



FOI MEMO

Projekt/Project
Samordning av KSA och RSA

Sidnr/Page no
1 (40)

Projektnummer/Project no Uppdragsgivare/Client
E13850 MSB
FoT-område
Inget FoT-område

Författare/Author
Katja Fedina, Andrea Downing,
August Andersson

Datum/Date Memo nummer/Number
2023-05-25 FOI Memo 8166:2

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Uppdrag och syfte	3
1.2	Tillvägagångssätt	4
1.3	Avgränsningar	4
2	Bakgrund.....	6
3	Kartläggning	7
3.1	Risk- och sårbarhetsanalys	7
3.2	Klimat- och sårbarhetsanalys	9
3.3	Sammanställning av metodkartläggningen.....	11
3.3.1	Verksamhetsbeskrivning – Etablera	12
3.3.2	Riskanalys – Analysera.....	14
3.3.3	Sårbarhetsanalys.....	16
3.3.4	Sammanfattning.....	16
4	Förslag på metodstöd för samordning av KSA och RSA.....	18
4.1	Samordnad verksamhetsbeskrivning	18
4.2	Samordnad riskbedömning	21
4.3	Samordnad sårbarhetsanalys	23
4.4	Sammanfattning av metodstödet.....	24
	Litteraturlista.....	28
	Bilaga 1 – Bakgrundsmaterial.....	31
	Bilaga 2 – Bakgrundsintervjuer	34
	Sammanfattning av intervjusvaren	35
	Några slutsatser från bakgrundsintervjuerna.....	39

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

1 Inledning

Mänskliga utsläpp av växthusgaser har lett till att den globala medeltemperaturen har ökat med drygt en grad Celsius sedan 1850.¹ Klimatpåverkan är ännu större på nordligare breddgrader och i Sverige är uppvärmningshastigheten nästan dubbelt så stor som det globala genomsnittet.² Klimatförändringarna leder till både direkta och indirekta kopplingar mellan klimatet, miljön och samhället. Konsekvenserna av klimatförändringar kan därmed ha en bredare påverkan tvärsöver olika samhällsviktiga sektorer och öka risker och sårbarheter i samhället, från lokal till nationell nivå.

Det finns två strategier för att minska klimatförändringarnas negativa konsekvenser på samhället:

- Minska nettoutsläppen av växthusgaser: hindra orsaken till klimatförändringarna och därmed begränsa omfattningen av dessa (*mitigation* på engelska).
- Klimatanpassning: i förväg anpassa för att minska den negativa effekten av klimatförändringar på samhället eller för att ta vara på eventuella positiva effekter eller konsekvenser av klimatförändringarna (*adaptation* på engelska).³

Klimatanpassning kan definieras som ”åtgärder som syftar till att skydda miljön, människors liv och hälsa samt egendom genom att samhället anpassas till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra”⁴. En del i klimatanpassningsarbetet är *klimat- och sårbarhetsanalysen* (KSA) som är en process⁵ för att identifiera sårbarheter, risker och möjligheter som ett förändrat klimat kan få i samhället. Resultaten från KSA kan användas för att planera och prioritera åtgärder för klimatanpassning.

I krisberedskapsarbetet används *risk- och sårbarhetsanalys* (RSA) på liknande sätt som en KSA. Med hjälp av en RSA kan riskerna från exempelvis antagonistiska hot, skogsbränder, pandemier eller kemikalieutsläpp uppskattas och sårbarheterna för dessa hot bedömas. En RSA kan också användas för att analysera konsekvenserna på samhället av väderrelaterade händelser som intensiva skyfall, kraftiga stormar eller extremtemperaturer. Klimatförändringarna påverkar förekomsten och magnituden av dylika extrema väderfenomen. Dessutom kan längre eller gradvisa förändringar av miljön, såsom torka eller kyla, påverka samhällets förmåga att hantera eller anpassa sig till dessa förändringar. På samma sätt kan kriser och katastrofer i sin tur minska samhällets förmåga att anpassa sig till klimatförändringarna. Det finns därför tydliga överlapp mellan RSA och KSA, till dels innehållsmässigt då båda analyserna kan beakta klimateffekter men även metodmässigt, exempelvis gällande risk- och sårbarhetsbedömningsmetoder.

1.1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av MSB ämnar detta arbete, utgående från rapporten ”Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser”⁶ (härefter benämnt FOI-2011), utvidga metoderna i respektive analys (KSA/RSA) för att ta hänsyn till när och hur dessa metoder överlappar varandra och därmed kan samordnas eller integreras. Syftet med arbetet är att ge MSB och SMHI underlag till sitt arbete med metodstöd och vägledning, primärt till kommuner gällande arbetet med KSA och RSA, så

¹ IPCC (2021) Climate Change 2021: The Physical Science Basis. doi:10.1017/9781009157896

² Schimanke, S., Joelsson, M., Andersson, S., Carlund, T., Wern, L., Hellström, S., Kjellström, E. (2022) Observerad klimatförändring i Sverige 1860-2021. Klimatologi 69, s. 49

³ Mossberg Sonnek, K., m.fl. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser, FOI-R--3388--SE s. 9

⁴ SFS 2018:1428 om myndigheters klimatanpassningsarbete, 3§

⁵ Med process avses här samling av metoder, alternativt metoder som driver fram en process.

⁶ Mossberg Sonnek, K., m.fl. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser, FOI-R--3388--SE

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

att dubbelarbete undviks samt för att öka samordningen mellan KSA:er och RSA:er så att dessa analyser kompletterar varandra.

1.2 Tillvägagångssätt

Rapporten grundar sig på kunskapsinhämtning kring gällande lagstiftning och föreskrifter, kartläggning av metodiken i RSA respektive KSA i syfte att identifiera överlapp och skillnaderna mellan de ingående metoderna i respektive analys (se punktlista nedan) samt erfarenhetsinhämtning från utvalda kommuner och länsstyrelser genom bakgrundsintervjuer. Syftet med bakgrundsintervjuerna har varit att samla information om några utvalda kommuners arbete med KSA samt om hur samarbetet i genomförandet av RSA och KSA fungerar i praktiken.

Tillsammans med uppdragsgivaren har följande underlag valts ut för att användas vid metodkartläggningen och för framtagning av underlag till metodstödet:

- FOI:s modell för RSA, FORSA⁷ (härefter benämnt FORSA)
- SMHI:s klimatanpassningslathund⁸ (härefter benämnt lathunden) och
- ISO-standard 14091:2021 Anpassning till klimatförändringar – Riktlinjer för sårbarhet, effekter och riskbedömning⁹ (härefter benämnt ISO:14091).

Vid erfarenhetsinhämtningen genomfördes intervjuer med representanter från tre länsstyrelser (Stockholm, Västmanland och Västra Götaland), fyra kommuner (Botkyrka, Danderyd, Skövde och Stockholm) samt från Svenska Miljöinstitutet IVL. Kommunerna och länsstyrelserna valdes ut utifrån att de har bedrivit ett dokumenterat aktivt arbete inom klimatanpassning samt genomfört KSA (även om KSA inte är lagstadgade för kommuner¹⁰). Respondenternas roller i de respektive organisationerna är sammanställda i Tabell 4 (bilaga 2). Den övergripande frågeställningen för bakgrundsintervjuerna var: "Hur fungerar samverkan kring arbetet med KSA och RSA?", där intervjufrågorna organiserades i följande kategorier:

- Hur fungerar arbetsprocessen när ni genomför en KSA?
- Hur påverkar organisationens struktur samverkan i arbetet med KSA och RSA?
- Hur fungerar arbetsprocessen kring samverkan mellan KSA och RSA?
- Motivation: vad är viktigast med samverkan mellan KSA och RSA?
- Hur används resultaten i praktiken från KSA respektive RSA?

Bilaga 2 innehåller en utförligare beskrivning av intervjumetoden, sammanställningen av bakgrundsintervjuerna samt en kort analys.

1.3 Avgränsningar

För att fokusera arbetet mot förslag till metodstöd för samordning och integrering av KSA- och RSA-metoderna har följande avgränsningar gjorts i samråd med uppdragsgivaren:

- Det föreliggande arbetet tar avstamp i FOI-2011. Materialet i denna rapport kan alltså ses som ett komplement till FOI-2011.
- Arbetet fokuserar på metoder för KSA och RSA. Delar i klimatanpassningsprocessen som berör åtgärder och prioritering av dessa avgränsas bort.

⁷ Winehav, M. och Nevhange, B. (red.), (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE

⁸ www.smhi.se/lathund-for-klimatanpassning

⁹ Svenska Institutet för Standarder, Anpassning till klimatförändringar – Riktlinjer för sårbarhet, effekter och riskbedömning. SS-EN ISO 14091:2021

¹⁰ Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete 1§

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

- Kartläggningen avgränsas till att fokusera på stegen Etablera och Analysera i lathunden gällande KSA samt på steg 1-3 i FORSA gällande RSA,¹¹ som motsvarar steg 1-6 i MSB:s föreskrifter.¹²

¹¹ Även om alla kommuner, myndigheter och organisationer inte använder FORSA eller lathunden för sina RSA, bedömdes de tre utvalda metodsteg vara en god representation av övergripande metodsteg som ingår i RSA mer generellt och uppfyller därmed syftet med kartläggningen.

¹² MSBFS (2015:5) Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser, 4§

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

2 Bakgrund

2019 kom förordningen SFS 2018:1428 om myndigheters klimatanpassning (härefter benämnt Klimatanpassningsförordningen) som ger bland annat länsstyrelserna i ansvar att initiera, stödja och följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete.¹³ I förordningen står det att myndigheter ska göra en klimat- och sårbarhetsanalys som ska ligga till grund för klimatanpassningsarbetets inriktning och utformning.¹⁴ Analysen ska ses över och uppdateras vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år. Kommunerna omfattas inte av Klimatanpassningsförordningen.¹⁵ Faktaruta 3 i bilaga 1 sammanfattar dagsaktuella styrmedel (lagar, förordningar och föreskrifter) kring RSA och KSA.

Innan Klimatanpassningsförordningen trädde i kraft genomfördes ändå en viktig del av klimatanpassningsarbetet genom risk- och sårbarhetsanalyser.¹⁶ Även om kommuner inte omfattas av förordningen har många kommuner genomfört klimat- och sårbarhetsanalyser, några av dem redan före 2019.

2021 genomförde IVL en undersökning¹⁷ om kommuners arbete med klimatanpassning. Totalt 62 procent av Sveriges kommuner svarade på IVL:s enkätundersökning och av dessa uppgav ca 90 procent att de arbetar med klimatanpassning. Dock kan det utläsas från både IVL:s undersökning och de utförda kommunala KSA-rapporterna (t.ex. KSA Huddinge, Botkyrka och Norrbottens kommuner¹⁸) att det är ganska stor variation i tolkningen av hur klimatanpassning och KSA ska genomföras. Exempelvis har vissa kommuner valt att undersöka tidigare klimathändelser och hälften av kommunerna som arbetar med klimatanpassning har tittat på ett eller flera scenarier av framtida klimat. Majoriteten av kommunerna som har studerat framtida klimathändelser har då valt ett längre tidsperspektiv (år 2060-2100). Majoriteten av de kommunerna som har fokuserat på framtida klimat har även tittat på påverkan på kommuners sektorer (exempelvis bebyggelse och byggnader, dagvatten- och avloppssystem, kommunikationer samt dricksvattenförsörjning) samt identifierat vilka sektioner som är mest sårbara. Sårbara sektorer inkluderar dricksvattenförsörjning, avbrutna kommunikationer, omsorgsverksamhet vid värmebölja samt bebyggelse kopplat till översvämningar. Enligt undersökningen följer arbetet med klimatanpassning fortfarande i stora drag vägledningen från FOI-2011.¹⁹ Det finns då överlapp och potentiellt dubbelarbete mellan KSA och RSA, då skillnaderna mellan de två typerna av analyser gällande hantering av klimatrelaterade risker inte är tydliga. En tydlig skillnad är dock att RSA har ett kort tidsperspektiv ("här och nu"), medan en KSA ofta tittar upp till 200 år i framtiden.

¹³ Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete 5§

¹⁴ Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete 6§, 7§

¹⁵ Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete 1§

¹⁶ Mossberg Sonnek, K., Lindberg, J., Lindberg, A. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. FOI-R--3388--SE, Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut. ; Winehav, M. och Nevhage (red), (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011

¹⁷ Matschke Ekholm, M., Nilsson, Å., och Isaksson Lantto, F. (2021), Klimatanpassning 2021 - så långt har Sveriges kommuner kommit, IVL

¹⁸ Översiktlig Klimat- och sårbarhetsanalys Huddinge, Huddinge Kommun 2021. Klimat- och sårbarhetsanalys Botkyrka kommun Augusti 2021; Klimatförändringar i Norrbottens kommuner KIRUNA (m. fl) 2013 samt erfarenhetsinhämtning i form av intervjuer med KSA ansvariga i några kommuner och länsstyrelser, se bilaga 2.

¹⁹ Matschke Ekholm, M., Nilsson, Å., och Isaksson Lantto, F. (2021), Klimatanpassning 2021 - så långt har Sveriges kommuner kommit, IVL, s.21 - 28

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

3 Kartläggning

För att bättre förstå likheter och skillnader mellan RSA och KSA gällande bland annat metodernas syn på risk och sårbarhet samt metodernas syfte och fokus, kartläggs de övergripande stegen i varje metod. FORSA:s block 1-3 exemplifierar metoder i RSA medan SMHI:s lathund exemplifierar metoder i KSA, med stöd av ISO:14091. Först beskrivs RSA och KSA var för sig och därefter redovisas en sammanställning av metoderna tillsammans med hur dessa förhåller sig till MSB:s RSA-föreskrifter till kommuner.²⁰

Faktaruta 1: Termer och definitioner i RSA och KSA

RSA

Samhällsviktig verksamhet: ”En verksamhet som uppfyller minst ett av följande villkor:

- Ett bortfall av eller en svår störning i verksamheten kan ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället.
- Verksamheten är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.” (MSBFS 2016:7)

Notera att definitionen av samhällsviktig verksamhet har ändrats. Dock är ovanstående definition den som anges i föreskrifterna för RSA-arbetet.

Kritiska beroenden: ”Beroenden som är avgörande för att samhällsviktiga verksamheter ska kunna fungera. Sådana beroenden karaktäriseras av att ett bortfall eller en störning i levererade verksamheter som relativt omgående leder till sådana funktionsnedsättningar som kan få till följd att en kris inträffar.” (MSBFS 2016:7).

Prioriterade områden: I MSB:s stöd i risk och sårbarhetsanalys presenteras 5 områden att ta hänsyn till:

- Informationspåverkan
- Samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden
- Informationssäkerhet
- Klimatanpassning
- Framtidsscenarier

KSA

Känslighet: ”Den utsträckning i vilken ett system eller en art påverkas, antingen negativt eller positivt, av variabiliteten hos eller förändringar av klimatet.” (ISO:14091)

Anpassningsförmåga: ”Förmågan hos system, institutioner, människor och andra organismer att anpassa sig till potentiell skada, att tillvarata möjligheter eller att reagera på konsekvenser.” (ISO:14091)

Samhällsfunktion: ”Klimatanpassningsarbete begränsas inte bara till samhällsviktiga verksamheter utan omfattar alla samhällsverksamheter och de funktioner de utför.” (FOI-2011, s.21)

Exponering: ”Förekomst av människor, verksamheter, arter eller ekosystem, miljöfunktioner, tjänster, resurser, infrastruktur eller ekonomiska, sociala eller kulturella tillgångar på platser och i situationer som skulle kunna påverkas. Exponeringen kan förändras över tid, till exempel till följd av ändrad markanvändning.” (ISO:14091)

3.1 Risk- och sårbarhetsanalys

RSA är ett verktyg för att bidra till att utveckla samhällets resiliens mot allvarliga störningar och påfrestningar. I ett RSA-perspektiv kan risk definieras som en sammanvägning av sannolikheten för att en händelse ska inträffa och de (negativa) konsekvenser händelsen kan leda till. Sårbarhet betecknar hur mycket och hur allvarligt samhället eller delar av samhället påverkas av händelsen. Graden av sårbarhet anges av de konsekvenser som en aktör eller samhället inte lyckas förutse, hantera, motstå

²⁰ MSBFS: 2015:5 om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

och återhämta sig från.²¹ Övergripande kan man säga att riskanalysen fokuserar på det externa hotet mot verksamheten och sårbarhetsanalysen på de interna svagheter.

