sonnek, K., Lindgren, J., Lindberg, A (2011). *Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser - En vägledning*. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI).

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (2009). *Att mäta sårbarhet mot naturolyckor – Om sårbarhet som begrepp och indikatorer*. MSB, publikationsnr: MSB 0110-09.

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (2011). *Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser*. MSB.

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (2013). *Resiliens – Begreppets olika betydelser och användningsområden*. MSB.

Petersen, K., Tehler, H (u.å). *Kunskapsöversikt inom område "Skydd mot olyckor", "Krisberedskap" och "Civilt försvar" från LUCRAM*. Lund: Lunds universitet.

UNISDR (2011). *How to make cities more resilient – A handbook for local government leaders. A contribution to the global campaign 2010-2015*. Geneva: United Nations.

UNISDR (2012). Benefits of Investing in Disaster Risk Reduction and Resilience. *Making Cities Resilient – My city is getting ready, chapter 1, pp. 14-22*.

Winehav, M., Nevhage, B., Lusua, J., Clausen Mork, J., Lindgren, J., Erdeniz, R (2011). *FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA)*. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI).

Öreberg, S (2012). *PM Klimatanpassning – Fördjupningspromemoria om Helsingborgs stads klimatanpassning*. Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen avdelning för strategisk planering.

Bilaga 1 - Intervjuguide

Bilagan visar ett urval av de frågor som ställdes under intervjuerna med berörda personer i de fyra olika kommunerna. I vissa fall skiljde sig intervjufrågorna åt något mellan kommunerna men frågorna nedan ställdes till alla fyra kommuner. Under intervjuerna ledde även frågorna ofta till följdfrågor som inte presenteras i denna intervjuguide då dessa frågor inte fanns med i guiden från början.

1. Förklara gärna kort om din kommuns problematik och utmaningar.
2. Hur planerar man för att minska de risker som kan uppstå i framtiden? Tänker då på ex. försörjningssystem, havsnivåhöjningar osv.
3. Diskuteras risk- och sårbarhet i din kommun? Upplever att man på vissa ställen precis börjat diskutera, eller ännu inte fått upp ögonen för de risker som kan uppstå i en stad och de åtgärder som kan vara nödvändiga att implementera.
4. Vilka åtgärder har gjorts hittills?
5. Anser du att din kommun har kommit långt i sitt arbete med risk- och sårbarhet?
6. Tror du att det kan finnas ett behov av att implementera ett risk- och sårbarhetstänk redan i ett tidigt skede? I ett möte med Eva Rydén Dalman på Lunds kommun diskuterade vi nämligen just detta, att åtgärder ofta implementeras i efterhand i ett område då man inte från början tänker på de risker som kan uppstå. Men att det samtidigt kanske kunde vara bra att redan från början ha med detta ”tänket” så att de åtgärder som behövs (ex. vallar, murar osv.) är en del av ett område redan från början. Det kan finnas svårigheter med att implementera ex. murar i ett redan färdigt område om det inte finns utrymme för det osv.
7. Vem ansvarar för att risk- och sårbarhet diskuteras i din kommun?
8. När ett nytt område planeras i din kommun, diskuterar man då några åtgärder för att minska påverkan från klimatförändringar i framtiden? Alltså har man redan från början diskuterat möjliga förändringar av områdets struktur kopplade till förändringar i klimatet? Denna fråga uppstår då jag främst vill studera vikten av att implementera ett risk- och sårbarhetstänk redan i ett tidigt skede av utvecklingen av nya områden. Har även sett att det byggs en hel del nere i Västra hamnen och jag vet sedan en tidigare studie att det finns en riskbild där. Kopplad till fråga 6.

9. Diskuteras nya områdes resiliens innan man godkänner att de får bebyggas? Tänker då på att resiliens är ett systems långsiktiga förmåga att klara av förändring och vidareutvecklas och att det då kan vara bra att ta reda på den långsiktiga förmågan hos ett nytt område då nya områden planeras för att vara just långsiktiga.

10. Arbetar man kontinuerligt med risk- och sårbarhet i din kommun?

11. Anser du att det får det genomslag som behövs?

12. Involveras risk- och sårbarhet i arbetet med klimatfrågor? Tänker då på att en av riskerna i risk- och sårbarhetsanalyser är väder- och naturrelaterade händelser så som klimatförändringar.