För att möta föreskriftens²² krav ska en RSA: 1) innehålla en analys av de extraordinära händelser som kan inträffa i fredstid och i höjd beredskap, 2) identifiera samhällsviktiga verksamheter och beroenden, 3) innehålla en analys av risker och sårbarheter och 4) identifiera åtgärdsbehov för att minska risk och sårbarhet.

Olika metoder (exempelvis ROSA²³, FORSA²⁴, IBERO²⁵ och MVA²⁶) för att reda ut risker och sårbarheter finns och används av myndigheter, de flesta av dessa metoder kan anpassas och förändras utifrån verksamhetens behov. Dessa metoder är redovisade och jämförda i ett flertal olika rapporter.²⁷ Metoderna har olika fokus och kortfattat kan dessa beskrivas som att ROSA är en modell som förankras i riskhanteringsanalys och saknar ett systemperspektiv – fokus ligger på att först inventera risker, inte på att analysera en verksamhets förmåga att hantera påfrestningar, men kan genomföras av en kommunal riskhanteringsgrupp. IBERO är ett scenariobaserat verktyg som kan användas av såväl enskilda aktörer som av myndigheter, och MVA-metoden tar ett brett samhällsperspektiv på organisationers sårbarheter och förmågor. Både IBERO och MVA har dessutom IT-stöd. FORSA har fokus på verksamheten och är en kombination av en scenariobaserad metod och en systembaserad metod. FORSA-metoden är uppdelad i sex arbetsblock som beskriver olika processteg som ska utföras i följd (Figur 1). Varje steg i FORSA innehåller ett antal frågor och i modellen finns även praktiska beskrivningar av hur frågorna kan besvaras och hur man arbetar sig igenom arbetsblocken.

²¹ MSB (2011) Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser, MSB245, s. 79

²² MSBFS 2015:5 om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser

²³ Risk- och sårbarhetsanalys - ROSA

²⁴ FOI:s RSA modell - FORSA

²⁵ Instrument för beredskapsvärdering av områdesansvar - IBERO

²⁶ Mångdimensionell verksamhetsanalys - MVA

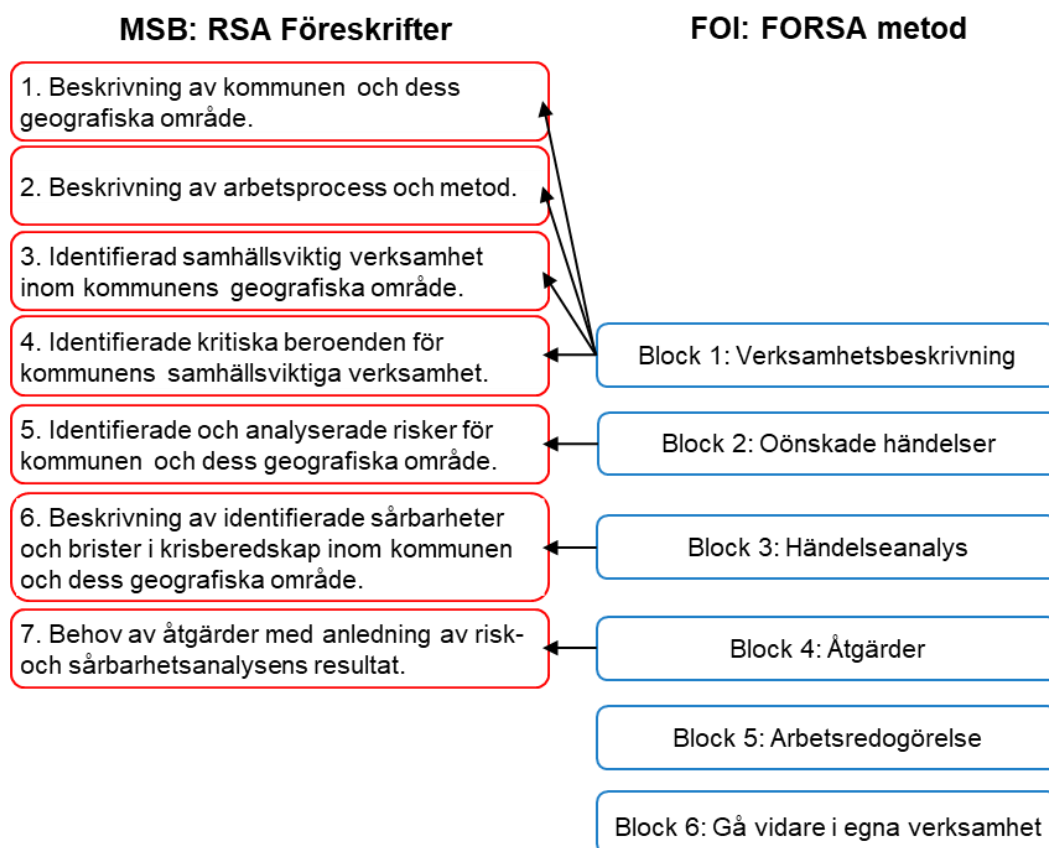
²⁷ MSB (2011) Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser. MSB245, kap. 5; Winehav, M. och Nevhage, B., Lusua, J., Clausen Mork, J., Lindgren, J., Erdeniz, R. (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut, bilaga 4.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 1: MSB:s föreskrifter för rapportering av RSA och motsvarande metodsteg i FORSA-metoden. Denna rapport fokuserar endast på block 1-3 i FORSA, vilket representerar nyckeldelen av risk och sårbarhetsanalysen på ett generellt sätt och motsvarar övergripande stora delar av MSB:s föreskrifter.

3.2 Klimat- och sårbarhetsanalys

Det övergripande syftet med en klimat- och sårbarhetsanalys är att bidra till att förbättra beredskapen för effekterna av klimatförändringarna, nu och i framtiden.

Ur ett klimat- och sårbarhetsperspektiv kan risk definieras som samspelet mellan sårbarhet, exponering och fara. Sårbarhet är en funktion av systemets känslighet och anpassningsförmåga.²⁸ Klimatrelaterade risker, inklusive sårbarhet, påverkar och påverkas av både klimatet och av socioekonomiska processer (Figur 2), samt av tillståndet i den byggda miljön och naturmiljön, som t.ex. en energiomställning.

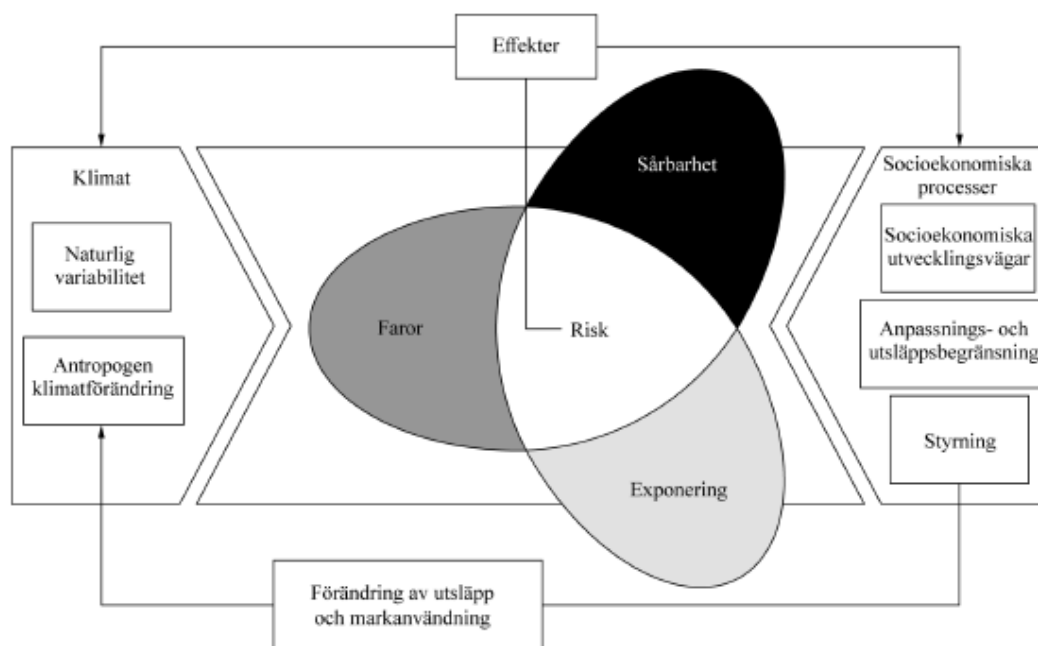
²⁸ ISO 14091:2021

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 2: Klimatrisker och sårbarhet: illustrationen av begreppet risk. Figuren är tagen från SS-EN ISO 14091:2021, baserad på IPCC:s AR5²⁹.

Förutom FOI-2011³⁰ och kapitel 6 i FORSA³¹, har olika metodstöd utvecklats för att stödja analyser av risk och sårbarheten inom ramen för klimatanpassningsarbetet, som t.ex. Länsstyrelsernas metodstöd³², som riktar sig till handläggare i kommuner och länsstyrelser om frågor kring klimatrelaterade risker i den byggda miljön. ISO:14091³³ riktar sig till alla typer av organisationer och utgör en standard om klimatanpassning – med särskilt fokus på bedömning av påverkan, inklusive möjligheter av befintliga och framtida klimatrisker. SMHI:s lathund³⁴ riktar sig till kommuner som börjar med klimatanpassningsarbetet, och stöds av en stegvis process med underlag till de olika stegen.

Den nationella strategin för klimatanpassning³⁵ identifierar sju prioriterade utmaningar, se Faktaruta 2. Alla dessa utmaningar kan anses överlappa med RSA. I utmaningarna 1-4 och 6 är överlappet explicit och matchar hot som beskrivs i MSB:s föreskrifter.³⁶ Pandemier utgör ett exempel på överlapp mellan utmaning 7 och RSA (hotet - sjukdomar i föreskrifterna), och om hållbar utveckling anses vara

²⁹ IPCC. Part A: Global and sectoral aspects. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, 2014

³⁰ Mossberg Sonnek, K., Lindberg, J., Lindberg, A. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. FOI-R--3388--SE, Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

³¹ Winehav, M. och Nevhage (red), (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011

³² Länsstyrelsen Västra Götaland (2019). Klimat- och sårbarhetsanalys och myndighetsmål. Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götaland. ISBN: 1403-168X

³³ ISO 14091:2021

³⁴ <https://www.smhi.se/lathund-for-klimatanpassning>

³⁵ Prop. 2017/18:163 Nationell strategi för klimatanpassning

³⁶ MSBFS (2015:5) Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser, s.15

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

en nödvändighet (i enlighet med FN:s Agenda 2030 för hållbar utveckling som antogs av världens stats- och regeringschefer år 2015³⁷) ingår negativ påverkan på hållbar utveckling också i en RSA.

Faktaruta 2: I den Nationella strategin för klimatanpassningar (Prop. 2017/18:163) identifieras sju prioriterade utmaningar

- Ras, skred och erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Översvämningar som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Höga temperaturer som innebär risker för hälsa och välbefinnande för människor och djur.
- Brist i vattenförsörjningen för enskilda, jordbruk och industri.
- Biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling.
- Påverkan på inhemsk och internationell livsmedelsproduktion och handel.
- Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter som påverkar människor, djur och växter.

3.3 Sammanställning av metodkartläggningen

KSA-metoder är ofta utvecklade från RSA-metoder. Som exempel kan anges kapitel 6 i FORSA³⁸ som beskriver hur metoden kan anpassas till klimatbaserad risk- och sårbarhetsanalys. Den stora skillnaden i den klimatanpassade FORSA-metoden³⁹ är att analysen bygger på kommuners framtida visioner för samhället istället för att bygga på verksamhetens prioriterade åtaganden, vilket inte finns i den vanliga FORSA-metoden. SMHI:s lathund lägger mest fokus på åtgärder, då stegen ”identifiera”, ”prioritering” och ”genomföra” alla handlar enbart om åtgärder och har dedikerade metodsteg (Figur 3).

³⁷ United Nations Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1 2015.

³⁸ Winehav, M. och Nevhage, B. (red), (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011, kap. 6.

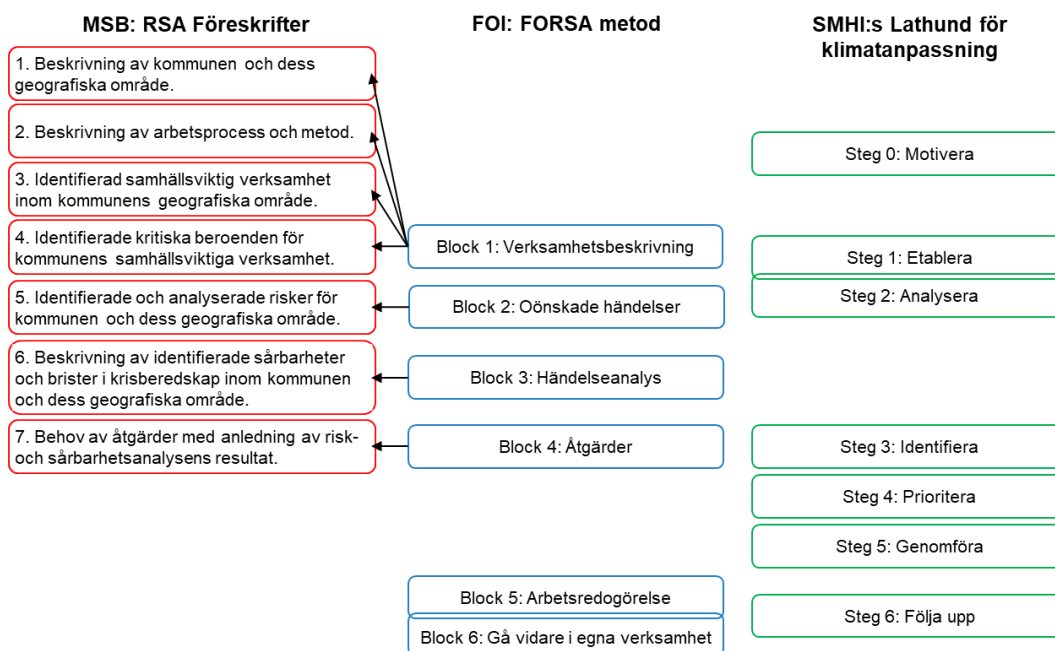
³⁹ Winehav, M. och Nevhage, B. (red), (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011, kap. 6.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 3. Förhållanden mellan FORSA:s blockstruktur och MSB:s föreskrifter: pilarna beskriver hur resultat från delmoment i varje block motsvarar de olika del i föreskrifterna, samt analytiska paralleller med stegen i SMHI:s klimatanpassningslathund. I följande analys avgränsas block 4-6 i FORSA bort och motsvarande åtgärdsrelaterade steg 3-6 i SMHI:s lathund, samt steg 0, vilket inte är ett analytiskt steg i sig. Istället ställs fokus på de analytiska delarna som olika RSA metoder har gemensamt, det vill säga beskrivning av systemet, riskanalys och sårbarhetsanalys, och dess motsvarande steg i KSA arbetet.

Alla KSA-metoder betonar att klimatbaserade riskanalyser bör täcka betydligt längre tidsperspektiv än de som görs i en RSA. RSA begränsas vanligtvis till korta tidsperspektiv, men för att integrera planering för konsekvenserna av långsiktiga klimatförändringar behövs ett längre tidsperspektiv (mellan 20 och 100 år och ibland även längre än 100 år). FOI-2011 kan övergripande sammanfattas i tre steg som är viktiga för sannolikhets- och konsekvensanalysen av klimatförändringarnas kort- och långsiktiga effekter (de tre stegen är illustrerade i Figur 16 i bilaga 1). Dessa steg är att 1) välja tidsperspektiv för att analysera extrema väderhändelser, 2) välja vilka väderhändelser och verksamheter som ska studeras och 3) skapa händelsebeskrivning av de väderhändelser som väljs för att användas vidare i RSA:n.

I de följande avsnitten beskrivs huvudskillnaderna mellan block 1-3 i FORSA:s RSA-metod och steg 1 och 2 i SMHI:s lathund för klimatanpassning. SMHI:s lathund är ett webbverktyg som uppdateras regelbundet. Lathunden och FORSA är uppbyggda på olika sätt, där FORSA presenterar tydliga delmoment till varje block, medan (i skrivande stund) det inte finns några beskrivningar i Lathunden av de specifika steg som ska tas, utan istället finns checklistor och mallar till stöd för att genomföra varje steg. Jämförelsen mellan de två metoderna görs därför mellan FORSA-delmoment och Lathundens checklistor. Skillnaderna analyseras inte på detaljnivå, utan i syfte att lyfta fram övergripande skillnader i perspektiv, struktur och terminologi som kan anses vara viktiga för samordningen av metoderna, oberoende av om mindre justeringar görs i Lathunden eller om andra RSA-metoder ska samordnas med KSA.

3.3.1 Verksamhetsbeskrivning – Etablera

RSA har huvudfokus på det skyddsvärda: samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden, medan KSA har huvudfokus på det klimatutsatta: både geografiska och verksamhetsområden som påverkas av klimatförändringar. Den skillnaden syns i hur den analyserade verksamheten beskrivs av respektive metod (Tabell 1).

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Tabell 1: Delmoment i FORSA block 1 – Verksamhetsbeskrivning och checklistan i SMHI:s lathund steg 1 – Etablera. Punkt 1.6 i Etablera (grått) motsvarar riskanalys i FORSA block 2. Texten i de redovisade delmoment och checklistan är tagna direkt ur respektive metods handledning. Perspektivsskillnader mellan de två metoderna är fetmarkerade.

FORSA block 1 – Verksamhetsbeskrivning	SMHI:s lathund steg 1 – Etablera
1.1 Vilka verksamheter bedriver organisationen?	1.1 Politiskt stöd för att arbeta med klimatanpassning har säkerställts eller eftersträvas.
1.2 Vilka är verksamheternas prioriterade åtaganden?	1.2 En arbetsgrupp med brett deltagande från olika förvaltningar och bolag är bildad.
1.3 Bedriver verksamheten någon samhällsviktig verksamhet , i så fall vilken?	1.3 Arbetsgruppen förstår innebörden av klimatanpassning och varför kommunen ska arbeta med frågan.
1.4 Vilka kritiska beroenden behövs för att upprätthålla de prioriterade åtagandena?	1.4 Arbetsgruppen förstår skillnader mellan åtgärder för att begränsa klimatutsläppen och åtgärder för klimatanpassning.
1.5 Vilka resurser skulle verksamheten kunna disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser?	1.5 Arbetsgruppen förstår sin roll, vad som ska göras och varför var och en är med.
	1.6 Arbetsgruppen har en gemensam bild av kommunens viktigaste klimatutmaningar.
	1.7 Arbetsgruppen är medveten om vad som görs i kommunen idag och vilka klimatutmaningar som redan har börjat hanteras.
	1.8 Visioner och mål för klimatanpassning är formulerade.
	1.9 En gemensam plan för fortsatt arbete är framtagen.
	1.10 Rutiner för dokumentation av arbetet har etablerats.

Punktlistsfrågorna i FORSA:s block 1 (verksamhetsbeskrivning) handlar om att beskriva det skyddsvärda systemet som kan utsättas för hot, här tas särskild hänsyn till samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden, det vill säga ”Beroenden som är avgörande för att samhällsviktiga verksamheter ska kunna fungera”⁴⁰ (Faktaruta 1).

Lathundens steg 1, Etablera, fokuserar först på arbetsgruppens utformning och själva analysgruppens arbetsprocess. Detta fokus tyder på att olika kompetenser och organisatoriska enheter anses behöva bidra till en KSA. Verksamhetsbeskrivningen består i att sammanföra analysunderlag (t.ex. för att uppfylla steg 1.6–1.8, Tabell 1). Etablera särskiljer inte samhällsviktig verksamhet och tar ingen särskild hänsyn till kritiska beroenden. Analysmomentet i lathundens första steg är att redovisa hur klimatutmaningar hanteras och att etablera hur viktiga dessa utmaningar är (Figur 4). Klimatutmaningar beskrivs som arbetet för att hindra skador och negativa effekter orsakade av klimatförändringar. Denna klimathanteringsbedömning kan anses delvis motsvara förmågebedömningen som görs i FORSA:s block 3, observera dock att utmaningsdiagrammen har syftet att i ett tidigt skede kunna prioritera arbetsområden, den är inte ett verktyg för

⁴⁰ MSBFS 2016:7 om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser, 2§

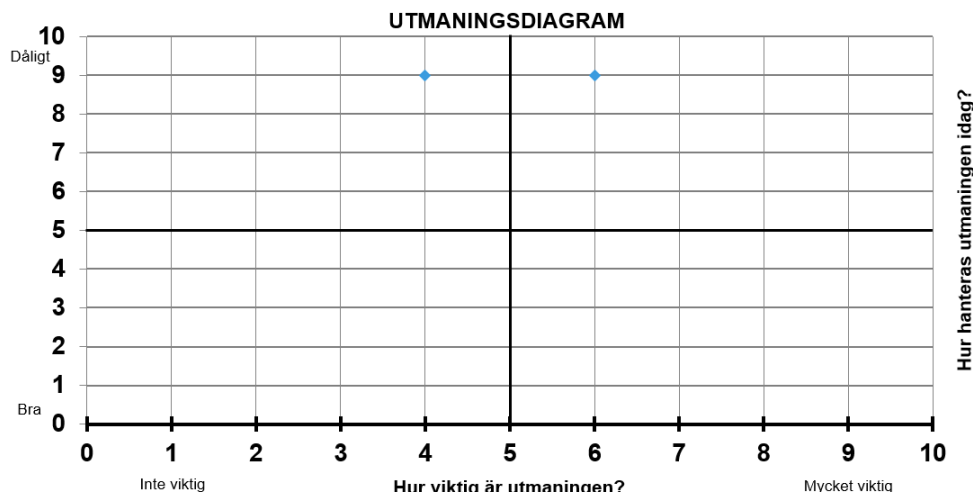
Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

förmågebedömning, men den beskriver hur utmaningar hanteras, och är därför jämförbar med förmågebedömningssteget.



Figur 4: SMHI:s lathund för klimatanpassning föreslår att det gör ett "utmaningsdiagram" som beskriver klimateffektens vikt i förhållande till hur väl den kan hanteras vilket motsvarar RSA:s krishanteringsförmåga.⁴¹

Framtagandet av visioner och mål saknas i RSA-metoden, och det som motsvarar klimatutmaningar i en RSA, det vill säga hotbilden, tas fram i FORSA:s block 2.

3.3.2 Riskanalys – Analysera

I den andra delen av analyserna finns följande språkskillnader: RSA nämner *oönskade händelser* medan KSA beskriver *klimateffekter* eller *väderhändelser*.

Tabell 2: Delmoment i FORSA block 2 - Riskanalys och checklistan i SMHI:s lathund steg 2 - Analysera. Lathundens punkt 2.1 och 2.4 (i grått) motsvarar sårbarhetsanalysen (block 3 i FORSA), och lathundens punkt 2.3 (i rött) motsvarar verksamhetsbeskrivningen (block 1 i FORSA). Texten i de redovisade delmoment och checklistan är tagna direkt ur respektive metods handledning.

FORSA block 2 - Riskanalys	SMHI:s lathund steg 2 - Analysera
2.1 Vilka oönskade händelser kan påverka verksamheten? Vad är sannolikheten att de inträffar?	2.1 En beskrivning om kommunens utsatthet i dagens och framtidens klimat har gjorts. Detta inkluderar tidigare väderhändelser och deras konsekvenser
2.3 Vilka skulle konsekvenserna bli om de inträffar?	2.2 Arbetsgruppen har fått ökad förståelse för innebörden av ett förändrat framtida klimat.
2.4 Vilka osäkerheter finns det i bedömningarna av sannolikhet och konsekvens?	2.3 Arbetsgruppen har enats om vilka avgränsningar som ska användas för klimat- och sårbarhetsanalysen, exempelvis kommunal rådighet eller geografiskt.
	2.4 Konsekvenser för relevanta klimateffekter som kräver klimatanpassade åtgärder har identifierats och finns beskrivna i analysen.
	2.5 Kommunens framtidsvisioner har tagits med i analysen.
	2.6 Förvaltningsövergripande frågor har tagits med i analysen.

⁴¹ <https://www.smhi.se/lathund-for-klimatanpassning/etablera/hjalpmedel/klimatrelaterade-utmaningar-1.127960>

Titel/Title

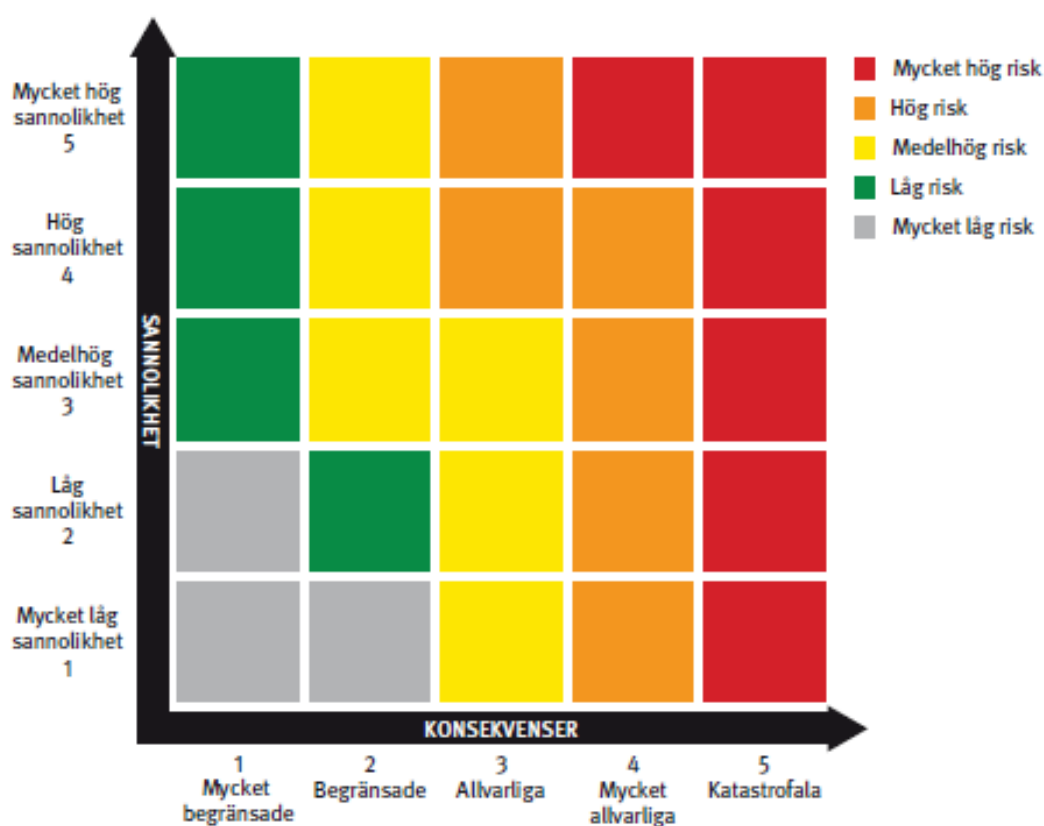
Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

	2.7 Bakomliggande resonemang inför beslut är dokumenterade. 2.8 Identifierade behov av ytterligare underlag är dokumenterade.
--	--

FORSA:s block 2 innebär huvudsakligen att kartlägga hot, dess sannolikhet och möjliga effekter samt osäkerheten i dessa analyser. Här kartläggs vilka oönskade händelser som kan inträffa och hur skyddsvärda system påverkas av dessa genom en konsekvensbedömning om skador eller förluster som gäller människa, miljö, egendom eller samhällets funktionalitet. Det tas också fram sannolikhets- och konsekvensanalys (Figur 5), som bygger på en osäkerhetsbedömning.



Figur 5: Sannolikhets- och konsekvensanalys – också kallade riskmatris – för att redovisa värderade oönskade händelser, enligt FORSA, figur ursprungligen ur ⁴².

I Steg 2 av SMHI:s lathund, Analysera, görs analys av hur de olika utmaningarna kan påverka olika samhällsfunktioner. Analysen innehåller risk- och konsekvensbedömning för samhällsfunktionen i ett framtida klimat samt konsekvenser för sårbara grupper eller geografiska områden. Analyserna görs för fyra tidsperioder (Figur 6).

⁴² MSB 2011. Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser, MSB245 – april 2011

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

SANNOLIKHET	mycket stor																		
	stor																		
	medel																		
	lite																		
	liten																		
KONSEKVENNS																			
NUTID				ÅR 2050				ÅR 2100				BORTOM ÅR 2100							
		liten	medel	stor	mkt stor	liten	medel	stor	mkt stor	liten	medel	stor	mkt stor	liten	medel	stor	mkt stor		

Figur 6: Mall till sannolikhets- och konsekvensanalys tagen från SMHI:s lathund för klimatanpassning, analysen avser flera tidsperioder.⁴³

Analyserna har en bred omfattning då steget innefattar både att göra avgränsningar i analyserna (motsvarar block 1 i FORSA), samt att genomföra riskanalyser och sårbarhetsanalyser (motsvarar block 3 i FORSA), se även Tabell 2.

3.3.3 Sårbarhetsanalys

Block 3 i FORSA motsvarar punkt 6 i MSB:s föreskrifter och handlar om att analysera sårbarheter och brister i krisberedskap. Här görs en sårbarhetsbedömning för varje kritiskt beroende samt en förmågebedömning och en beskrivning av resurser som myndigheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser.

Tabell 3: Punktlista i FORSA block 3 - Händelseanalys. Motsvarande punkter i SMHI:s lathund finns under Steg 2 - Analysera (Tabell 2). Texten är tagen direkt ur FORSA:s handledning.

FORSA block 3: Händelseanalys
3.1 Hur sårbara är de kritiska beroendena?
3.2 Vilken förmåga har verksamheten att upprätthålla sina prioriterade åtaganden?
3.3 Hur påverkar händelsen MSB:s indikatorer på förmågebedömning?
3.4 Vilken krishanteringsförmåga samt förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar har verksamheten?
3.5 Hur är kommunens, länets eller sektorns, krishanteringsförmåga samt förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar?
3.6 Vad är verksamhetens och kommunens, länets eller sektorns generella krisberedskapsförmåga?

3.3.4 Sammanfattning

De stora dragen av FORSA och SMHI:s lathund stämmer överens. De två största skillnaderna är att Lathunden saknar ett steg med en tydlig beskrivning av systemet som ska analyseras och att framtagandet av verksamhetens framtida visioner och mål inte ingår i FORSA (Figur 7). Därefter finns

⁴³ <https://www.smhi.se/lathund-for-klimatanpassning/analysera/hjalpmedel/dokumentera-analysarbetet-1.129385>

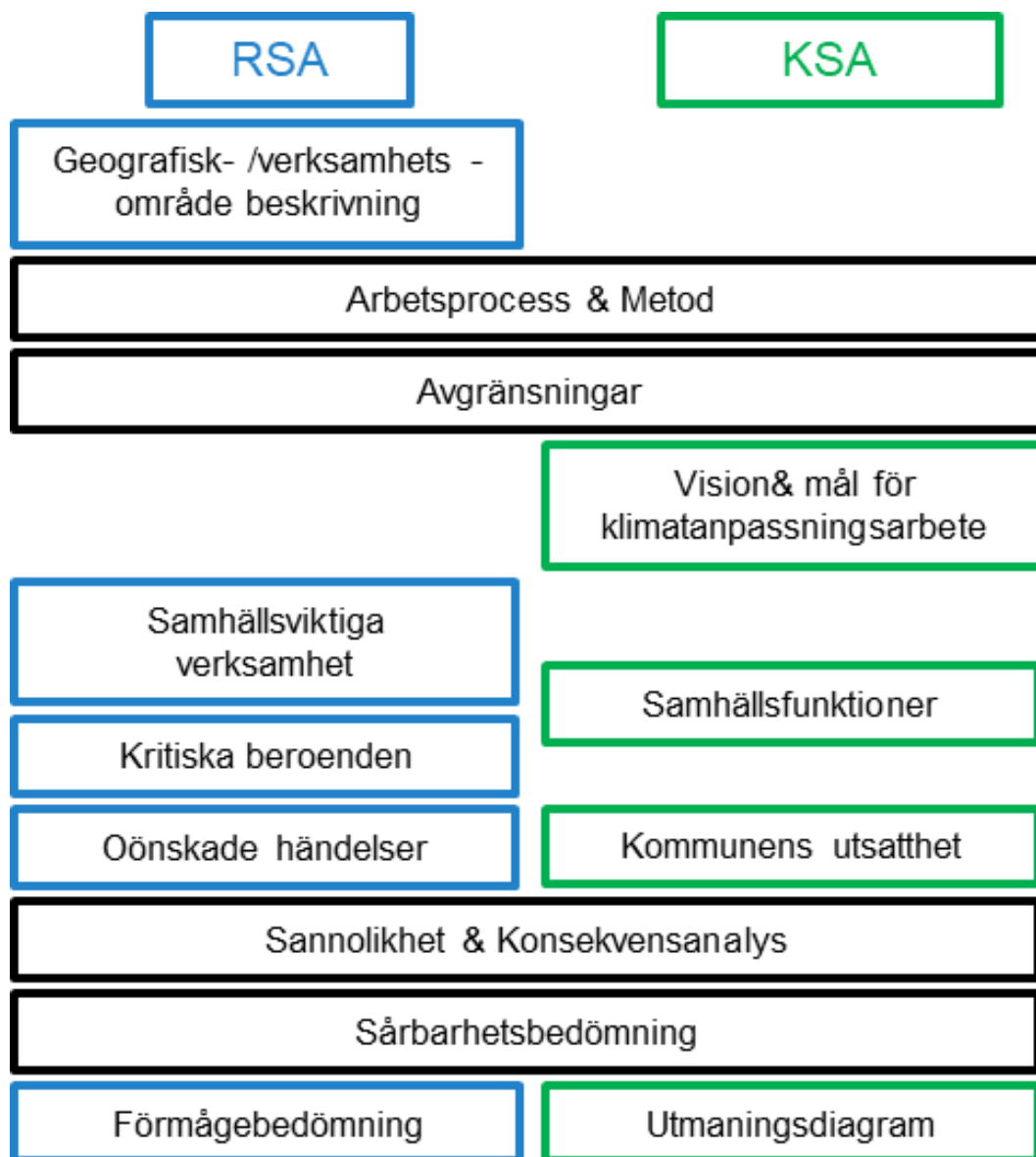
Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

det skillnader i perspektiv, där FORSA riktar sig mot samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden medan Lathunden riktar sig mot samhällsfunktioner mer allmänt, FORSA fokuserar på det skyddsvärda och KSA fokuserar på det klimatutsatta. Slutligen, finns det skillnader i terminologi: FORSA beskriver faran av "oönskade händelser" medan Lathunden beskriver utmaningar inklusive händelser som kommuner utsätts för, FORSA kan i denna kontext sägas behandla förmågebedömning (av beredskap) medan Lathunden beskriver hur utmaningar (med klimatpåverkan) hanteras.



Figur 7: Likheter och skillnader i de viktiga delmomenten av FORSA och SMHI:s Lathund.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

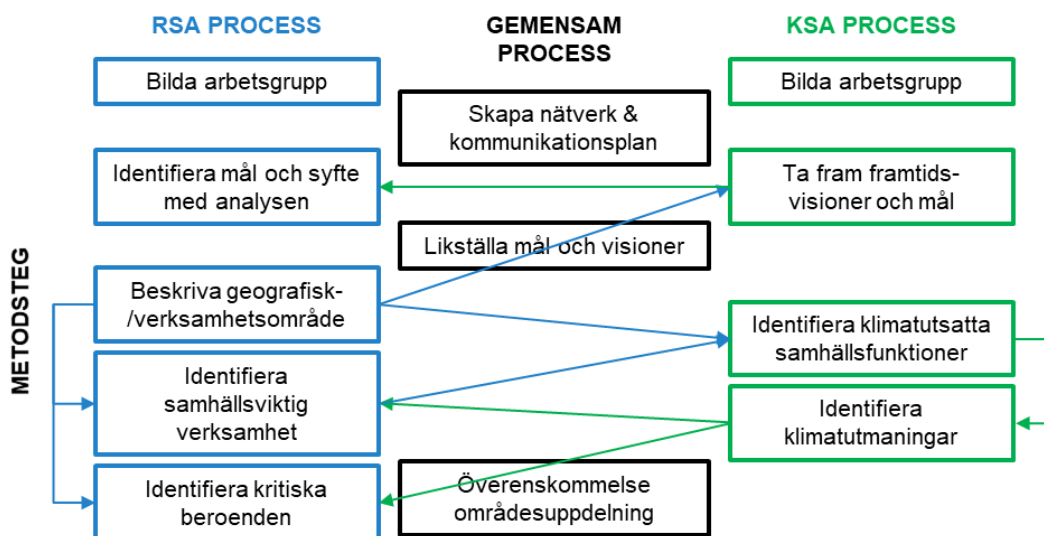
FOI Memo 8166:2

4 Förslag på metodstöd för samordning av KSA och RSA

I detta kapitel föreslås ett samordningsalternativ som bygger på kartläggningen i kapitel 3, ISO:14091⁴⁴ samt med stöd från bakgrundsintervjuerna (bilaga 2). Det som kapitlet avhandlar är inte gemensamma metoder, utan samordning av metoder samt integrering av vissa delmoment. Målet med detta kapitel är att beskriva hur resultaten av en analys (exempelvis RSA) kan eller bör vara ingångsvärdet till den andra analysen (exempelvis KSA) samt när det kan vara lämpligt att genomföra analysstegen tillsammans. Denna sammanflätning kräver gemensam förståelse av sammanhangen och behoven av risk, klimat, beredskap och sårbarhet. Samordning av metoder är inte ett sätt att anpassa RSA-metoder till klimatsammanhang, utan ett sätt att integrera relevanta klimatrisker, de tidsperspektiv inom vilka dessa risker verkar och klimatanpassningsmålen till risk- och sårbarhetsanalyser. Syftet med de samordnade metoderna är att undvika dubbelarbete samt att säkerställa att analyserna leder till ökad samhällsresiliens, inklusive mot störningar och påfrestningar orsakade av klimatförändringar.

De nästföljande avsnitten beskriver tre möjligheter till samordning, nämligen 1) samordnande verksamhetsbeskrivning, 2) samordnande riskanalys och 3) samordnande sårbarhetsanalys. Dessa illustreras även i Figur 8, Figur 10 och Figur 12 som visar metodstegen i respektive process⁴⁵ samt mellan vilka steg samordning kan ske. Pilarna i figuren ska tolkas som indata från en process till annan.

4.1 Samordnad verksamhetsbeskrivning



Figur 8: Samordnad verksamhetsbeskrivning. Pilarna visar att utdata från ett metodsteg kan användas i annat metodsteg. Exempelvis kan resultat från KSA-steget att ta fram visioner och mål användas för att säkerställa att mål och syfte med RSA:n inte motstrider verksamhetens långsiktiga visioner och mål. Den geografiska avgränsningen som görs i RSA kan vägleda avgränsningen i KSA:n, samt att identifiering av klimatutmaningar kan läggas över klassiska riskbilder för att säkerställa att direkta och indirekta sårbarheter identifieras.

⁴⁴ ISO 14091:2021

⁴⁵ I kapitlet används benämningen process på KSA och RSA och ska tolkas som en samling av metodsteg som utförs för att genomföra respektive analys.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Bilda en arbetsgrupp

För samordning krävs att både RSA- och KSA-processer dokumenterar kunskap och ansvarsområden inom arbetsgrupperna.

Fastställande av mål och syfte

Ett viktigt steg i KSA:n är att ta fram verksamhetens framtida visioner och mål. Dessa visioner och mål beskriver ett hållbart framtidssamhälle, som förmodligen inte påverkas av klimateffekter, samt en färdplan mot denna framtidsvision (se exempel⁴⁶). Med verksamhetens framtida visioner och mål i verktygslådan säkerställs att kortsiktiga åtgärdsplaner inte strider emot långsiktiga visioner. Därför är det gynnsamt att även verksamhetens visioner och mål utgör ett underlag till RSA:n så att RSA:s mål och syfte kan bidra till dessa visioner.

Samordning kring RSA:s mål och syfte och verksamhetens framtida visioner och mål som går in i en KSA kan se till att:

- klimatanpassnings- och beredskapsmål inte strider mot varandra
- det som är skyddsvärt inte är i konflikt med framtida visioner av samhället
- effektivisera identifiering och prioritering av åtgärder i respektive analys i ett senare steg.

Gemensam bild av verksamheter

Det saknas tydlig vägledning kring hur analysen för kommunernas RSA- och eventuella KSA-arbete ska avgränsas eller fokuseras. Kommuner som startar upp RSA-arbetet rekommenderas att fokusera analysen på verksamhetsansvarsområden, men på sikt bör även det geografiska området täckas av RSA:n för att få ett helhetsgrepp över samhällets komplexitet.⁴⁷ I lathunden anges att det är viktigt att enas om avgränsningar för klimat- och sårbarhetsanalysen, till exempel om analysen ska inkludera påverkan inom kommunens direkta ansvarsområde eller om utgångspunkten ska vara påverkan inom kommunens hela geografiska område, inklusive all verksamhet, såväl privat, ideell som offentlig (Figur 9). Underlag i form av klimatscenarier och klimatriskkartor kan nyttjas.

Från ett samordnande RSA och KSA perspektiv finns ett behov av att effektivt fånga upp alla relevanta skyddsvärda samhällsviktiga verksamheter, kritiska beroenden och klimatutsatta samhällsfunktioner.

Här kan en gemensam granskning av verksamhetsområdesbeskrivningen samt utdelning av områdesansvar (både geografiskt och verksamhetsmässigt) ske mellan KSA- och RSA-processer för att säkra att analyserna inkluderar verksamhet från både ett skyddsvärdes- och klimatutsatthetsperspektiv (Figur 9). En gemensam bild av verksamheten kan se till att:

- Indirekta effekter av klimatutmaningar på skyddsvärda system fångas upp som kritiska beroenden.
- Klimatutsatta verksamheter av skyddsvärde inte ”faller mellan stolarna” eller dubbelarbetas.
- Hanteringen av sekretessbelagd och offentlig information effektiviseras.
- Öka kunskapen om sekretesshantering och övriga sårbarheter för de som arbetar med KSA.

⁴⁶ Stockholms stad. Vision 2040 – Möjligheternas Stockholm. 2020.; Kiruna kommun. Kiruna: En vision med övergripande mål för Kiruna kommun (2012).

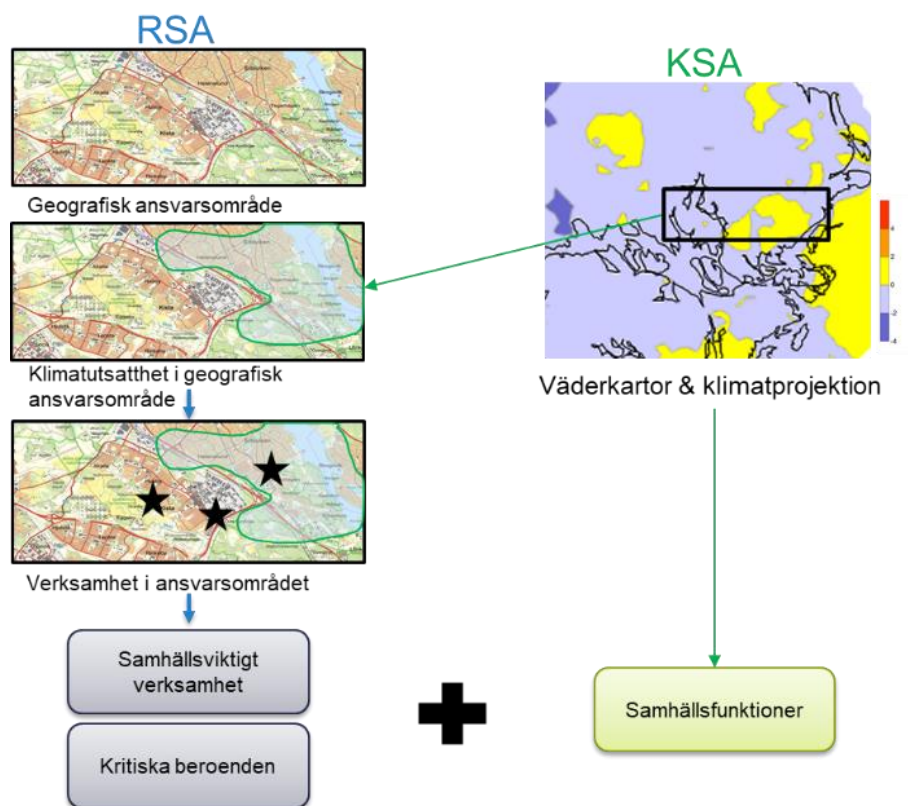
⁴⁷ Eriksson mf. (2020) Kunskap för beredskap – vad har risk- och sårbarhetsanalys gett för effekt hittills och hur kan nyttan öka? FOI-R--4804--SE, kap.3.2

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 9: Processen som leder till kompletterande ansvarsområdesfördelning mellan analyserna.

Tips:

- Intressentanalys⁴⁸, en metod för att fastställa vem som har relevant expertis och intresse samt förhållanden emellan intressenterna, är välanpassad till att bygga effektiva arbetsgrupper.
- Länsstyrelsernas metodstöd⁴⁹ ger en sammanställning av källor till klimatdata och klimatkartor.
- Metoden som presenteras i FOI-2011 kan användas för att kartlägga effekter av tidigare och framtida extrema väderhändelser (se även Figur 16 i bilaga 1).
- *Causal loop diagrams* är en metod välanpassad till att identifiera hur både klimatrelaterade och övriga hot påverkar en verksamhet eller ett system, samt för att identifiera de kritiska beroendena i systemet⁵⁰ (se även⁵¹ för metod).

⁴⁸ Jonsson, A.C., Glaas, E., André, K. och Simonsson, L. 2011. Verktyslåda för klimatanpassningsprocesser – från sårbarhetsbedömning till sårbarhetshantering. CSPR Report 11:01 Centre for Climate Science and Policy Research, Norrköping, Sverige

⁴⁹ Länsstyrelserna Stockholm och Västra Götalands län, 2021. Klimatrelaterade risker i översiktsplanering – metodstöd

⁵⁰ Richards, C.E., Lupton, R.C. & Allwood, J.M. Re-framing the threat of global warming: an empirical causal loop diagram of climate change, food insecurity and societal collapse. *Climatic Change* 164, 49 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10584-021-02957-w>

⁵¹ Downing A.S., CLD4SDGs: Integrated assessment of progress and impacts on Sustainable Development Goals using Causal Loop Diagrams. *MethodsX* 9, (2022), <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101851>.

Titel/Title

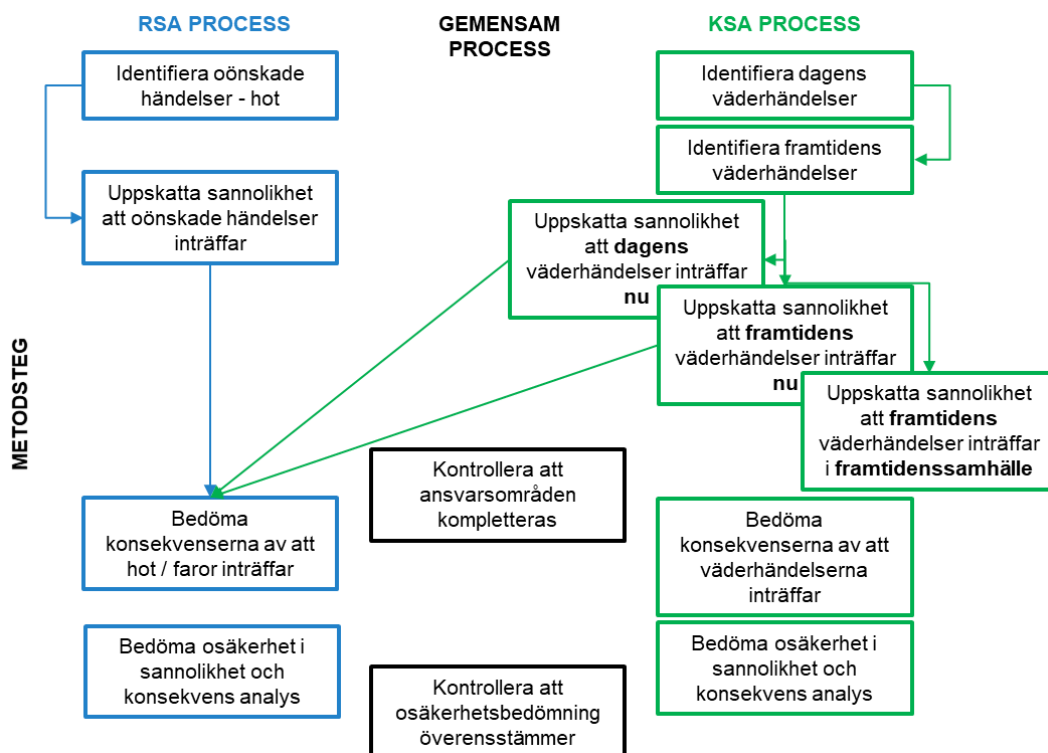
Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

4.2 Samordnad riskbedömning

Huvuddelen av en riskbedömning ligger i att bedöma hotens sannolikhet, konsekvens samt osäkerheten i bedömningen. En viktig aspekt är tidsperspektivet, för RSA innebär det att ta hänsyn till både dagens och framtidens möjliga väderhändelser som kan påverka dagens samhälle (Figur 10). Detta beskrivs i kapitel 5 i FOI 2011 och illustreras i steg 1 i Figur 16 (se bilaga 1 i detta memo) om att välja tidsperspektiv.



Figur 10: Samordnad riskanalys. De olika tidsperspektiven som kan analyseras i en KSA ger utökad underlag för att granska risker (och sårbarheter) i en RSA, dessa tidsperspektiv är viktiga eftersom sannolikheten att extrema väderhändelser inträffar ökar med tiden.

Täcker riskanalysen hela ansvarsområdet?

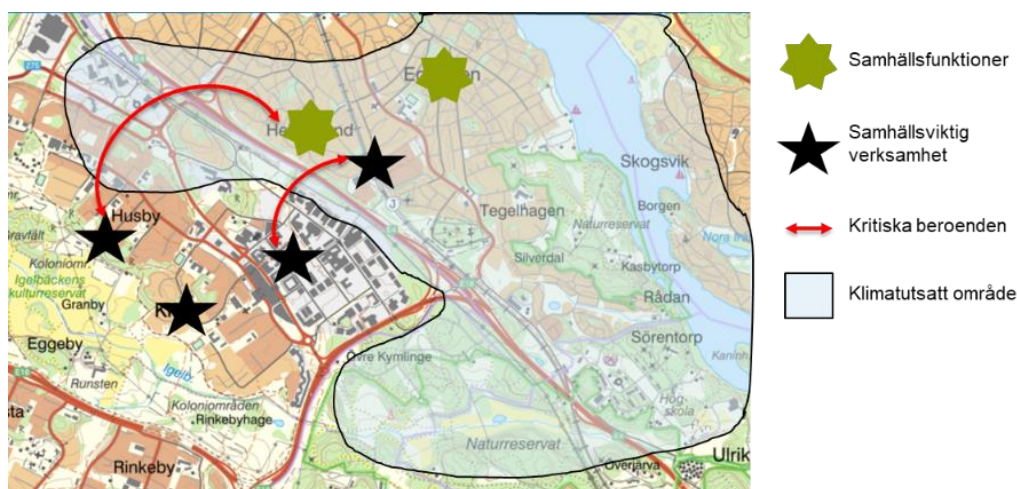
KSA:s fokus på klimatutsatta samhällsfunktioner kan komplettera RSA:s fokus på skyddsvärda samhällsviktiga verksamheter och kritiska beroenden. Samordning i arbetsgrupperna för respektive analysansvarsområde bör möjliggöra att kommunernas organisationer och verksamheter varken dubbelanalyseras eller saknas i analysen (Figur 11). Även samhällsviktig verksamhet som inte ligger inom ett klimatutsatt område kan visa sig ha kritiska beroenden till de klimatutsatta samhällsfunktionerna. Sådana beroenden kan påverka konsekvensbedömningen av sammanfallande hot och väderhändelser. Dessa beroenden kan dessutom avgöra om sårbarhetsreducerande åtgärder kommer att vara effektiva eller ytterligare förvärra sårbarhet och klimatutsatthet. Beroendena kan även visa om det finns möjlighet till positiva effekter på samhället från de klimat- och riskreducerande åtgärderna.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 11: Fiktivt exempel på RSA- och KSA-områdesperspektiv och behovet av att kontrollera att perspektiven kompletterar varandra för att bättre få fram tänkbara kritiska beroenden från konsekvensanalysen samt för att undvika dubbelarbete kring det som är både skyddsvärd och klimatutsatt.

Sannolikhets- och konsekvensanalys

Sannolikhets- och konsekvensanalys i KSA:n bör täcka dagens samhälle samt framtida scenarier (Figur 6). KSA:s sannolikhets- och konsekvensanalys för dagens samhälle kan jämföras med RSA:s sannolikhets- och konsekvensanalys.

Konsekvensanalysen, t.ex. i form av effektkedjor⁵², bör ta hänsyn till hur påverkan sprider sig mellan de samhällsviktiga verksamheterna, kritiska beroenden och samhällsfunktioner som analyseras. Denna hänsyn bör tas eftersom sådana effektkedjor kan utgöra ytterligare sårbarheter, särskilt i fallet där hot mot kritiska system och väderhändelser sammanfaller.

Tips:

- ISO:14091 riktlinjerna föreslår att riskbedömningen av klimatförändringar beskrivs i form av effektkedjor. Effektkedjor skulle även kunna användas för att identifiera kritiska beroenden och för att markera samhällsviktiga funktioner i RSA:n.
- Effektkedjor kan vidare användas för att granska möjliga oförutsedda effekter av handlingsplaner och åtgärder.
- Osäkerheten i klimatförändringarnas utveckling och påverkan är stor och ökar med ett längre tidsperspektiv.
- Tydlig och transparent dokumentation är viktig.

⁵² I ISO 14091:2021 definieras effektkedja som en "analytisk metod som ger en förståelse av hur en given fara leder till direkt och indirekt påverkan som sprider sig genom ett system som är utsatt för risk" (s. 4).

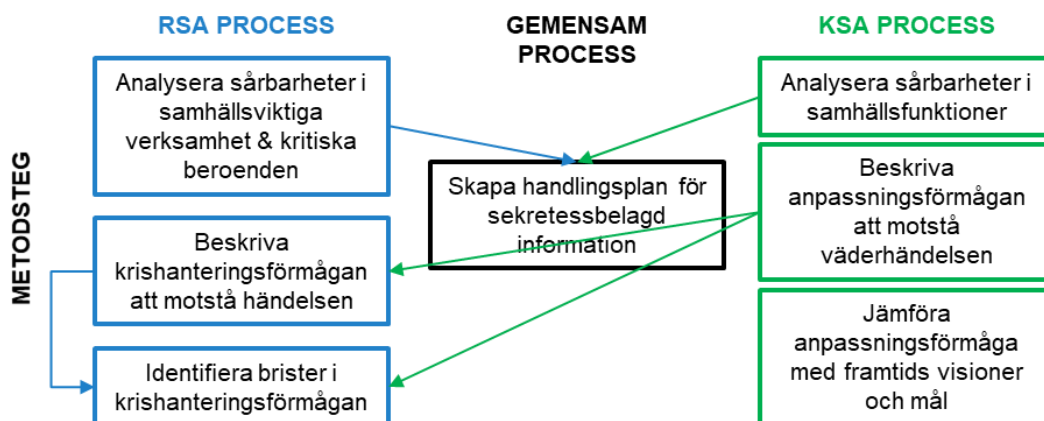
Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

4.3 Samordnad sårbarhetsanalys



Figur 12: Samordnad sårbarhetsanalys.

Sårbarhetsanalys bygger på scenarier som beskriver hur varje enskild oönskad händelse påverkar verksamheten, direkt och indirekt. Dessa scenarier analyseras i vidareutvecklade konsekvensanalyser, där händelsens (kris)hanteringsförmåga inkluderas (se exempelvis FORSA).

Sammanställda sårbarheter utgör ofta en säkerhetsrisk, och omfattas därför ofta av sekretess. Hantering av sekretessbelagd information beskrivs inte i FOI-2011 eller Lathunden, däremot finns det med i FORSA, och är en tydlig del av RSA-arbetet. Klimatanpassningsarbetet strävar mer generellt efter samhällsintegrering och efter att öka allmänhetens medvetenhet om klimatförändringar, därför är det viktigt att skapa en tydlig handlingsplan som kan fördela offentlig och sekretessbelagd information mellan KSA och RSA (Figur 12).

I RSA:n görs bedömningen av krishanteringsförmågan för varje identifierad händelse. Eftersom sannolikheten för klimathändelser ökar med klimatförändringarna, ökar även sannolikheten att dessa händelser inträffar samtidigt som andra hot. Därför är det viktigt att förmågan att hantera dagens och framtidens klimathändelser blir underlag i RSA:s förmågeanalys. RSA:s förmågeanalys är mer komplett jämfört med KSA:s och inkluderar direkta och indirekta konsekvenser av händelser, som kan i sin tur innefatta, påverka eller skapa kritiska sårbarheter.

Utifrån ett klimatperspektiv, kan anpassningsförmågan jämföras med verksamhetens visioner och mål för att vägleda framtagande av åtgärder i KSA:n genom att skilja mellan åtgärder som minskar samhällets sårbarhet för extrema väderhändelser och åtgärder som minskar samhällets klimatpåverkan.

Tips:

- ISO:14091 kan skapa en bro mellan RSA:s och KSA:s definitionsskillnader (krishanteringsförmåga vs hantering av klimatutmaningar). Exempelvis presenterar riktlinjerna en definition till anpassningsförmåga (Faktaruta 1) samt en analytisk struktur där anpassningsförmågan kan analyseras avseende följande fyra dimensioner:
 - organisation
 - teknik
 - finansiering
 - ekosystem.

Denna struktur kan användas för att utveckla lathundens ”utmaningsdiagram” (Figur 4), där hanteringen kan beskrivas enligt de fyra dimensionerna och leda till mer specifika åtgärdsförslag.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

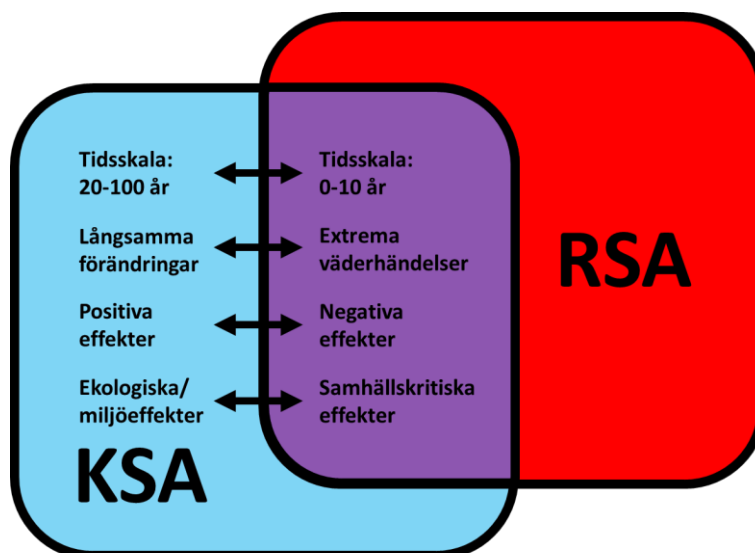
Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

- Förmågan att hantera klimatutmaningar utvecklas och prövas allt oftare, lärdomar från klimatutmaningar kan användas i sårbarhetsanalysen.
- FORSA och ISO:14091 ger indikatorer för värderingen av anpassningsförmåga.
- Effektkedjor lämpar sig för vidareutvecklingen av konsekvensanalys – se ISO:14091 för exempel.

4.4 Sammanfattning av metodstödet

Många KSA-metoder är utvecklade från RSA-metoder och för båda metodtyperna innebär det att analysera sårbarheter och risker. Det finns därför ofta stort överlapp mellan metoderna och därmed möjlighet att samordna dem. Trots likheterna, finns dock viktiga metodsteg som täcks i en KSA, men inte en RSA (Figur 13). Samordning innebär inte bara att vissa metodsteg kan bidra till andra steg i analyserna, det innebär också att kunskap om parallella metoder kan öka, så att dubbelarbete minskas genom att tydligt fördela ansvar mellan KSA- och RSA-arbetet.



Figur 13: Illustration av det som traditionellt inkluderas i klimatanpassning/KSA vad som är gemensamt/överlappar med en RSA.

Trots att vissa KSA-perspektiv inte traditionellt ryms inom en RSA, kan de påverka de risker som analyseras i RSA:n. I kapitel 4.2 beskrivs hur längre tidsskalor kan integreras i en RSA för att analysera hur konsekvenserna av framtida väderhändelser på dagens samhälle. Vidare, ryms inte analysen av långsamma förlopp som har miljökonsekvenser traditionellt i en RSA, men de kan ändå påverka analysen på grund av dess indirekta effekter på risk- och sårbarhetsbedömningar. I en traditionell riskbild antas att en relativt förutsägbar händelse kommer att äga rum i en relativt välkänd närtid,⁵³ vilket begränsar analysen till att beskriva en framtid som utvecklas linjärt enligt historiska mönster. Klimatförändringar påverkar den traditionella riskbilden som ingår i en RSA. Ökade beroenden mellan verksamheter och regioner, samt klimatförändringar utöver historiska nivåer utgör så kallade systemiska risker – det vill säga framväxande egenskaper av komplexa system, där risker beror på och sprids genom kopplingar mellan system (såsom mellan finans-, natur- och samhällssystem).⁵⁴ Konsekvenserna av systemiska risker är många, komplexa och svåra att förutsäga, och innebär

⁵³ Mossberg Sonnek, K., Lindberg, J., Lindberg, A. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. FOI-R--3388--SE, Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut. s. 25.

⁵⁴ Keys, P.W., Galaz, V., Dyer, M. et al. Anthropocene risk. Nat Sustain 2, 667–673 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0327-xr>

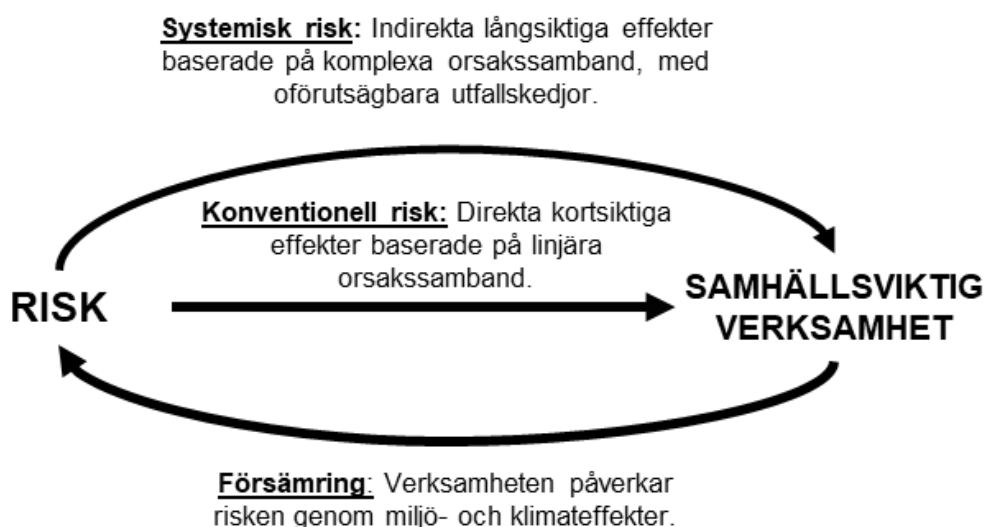
Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

dessutom många direkta och indirekta utfallskedjor⁵⁵ (se Figur 14). De direkta och indirekta beroendena mellan samhälle och miljö innebär i sin tur att verksamheter påverkar risken de själv utsätts för, genom exempelvis koldioxidutsläpp som ökar klimatförändringar, genom klimatanpassningsåtgärder som minskar beredskap eller genom beredskapsåtgärder som ökar klimatriskerna. För att fånga upp sådana indirekta effekter orsakade av systemiska risker är det viktigt att analysen av effektkedjor inkluderar samhällsviktiga verksamheter, kritiska beroenden och samhällsfunktioner (kapitel 4.2). Systemiska risker är dock inte begränsade till klimatförändringar, utan kan inkludera system i allmänhet, t.ex. ekonomiska-, sociala- eller politiska system.



Figur 14: Konventionella vs systemiska risker för en verksamhet, inspirerad av⁵⁶. Konventionella riskbilder byggs på direkta och kortsiktiga effekter, medan systemiska riskbilder byggs på kopplingar mellan olika system och verksamheter, där själva kopplingarna är diffusa men kan sprida oförutsägbara risker. Systemiska riskbilder visar hur en verksamhet kan påverka / försämma sin egen riskbild.

KSA kan inkludera positiva effekter, såsom längre odlingssäsonger som kan uppstå på grund av klimatförändringar. Klimatanpassningsarbete syftar ofta också till att motivera samhället att bidra till positiva framtida visioner och mål, såsom hållbarhetsmål,⁵⁷ därför finns det behov av offentlighet i klimatanpassningsarbetet, vilket kan strida emot sekretessbehovet kring klimatsårbarheter. För att både RSA och KSA på bästa sätt ska kunna bidra till sina mål, är det viktigt att samordna och tydligt dela ansvar kring hanteringen av sekretessbelagd information (kapitel 4.3).

Syftet med denna rapport var att ge förslag på samordning mellan RSA- och KSA-metoder för att effektivisera arbetet med dessa genom att minska dubbelarbete. Duplicering kan uppstå på grund av överlapp mellan RSA:s och KSA:s behov och mandat. Likheter mellan dessa två metoder indikerar i sin tur att metodsamordning kan leda till mer än bara effektivisering, det kan också bidra till att bygga ett uthålligt samhälle som bättre hanterar klimatutsatthet och andra hot. Slutsatserna av detta arbete

⁵⁵ Wassénus, E. och Crona, B. (2022) Adapting risk assessments for a complex future. One Earth 5(1):35-43. doi: 10.1016/j.oneear.2021.12.004

⁵⁶ Crona, B., Folke, C., Galaz, V. (2021) The Anthropocene reality of financial risk. One Earth 4(5) 618:628. doi: 10.1016/j.oneear.2021.04.016.

⁵⁷ T.ex. Miljö- och klimatplan 2020 – 2030 - för invånare, företag och Värmdö kommunkoncern. Värmdö kommun 2020. S. 4; KLIMATFÄRDPLAN 2050 för Stockholmsregionen. Region Stockholm 2019 s. 17

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

stöds även av erfarenhetsinhämtningen och speglas i respondenternas önskemål (se Ruta 3 för en överblick av budskapen från bakgrundsintervjuerna och bilaga 2 för vidare detaljer).

Ruta 3: Budskap från erfarenhetsinhämtningen (se bilaga 2)

Nyckelpunkter

Respondenterna från kommuner och länsstyrelser ansåg att fördelarna med samverkan mellan KSA och RSA var ömsesidiga: klimatperspektivet har möjlighet att förbättra och lyfta en RSA, där översiktsdokument skapad i en klimatanpassningsprocess har använts i RSA-arbetet, och där strukturen och den analytiska expertisen som ingår i RSA:n också stödjer vid klimatanalyser.

Genom brett samarbete verkade respondenterna generellt sett undvika mycket dubbelarbete i arbetet med KSA och RSA. Dock verkar det finnas större risk för att kommuner och länsstyrelser gör dubbelarbete, där klimatarbetet på den kommunala nivån inte får någon styrning från länsstyrelsens behov och på det viset inte samordnas effektivt. Dessutom tyckte respondenter från länsstyrelserna att de saknade vägledning i hur de skulle ge stöd till kommuners klimatarbete.

Det nämndes inga tydliga nackdelar till samarbetet: effektivitet, kunskapsbyggande, och synergier i arbetet styrde så att personer på olika enheter samarbetade kring risk, sårbarhet, beredskap och klimatfrågor.

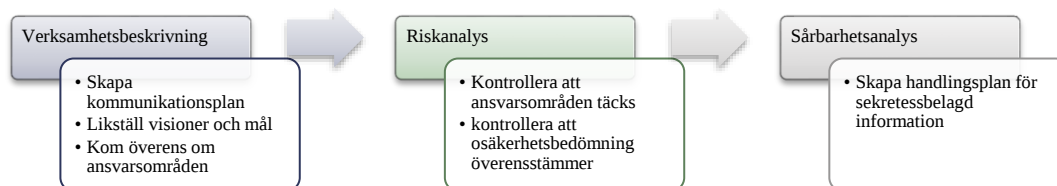
Sekretessfrågan är viktig i RSA-arbetet, men nämndes sällan spontant i KSA-sammanhang

Det som angavs som en av de största utmaningarna men kanske också den största nyttan med samverkan mellan KSA/RSA är skillnaden i analysernas tidsperspektiv.

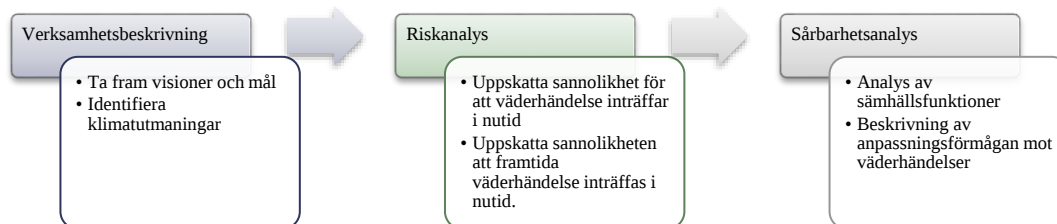
Önskemål från respondenterna

- Tydligare föreskrifter och avgränsningar för KSA: vilken är skärningspunkten geografi/verksamhet?
- Kartläggning och synkronisering av KSA och RSA arbetet på kommunnivå, för att olika parter ska komma med och att information ska föras in i varandras processer vid rätt tidpunkt.
- Skapa medvetenhet att definitionerna för risk, sannolikhet, konsekvens och sårbarhet skiljer sig mellan metoderna (exempelvis FORSA och SMHI:s lathund).

Slutligen sammanfattar Figur 15 det föreslagna metodstödet, som avser att samordna skillnader i perspektiv, struktur och definitioner mellan RSA och KSA.



(a). Gemensamma processer.



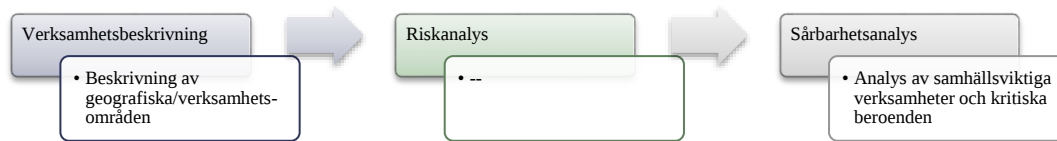
(b) KSA:s bidrag in i RSA:n.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



(c) RSA:s bidrag in i KSA:an.

Figur 15. Sammanfattande bild av metodstöd för att samordna metoderna mellan RSA och KSA.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Litteraturlista

Albinsson, P-A., Bengsson, J (2016) Inventering av stöd för kommunalt RSA-arbete. FOI Memo 5669. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Crona, B., Folke, C., Galaz, V. (2021) The Anthropocene reality of financial risk. One Earth 4(5) 618:628. doi: 10.1016/j.oneear.2021.04.016.

Denward, C., Hedtjärn Swaling, V. (2022) Risk i svensk beredskap. En idéskrift om grundläggande problem och hur de kan lösas. FOI-R--5285--SE. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Downing A.S., CLD4SDGs: Integrated assessment of progress and impacts on Sustainable Development Goals using Causal Loop Diagrams. MethodsX 9, (2022), <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101851>.

Eriksson, C., Denward, C., Mickelsson, L., Hedtjärn Swaling, V. (2020) Kunskap för beredskap. FOI-R--4804--SE, Stockholm Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Hedtjärn Swaling, V., Ödlund, A. (2021) Gemensamma RSA föreskrifter – en förberedande undersökning. FOI Memo 7553. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Frost, C., Lövkvist Andersen, A.-L., Westlin, K., (2012) Strukturerande verktyg för kommunal klimatanpassningsplanering – process och konsekvensanalys. Länsstyrelsen i Stockholms län

IPCC. Part A: Global and sectoral aspects. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, 2014.

IPCC (2021) Climate Change 2021: The Physical Science Basis. doi:10.1017/9781009157896.

IPCC (2022) Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. doi:10.1017/9781009325844.Länsstyrelserna (2012).

Jonsson, A.C., Glaas, E., André, K. och Simonsson, L. 2011. Verkttygslåda för klimatanpassningsprocesser – från sårbarhetsbedömning till sårbarhetshantering. CSPR Report 11:01 Centre for Climate Science and Policy Research, Norrköping, Sverige

Keys, P.W., Galaz, V., Dyer, M. et al. Anthropocene risk. Nat Sustain 2, 667–673 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0327-x>

Kiruna kommun. Kiruna: En vision med övergripande mål för Kiruna kommun (2012).

Klimatanpassning i fysisk planering. Stockholm: Länsstyrelserna. ISBN: 978-91-86553361-8.

Lundgren Kownacki, K., m. fl, (2022) Myndigheters arbete med klimatanpassning 2021, Klimatalogi, nr 66

Länsstyrelsen Västra Götaland (2019). Klimat- och sårbarhetsanalys och myndighetsmål. Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götaland. ISBN: 1403-168X.

Länsstyrelsen i Västmanland (2022). Projektdirektiv. Västerås: Länsstyrelsen Västmanland. Diarienummer: 451-6689-2021.

Länsstyrelserna Stockholm och Västra Götalands län , 2021. Klimatrelaterade risker i översiktsplanering – metodstöd

Matschke Ekholm, H., Nilsson, Å., Isaksson Lantto, F. (2021) Klimatanpassning 2021 – så här lång har Sveriges kommuner kommit. Stockholm: IVL, Svenska Miljöinstitutet, ISBN: 978-91-7883-287-3.

Mossberg Sonnek, K., Lindberg, J., Lindberg, A. (2011) Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. FOI-R--3388-SE, Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, (2011), Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser, MSB245.

MSBFS (2015:4) Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om landstings risk- och sårbarhetsanalyser. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSBFS (2015:5) Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSBFS (2016:7) Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Nationella expertrådet för klimatanpassning. (2022) Första rapporten från nationella expertrådet för klimatanpassning 2022. Stockholm.

Prop. (1975/76:160). Om nya grundlagsbestämmelser angående allmänna handlingars offentlighet. Stockholm.

Prop. (2008/09:162). En sammanhållen klimat- och energipolitik. Stockholm: Miljödepartementet.

Prop. (2017/18:163). Nationell strategi för klimatanpassning. Stockholm: Miljödepartementet.

Prop. (2020/21:30). Regeringens proposition (2020/21:30). Totalförsvaret 2021-2025. Stockholm: Försvarsdepartementet.

Richards, C.E., Lupton, R.C. & Allwood, J.M. Re-framing the threat of global warming: an empirical causal loop diagram of climate change, food insecurity and societal collapse. Climatic Change 164, 49 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10584-021-02957-w>

Schimanke, S., Joelsson, M., Andersson, S., Carlund, T., Wern, L., Hellström, S., Kjellström, E. (2022) Observerad klimatförändring i Sverige 1860-2021. Klimatologi 69.

SFS (1998:808). Miljöbalk (1998:808). Stockholm: Miljödepartementet.

SFS (2003:778). Lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Stockholm: Justitiedepartementet.

SFS (2006:637). Förordning (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjde beredskap. Stockholm: Justitiedepartementet.

SFS (2006:544). Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. Stockholm: Justitiedepartementet.

SFS (2010:900) Plan- och bygglag (2010:900). Stockholm: Finansdepartementet.

SFS (2015:1052). Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap. Stockholm: Justitiedepartementet.

SFS (2015:1053). Förordning (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap. Stockholm: Försvarsdepartementet.

SFS (2017:870). Förordning om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap

SFS (2017:868). Förordning med länsstyrelseinstruktion (ändrad t.o.m. SFS 2022:1381)

SFS (2018:1428). Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete. Stockholm: Miljödepartementet.

SFS (2019:925). Lag om ändring i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

SFS (2022:524). Förordning (2022:524) om statliga myndigheters beredskap. Stockholm: Justitiedepartementet.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

SOU (2007:60) Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter. Stockholm: Miljödepartementet.

SOU (2021:25) Struktur för ökad motståndskraft. Stockholm: Justitiedepartementet.

Smit, B., Wandel, J. (2006) Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. Glob. Environ. Change. 16, 282-292.

Stockholms stad. Vision 2040 – Möjligheternas Stockholm. 2020.

Svenska Institutet för Standarder, Anpassning till klimatförändringar – Riktlinjer för sårbarhet, effekter och riskbedömning. SS-EN ISO 14091:2021

Wassénus, E. och Crona, B. (2022) Adapting risk assessments for a complex future. One Earth 5(1):35-43. doi: 10.1016/j.oneear.2021.12.004

Winehav, M. och Nevhage, B., Lusua, J., Clausen Mork, J., Lindgren, J., Erdeniz, R. (2011) FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA), FOI-R--3288--SE 2011. Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Wiss, Å., Ödlund, A. (1999) Öppna intervjuer – Att intervjua med en kvalitativ ansats. FOI-R--99-01014-170-SE. Stockholm: Försvarets Forskningsanstalt.

WMO (2017). WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals. WMO-No. 1203. Genève, Schweiz: World Meteorological Organization.

Klimat- och sårbarhetsanalyser

Översiktlig Klimat- och sårbarhetsanalys Huddinge, Huddinge Kommun 2021

Klimat- och sårbarhetsanalys Botkyrka kommun Augusti 2021

Klimatförändringar i Norrbottens kommuner KIRUNA (m. fl) 2013

Klimat- och sårbarhetsanalys för Danderyds kommun, Danderyds kommun, 2013

Klimat- och sårbarhetsanalys Östergötland 2020, Länsstyrelsen Östergötland, 2020

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Bilaga 1 – Bakgrundsmaterial

Faktaruta: Styrmedel kring och metoder för RSA och KSA

Lagar och förordningar

Lag 2006:544 om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (ändrad t.o.m. SFS 2020:1275).

Förordning (2022:524) om statliga myndigheters beredskap

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

Förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion (ändrad t.o.m. SFS 2022:1381)

Förordning (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap (ändrad t.o.m. SFS 2022:1770)

Plan- och bygglag (2010:900) (ändrad t.o.m. SFS 2022:1122)

Förordning (2006: 637) om kommuners och regioner åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (ändrad t.o.m. SFS 2019:1053)

Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

Regeringens proposition 2017/18:163 Nationell strategi för klimatanpassning

Föreskrifter

MSBFS 2015:4 föreskrifter och allmänna råd om landstings risk- och sårbarhetsanalyser

MSBFS 2015:5 föreskrifter om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser

MSBFS 2016:7 föreskrifter om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser

Några exempel på metoder för RSA och KSA

FORSA

MVA

ROSA

IBERO

ISO 14091:2021

Klimatrelaterade risker i översiktsplanering - metodstöd (Länsstyrelserna Stockholm och Västra Götalands län)

SMHI:s lathund för klimatanpassning

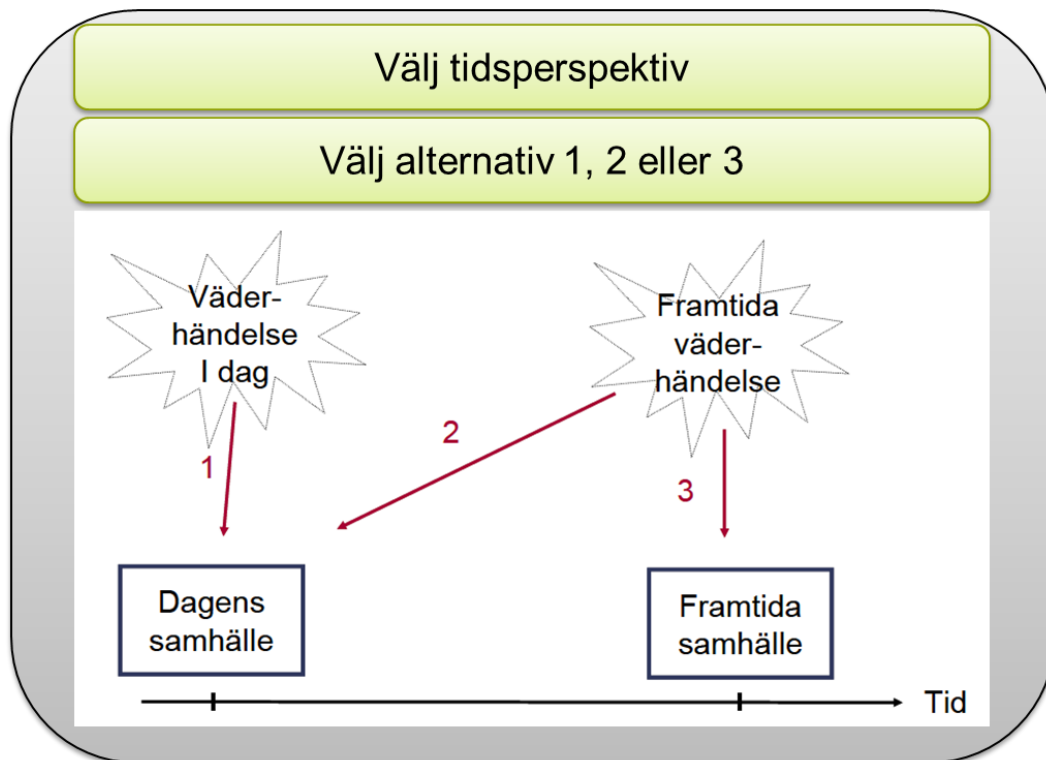
Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

I Figur 16 återfinns en sammanställning av metoden för integrering av klimatanpassning i kommunal RSA beskriven i FOI-2011. Metoden kan övergripligt sammanfattas för kommuner och kan övergripligt sammanfattas i tre steg: 1) välja tidsperspektiv för att analysera extrema väderhändelser, 2) välja vilka väderhändelser och verksamhet som ska studeras och 3) skapa händelsebeskrivning av de väderhändelser som väljs för att användas vidare i RSA:n.

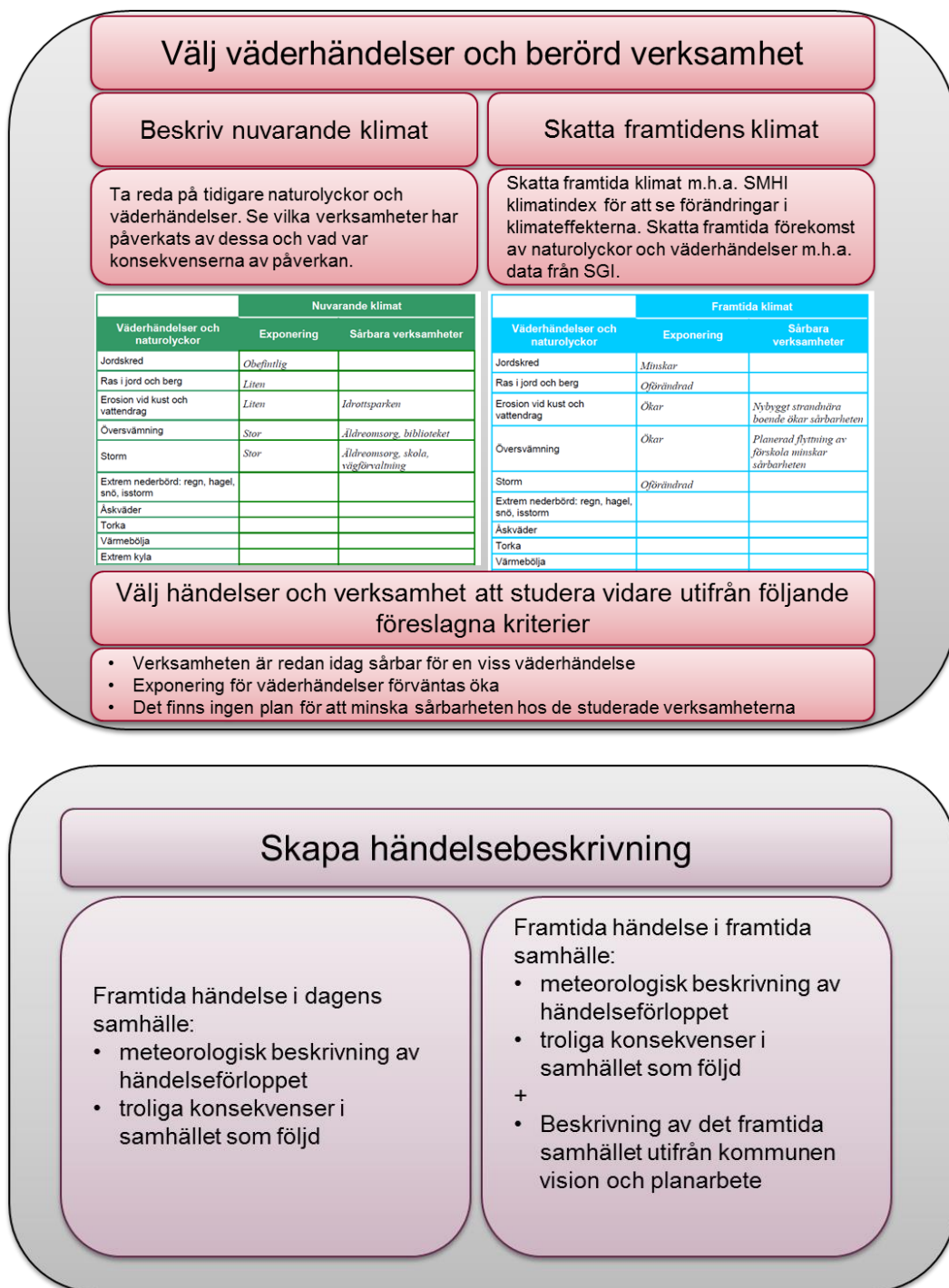


Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och
sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2



Figur 16. Sammanställning av metodik för användning av kommunal RSA för klimatanpassning som beskrivet i FOI-2011. Metoden som illustreras här består av tre steg: 1) välja tidsperspektiv, 2) välja händelser och verksamhet att studera och 3) skapa händelsebeskrivning.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Bilaga 2 – Bakgrundsintervjuer

Syftet med intervjuerna var att inhämta respondenternas erfarenheter av arbetet med KSA⁵⁸ samt undersöka formerna och processerna kring samarbetet mellan KSA och RSA. Intervjuunderlaget avses både ge (även om begränsad) inblick i arbetet med KSA samt samarbetet mellan KSA och RSA genomförs samt belysa aspekter av arbetet med KSA/RSA som fungerat bra eller mindre bra utifrån underlaget som har samlats in.

Bakgrundsintervjuer genomfördes med representanter från tre länsstyrelser (Stockholm, Västmanland och Västra Götaland), fyra kommuner (Botkyrka, Danderyd, Skövde och Stockholm) samt från Svenska Miljöinstitutet IVL. Kommunerna och länsstyrelserna valdes ut utifrån att de har bedrivit ett dokumenterat aktivt arbete inom klimatanpassning samt genomfört KSA (även om KSA inte är lagstadgade för kommuner⁵⁹). IVL har använts som konsult i utförandet av KSA för några av dessa myndigheter. Respondenter från de olika myndigheterna som intervjuades var personer med erfarenheter av KSA-arbete och i vissa fall även RSA-arbete. Intervjuerna genomfördes via Skype under november 2022. Respondenternas roller i de respektive organisationerna är sammanställda i Tabell 4 (bilaga 2). Den övergripande frågeställningen för bakgrundsintervjuerna var: "Hur fungerar samverkan kring arbetet med KSA och RSA?", där intervjufrågorna organiserades i följande kategorier:

- Hur fungerar arbetsprocessen när ni genomför en KSA?
- Hur påverkar organisationens struktur samverkan i arbetet med KSA och RSA?
- Hur fungerar arbetsprocessen kring samverkan mellan KSA och RSA?
- Motivation: vad är viktigast med samverkan mellan KSA och RSA?
- Hur används resultaten i praktiken från KSA respektive RSA?

Intervjustudien har begränsningar i bland annat representativitet. Några aspekter av detta är:

- Antalet organisationer (8) som undersökts i studien är få.
- Urvalet är inte slumpmässigt: organisationer med ett dokumenterat aktivt klimatanpassningsarbete har valts ut.
- Resultaten är inte direkt jämförbara, det finns stora skillnader i förutsättningar mellan kommuner och länsstyrelser och kommuner emellan, t.ex. Stockholms stad har mångdubbelt fler innevånare än de flesta andra kommuner.

Det insamlade materialet analyserades genom att svaren från kommuner och länsstyrelser/IVL aggregerades för sig. Därefter undersöktes svaren utifrån ett fåtal perspektiv: Finns det samsyn i respondenternas svar kring samverkan mellan KSA och RSA? Vilka är ytterligheterna? Vad är det som inte sägs?⁶⁰

⁵⁸ Intervjuerna hade en tyngdpunktsförskjutning mot KSA då Klimatanpassningsförordningen är relativt färsk och vägledningar för KSA är inte lika etablerade som för RSA.

⁵⁹ Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete 1§

⁶⁰ Wiss, Å., och Ödlund, A., (1999), Öppna intervjuer – Att intervjua med en kvalitativ ansats, FOI-R--99-01014-170--SE, s.40, 43

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Sammanfattning av intervjusvaren

Här följer en sammanfattning av svaren från bakgrundsintervjuerna utifrån frågeställningarna. Om inget annat anges gäller den aggregerade sammanfattningen både kommuner och länsstyrelser.

Hur fungerar arbetsprocessen när ni genomför en KSA?

Vägledningar och rekommendationer för genomförandet av KSA

Gemensamt för de utvalda kommunerna är att de har en flerårig kontinuerlig erfarenhet av klimatanpassning inklusive genomförande av KSA. Samtliga genomförde sin första KSA innan 2018:s lagstiftning för KSA. För dessa tidiga KSA användes ofta Stockholms Länsstyrelses instruktioner baserade på morfologisk analys⁶¹, FOI-2011, EUs "Adaptation Support Tool"⁶² samt klimatanpassningsrapporter från andra kommuner.

Efter 2018 har majoriteten av de intervjuade myndigheter som gjort KSA använt SMHI:s lathund. Lathunden tillåter tolkningsmöjligheter kring hur arbetet ska genomföras. Detta uppskattas, då man får ett större utrymme att utforma arbetet och utveckla lämpliga metoder, men ses även som ett problem då tid och energi går åt att fundera kring avgränsningarna (om analysen ska fokusera på geografiskt område eller organisationens verksamhet). Överlag gäller att desto större myndighet, desto mer uppskattas handlingsfriheten (exempelvis länsstyrelse) och vice versa. Ett exempel på handlingsfrihet är att man i Västra Götalands länsstyrelses KSA valt att till de sju prioriterade utmaningar i den nationella strategin för klimatanpassning (se Faktaruta 3) lägga till ett åttonde: "stora skogsbränder som orsakar samhällsstörningar"⁶³.

Några av respondenterna upplevde begreppen "risk" och "sårbarhet" inom KSA som otydliga, att termdefinitioner skilde sig åt mellan RSA och KSA. Några respondenter beskriver att de bakade ihop dessa begrepp och gjorde "allt på en gång". Överlag uppfattas arbetet kring specifikt sårbarheter mindre tydligt än t.ex. hur man utformar en riskmatris. Instruktionerna för RSA anses ge ett tydligare stöd och avgränsning än instruktionerna för KSA.

Utmaningar med KSA

I mindre kommuner som håller på att starta upp en KSA kan ett hinder vara att processen upplevs som stor och oöverskådlig. Där ser man från länsstyrelsens perspektiv att stöd genom t.ex. workshops kan minimera startsträckan samt öka motivationen.

För mindre kommuner är tid och resurser mer gränssättande än för större kommuner. Ett sätt att lösa detta är att använda sig av konsulter för att avlasta arbetet, men även för att ta in expertkunskap inom vissa områden. Konsulter används av de flesta av de intervjuade myndigheterna fast på olika sätt: allt ifrån att konsulterna genomför en översiktlig KSA, till att de gör en analys av en specifik effekt som t.ex. översvämningar, eller ger stöd kring hur resultaten ska rapporteras. Alla myndigheter poängterar dock vikten av att analyserna som är framtagna av konsulter integreras in i verksamheten. För att kunna göra detta krävs grundläggande kunskaper hos den beställande myndigheten inom analysprocessen och vilka avgränsningar av specifika väderhändelser som görs i analysen samt att man projektleder konsultverksamheten på ett tydligt sätt. Ett sätt att uppnå en grundläggande kunskaper om arbetet med KSA är att genomföra hela processen, antingen själv eller med en konsult som guide snarare än någon som utför arbetet.

En annan utmaning är huruvida man i arbetet med en KSA ska fokusera på verksamheten eller på det geografiska området. Inom kommuner, och för RSA generellt, ligger fokus på verksamheten, men

⁶¹ T. ex.: C. Frost, A.-L. Lökvist Andersen, K. Westlin, 2012 Strukturande verktyg för kommunal klimatanpassningsplanering – process och konsekvensanalys. Länsstyrelsen i Stockholms län

⁶² <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/tools/adaptation-support-tool>

⁶³ Klimat och sårbarhetsanalys och myndighetsmål, 2019, Länsstyrelsen Västra Götaland

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

avgränsat till kommunens geografiska område. För länsstyrelserna uppfattas styrningen som mer otydlig och man har antingen valt att enbart fokusera på verksamheten eller primärt på det geografiska området, eller en blandning av båda. Från kommunalt håll har några respondenter pekat på att man inte känner till de största hoten på länsnivå, vilket påverkar arbetet med den egna verksamheten.

Hur påverkar organisationens struktur samverkan i arbetet med KSA och RSA?

Inom länsstyrelserna har det skapats grupper och nätverk över de olika enheter som ansvarar för beredskap, planering och klimatarbete grupperna och som består av personer med behov av viss kunskap och med relevant expertis.

I två av de intervjuade länsstyrelserna har tvärssektoriella arbetsgrupper/projekt skapats för att främja samarbetet mellan krisberedskap och klimatanpassning. Ena projektet hade bland annat fokus på att ta fram gemensamma arbetsprocesser medan det andra projektet avsåg att bli en metodutveckling och analysfunktion för myndigheten.

Flera kommuners respondenter nämnde att utförandet och prioriteringen av klimatanpassningsåtgärder beror mycket på det vilka politiska partier som styr och därmed hur mycket intresse klimatfrågor får, vilket också kan påverka kontinuitet i klimatarbetet.

Då budget och tillgängliga resurser skiljer sig mellan länsstyrelser och kommuner, och mellan stora och små kommuner är tillgänglig arbetskraft en övergripande begränsning för KSA/RSA samarbetet, med tydligt ansvar för frågan.

Hur fungerar arbetsprocessen kring samverkan mellan KSA och RSA?

På länsstyrelsenivå verkade samarbetet vara styrt av riktlinjer för RSA, där ”klimat”-innehållet var starkt beroende på de klimatansvarigas intressen.

Det samarbete som har skett har antingen samordnats kring tydliga händelsetyper (exempelvis skyfall, där underlag och expertis från klimatanpassningsarbetet användes i RSA); eller kring en säkerhetsfunktion eller kring behov (RSA-expertis behövs i KSA-arbete) och kostnadseffektivisering.

RSA/KSA samarbete verkar inte ske i analysen, men i sammanställningen av analyserna, i delandet av underlag samt i samverkan kring åtgärdsarbeten. Exempel på gemensamma aktiviteter mellan KSA/RSA grupperna är bland annat:

- Gemensamma workshops, föreläsningar och allmän kunskapsspridning om varandras områden.
- RSA-expertis gällande hur sårbarhetsanalys tillämpas i analyser av klimatsårbarheter. Exempelvis har säkerhetsenheten hos en respondent varit med i arbetet med handlingsplanen för klimatanpassning.
- KSA görs som en del i RSA, antingen ”tematisk”, dvs. en mindre RSA som endast är fokuserad på effekter av klimatförändringar eller att man ansätter klimatet som ”hot” och hanterar det därefter.

Fördelarna med samverkan mellan KSA och RSA ansågs vara ömsesidiga: klimatperspektivet har möjlighet att förbättra och lyfta en RSA, där översiktsdokument skapad i en klimatanpassningsprocess har använts i RSA-arbetet, och där strukturen och den analytiska expertisen som ingår i RSA:n också stödjer vid klimatanalyser.

Genom brett samarbete verkade respondenterna generellt sett undvika mycket dubbelarbete i arbetet med KSA och RSA. Dock verkar det finnas större risk för att kommuner och länsstyrelser gör dubbelarbete, där klimatarbetet på den kommunala nivån inte får någon styrning från länsstyrelsens behov och på det viset inte samordnas effektivt. Dessutom tyckte respondenter från länsstyrelserna att de saknade vägledning i hur de skulle ge stöd till kommuners klimatarbete.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Det nämndes inga tydliga nackdelar till samarbetet: effektivitet, kunskapsbyggande, och synergier i arbetet styrde så att personer på olika enheter samarbetade kring risk, sårbarhet, beredskap och klimatfrågor. Samarbetet ansågs dock ibland ha potential till effektivisering där förslag till effektivisering av samarbetet inkluderar:

- Tydligare föreskrifter och avgränsningar för genomförande av en KSA.
- Kartläggning och synkronisering av KSA- och RSA-arbetet, för att olika parter ska komma med och att information ska föras in i varandras processer vid rätt tidpunkt.
- Tydligare ansvarsfördelning vid samverkan och samordning mellan KSA/RSA: där klimat, risk och sårbarhet är tätt sammankopplade finns det risk antingen att frågor utelämnas då de tros vara någon annans ansvar, eller dubbeltäcks.

Sekretessfrågan är viktig i RSA-arbetet, men nämndes sällan spontant i KSA-sammanhang. Länsstyrelserna verkar ha bättre resurser och rutiner än kommunerna för att hantera sekretess, och det är ingen stor begränsning om en konsult ska anlitas för sekretessbelagt arbete. På kommunnivå är sekretesshantering mer resurskrävande, och i minst en intervju nämndes det att klimat- och sårbarhetsfrågor som riskerade att sekretessklassifieras inte togs med i analysen.

Det som angavs som en av de största utmaningarna men kanske också den största nyttan med samverkan mellan KSA/RSA är skillnaden i analysernas tidsperspektiv. Hanteringen av tidsperspektivproblematiken har skilt sig mellan respondenterna. För vissa ansågs ett långt tidsperspektiv i syfte att för att förbättra dagens infrastrukturplanering (t.ex. bygga sjukhus inom havshöjningsnivåer) inkludera analys av oönskade händelser som kan ske om 10 år och framåt, andra ansåg att det inkluderas i åtgärder som sker nu men har en längre livstid eller effekt (t.ex. ombyggnationen av Slussen, eller avkastningstid på en investering). Vissa respondenter förstod KSA:s utsträckt tidsperspektiv genom hur kritiska beroenden kan ändras över långa tidsperioder och åtgärdsplanering som måste hantera tidsperspektiv som är längre än 4-10 år. Det har dock uppgetts att det långa tidsperspektivet i KSA är ett bra verktyg för att kunna fånga upp trenderna i oönskade händelser som kan tas med i RSA utan att gå in på djupet.

Motivation: vad är viktigast med att göra det här arbetet?

Flera faktorer framkommer under intervjuerna som verkar motiverande både för att inleda ett arbete och för att fortsätta arbeta med KSA och klimatanpassningsfrågor.

Politisk förankring och stöd från länsstyrelsen

Flera intervjuade poängterar att den politiska förankringen i kommunen måste finnas på plats för att kunna börja arbeta med frågorna. Det hjälper om det finns utpekad ansvarig, framförallt hos små kommuner med begränsade resurser.

Finns förankringen kan stödet från länsstyrelserna vara en hjälp att komma igång. Att börja med en enskild fråga och därefter bygga kunskap internt. Att länsstyrelsen engagerar sig i att motivera och förse kommuner med material, metoder, verktyg för att börja klimatanpassningsarbetet skapar internt driv. Exempel som belyses är studiecirkel och workshops för att gå genom SMHI:s lathund som länsstyrelsen har genomfört med kommunerna.

Bygga kunskap internt

Från intervjuerna med länsstyrelser framkom det att bygga kunskap under analysprocessen kan vara värdefullare än själva slutprodukten i sig. Genom att arbeta med klimatanalysprocesser höjs kunskapsnivån internt i organisationen, framförallt om flera verksamheter är involverade i skapandet av analysen. Då skapas även en känsla av ”ägende” av den resulterade produkten.

En framgångsfaktor som lyfts är att se till att arbetet med klimatanpassning är systematiskt, då det stegvis kan motivera och höja kunskap om frågorna och man samtidigt lägger basen och skapar en arbetsgrupp som driver frågan. En av länsstyrelserna lyfter positiva resultat från kommunerna som har

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

arbetat på det sättet. Dessa kommuner har rapporterat att de känner stort engagemang och stöd i frågan. Ett sätt för att skapa engagemang rapporteras ligga i att börja med en mindre, konkret uppgift, till exempel ett område som översvämmas och risken, sårbarheten med det.

Få kommuner har nämnt att kunskapsbyggandet i sig är en motivering. Dock framstår det som en framgångsfaktor för att fortsätta arbetet. Genom att göra klimatanpassning och KSA-liknande analyser, framförallt tvärsöver verksamheter byggs kunskap och medvetenhet om problemet internt i organisationen. Den medvetenhet som skapas möjliggör både nätverksbygge och informationsspridning samt till att klimatanpassningstänket kommer in i flera verksamheter. Dessutom blir kommuner bättre beställare och granskare av konsulttjänster inom området.

Kostnadseffektivt att samverka

Ett av motiven till att samverka i arbetet med klimatanpassning och krisberedskap som återkommer i intervjuerna är effektivisering av verksamheten. Dubbelarbete undviks, tid och pengar kan sparas genom samarbetet mellan dessa organisatoriska enheter.

Ett tydligt exempel ges på tvärganisatoriskt projekt hos en länsstyrelse, som tack vare projektet säger sig ha kunnat effektivisera tid och resurser. Effektiviseringsargumentet framhålls som viktigt för att få förankring för införande av en ny metod eller process. Genom detta arbete säger man sig ha vunnit ”effektivitet, lärande och kontinuitet”.

Hur används resultaten av KSA respektive RSA i praktiken?

Flera erfarenheter delades av respondenterna gällande hur den egna organisationen ska ta till vara resultaten på bästa sätt.

Säkerställ att det framtagna materialet användbart

Det finns flera exempel på att arbetet med klimatanpassning har lett till både framtagna underlag, såsom skyfallskartering eller värmekartläggning samt på att analysen har kommit till nytta genom exempelvis checklistor som ligger till grund för samhällsbyggnad. Det är av vikt att resultaten från analysen integreras i organisationens verksamhet.

Att resultat från analysen är användbara säkerställer verksamhetens fortlevnad. En kommun beskriver hur KSA:n kunde användas i remissvar avseende riskhanteringsplanen.

Inkludera åtgärderna i verksamheten

Att skapa en handlingsplan baserat på klimatanpassningsarbetet eller KSA har också enligt intervjuerna visat sig vara en framgångsfaktor, detta gäller både kommuner och länsstyrelser och är ett konkret exempel på att säkerställa användbarhet av det framtagna materialet. Ju fler verksamheter som är med i både framtagandet av planen och åtgärderna så kommer samverkan att fortleva. Som en Stockholmskommun uttryckte det: ”*handlingsplanen är kittet som håller ihop det hela*” på frågan om samverkan i nätverket tvärs över organisationen.

En handlingsplan eller en strategi kan t.ex. vara en åtgärdslista som alla nämnder ska ta ställning till. Den har en plan, en tidslinje och kostnader. Genom att konkretisera åtgärderna, blir det lättare att både samverka mellan klimat- och beredskapsområden samt att arbeta vidare med frågorna. Det underlättar även att åtgärder finns med i flera dokument.

Ett exempel från länsstyrelsens arbete med RSA/KSA var att dela in åtgärderna viktat mot hur mycket tid eller pengar det behövs för genomförandet, vilket kan göra det lättöverskådligt för beslutsfattarna vad som kan prioriteras nu eller på längre sikt.

Lättillgänglighet av resultaten lyfts också som viktigt. En respondent framhåller att pdf-rapport inte är att rekommendera utan att istället exempelvis använda sig av ett webbaserat verktyg.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

Några slutsatser från bakgrundsintervjuerna

Slutsatserna från det ovan redovisade intervjuunderlaget presenteras nedan. Enskilda önskemål som framkom under intervjuerna delges för dokumentationens skull.

Samsyn

Respondenterna hade tydlig samsyn kring följande:

- Det är viktigt att ha både beredskaps- och klimatanpassnings perspektiv samtidigt vid analys av sårbarheter för ett robustare samhälle.
- Att klimatperspektivet har möjlighet att förbättra och lyfta en RSA. Översiktsdokumenten som var skapade i en klimatanpassningsprocess har därefter använts i RSA-arbetet
- Metoder och analytisk erfarenhet från RSA:n kan stötta klimatanalyser.
- Om någon samverkan sker mellan beredskaps- och klimatanpassningsgrupperna har den oftast skett innan och efter analyserna, inter under sårbarhetsanalysen.

Vilka är ytterligheterna

De ytterligheterna i svaren som kan noteras är:

- I hur hantering av KSA:s längre tidsperiod i samverkan med RSA sker, från att titta på samma tidperiod som RSA till 100 år framåt i tiden.
- Synen på att ”allt måste inte vara synkat”, det vill säga att RSA- och KSA-processer inte behöver vara särskilt integrerade då det finns anledningar till att göra en RSA löpande och en KSA mer djupgående fast inte lika ofta.
- Det förekommer ytterlighet gällande strukturer för samverkan från personberoende till etablerade nätverk.

Vad är det som inte sägs

Problematik som existerar men inte omnämndes i särskild utsträckning var:

- Sekretess nämns som en faktor att ta hänsyn till (vem kan hantera den sekretessbelagda information) när sårbarheter tas fram, men möjlig innebörd av att information om klimatrelaterade sårbarheter inte ska inte vara offentlig nämns inte. Inte heller konsekvenserna för anpassningsarbete av att klimatsårbarheter kan vara sekretessbelagda.
- Kritiska beroenden och indirekta effekter nämns inte i intervjuerna, även om kopplingar mellan kortsiktiga riskundvikande åtgärder och långsiktiga risker och sårbarheter är tydligare i KSA än i RSA.
- Framtidsvisioner och mål för klimatanpassningsarbetet nämndes inte, utan fokus låg på handlingsplaner och åtgärder.

Erfarenheter att använda för vidare metodutveckling

Följande kommer att användas som stöd i metodutvecklingen:

- SMHI:s lathund tillåter tolkningsmöjligheter kring hur man vill genomföra arbetet, vilket gör att KSA från olika organisationer kan se ganska olika ut, med olika fokus. Hur avgränsningen i KSA ska ske geografiskt eller verksamhetsmässigt upplevs ottydligt. Majoriteten av respondenterna valde att fokusera på verksamheten.
- Definition av risk och sårbarheter i analyserna skiljer sig. Bör detta åtgärdas?
- Att sekretess kan orsaka problem för samverkan är något att ta med i processerna kring analyserna.
- KSA:s långa tidsperspektiv kan både vara till nytta och utgöra ett hinder vid samverkan.

Titel/Title

Förslag på metodstöd för samordning av metoder i risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser

Memo nummer/Number

FOI Memo 8166:2

- Samverkansformerna kan skilja sig (tematiskt, som en del av analysen eller kring en händelse).

Önskemål från respondenterna

- Tydligare föreskrifter och avgränsningar för KSA: vilken är skärningspunkten geografi/verksamhet?
- Kartläggning och synkronisering av KSA och RSA arbetet på kommunnivå, för att olika parter ska komma med och att information ska föras in i varandras processer vid rätt tidpunkt.
- Skapa medvetenhet att definitionerna för risk, sannolikhet, konsekvens och sårbarhet skiljer sig mellan metoderna (exempelvis FORSA och SMHI:s lathund).

Intervjurespondenter

Tabell 4. Intervjurespondenternas positioner i de respektive organisationerna.

Organisation	Respondenter
Botkyrka kommun	Trygghets- och säkerhetssamordnare Klimat- och miljöstrateg
Danderyds kommun	Energi- och klimatstrateg Miljösamarordnare
Skövde kommun	Klimatanpassningsstrateg Beredskapsstrateg
Stockholms kommun	Strateg med inriktning mot klimatanpassning Utredare vid säkerhetsenheten
Stockholms länsstyrelse	Klimatanpassningssamordnare
Västra Götalands länsstyrelse	Klimatanpassningssamordnare
Västmanlands länsstyrelse	Klimathandläggare Utvecklingsledare inom samhällsskydd och beredskap
Svenska miljöinstitutet IVL	Projektledare