

Bilaga 2

Sammanställning av prioriterade åtgärder

Sammanställning av prioriterade åtgärder i kapitel 4, samt 7-16 i första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning. I kapitel 18 och 19 presenteras förslag på mer övergripande prioriterade åtgärder, vilka expertrådet anser behövs utifrån en samlad bild av klimatanpassningsbehovet i Sverige.



FOTO: ADOBESTOCK

4. Klimatförändringar med påverkan på Sverige

Risk**Åtgärd: Ny kunskap, informativ (utöka nuvarande åtgärder)****Samtliga klimatrisker som representeras av klimatindikatorer**

Vad: Förbättra underlag för klimatanpassning baserat på klimatinformation och indikatorer om historiskt och nuvarande klimat.

Varför: För att öka potentialen av användning av nationella klimatindikatorer lokalt krävs mer kunskap kring hur lokal klimatutveckling kan relateras till nationella klimatindikatorer.

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet, t.ex. SMHI, i uppdrag att jämföra de nationella observationsbaserade klimatindikatorerna med motsvarande information från mer heltäckande data-set, som till exempel SMHI:s nya referensdata GridClim. Utifrån resultatet av denna jämförelse bör sedan förbättrade kunskapsunderlag för klimatanpassningsarbetet tas fram och spridas.

Risk**Åtgärd: Ny kunskap, informativ (utöka nuvarande åtgärder)****Samtliga klimatrisker**

Vad: Samla och öka tillgänglighet till klimatdata från observationer

Varför: SMHI har ett omfattande datamaterial som för närvarande bara delvis är tillgängligt för det nationella klimatanpassningsarbetet. Även andra aktörer samlar in data som skulle kunna vara användbara.

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet, t.ex. SMHI, i uppdrag och finansiering att ta fram och tillgängliggöra en heltäckande beskrivning över vilka typer av klimatdata som finns och vilka möjligheter som finns att eventuellt utöka datamaterialet. Myndigheten bör även få i uppdrag att genomföra en riktad satsning på insamling, digitalisering och homogenisering av tillgänglig information.

Risk**Åtgärd: Ny kunskap, informativ (utöka nuvarande åtgärder)****Samtliga klimatrisker orsakade av extremväder**

Vad: Öka kunskap om och tillgänglighet till data och analyser av extrema väder- och klimathändelser.

Varför: Klimatanpassning underlättas i många fall av tillgång till riskanalyser som bygger på uppskattningar av olika händelse sannolikhet i ett framtida klimat. Ofta krävs dessutom kopplingar mellan sannolikhet för extremväder och effekter av dessa väderhändelser på samhället och naturmiljön.

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet, t.ex. SMHI, i uppdrag att, i samverkan med relevanta nationella myndigheter, ta fram detaljerade analyser av extrema väder- och klimathändelser för ett klimat i förändring. Detta kommer att underlätta för användare som behöver ta fram sannolikheter för olika väder- och klimathändelser till sin riskanalys. Uppdraget bör inkludera att komplettera databasen med information om effekter på samhället och naturmiljön.

Risk	Åtgärd: Ny kunskap, informativ (utöka nuvarande åtgärder)
Samtliga klimatrisker utifrån olika framtids-scenarier	<p>Vad: Ökad kunskap kring vilka klimatförändringar som kan förväntas i Sverige givet olika framtida utvecklingar.</p> <p>Varför: Kunskap om vilka klimatförändringar som kan förväntas i Sverige behövs så att alla relevanta aktörer kan bedriva klimatanpassningsarbete utifrån ett enhetligt, vetenskapligt baserat, uppdaterat underlag kring framtida klimat med hög rumslig- och tidsmässig upplösning. En del i detta handlar om hur klimatscenarier svarar mot den förda klimatpolitiken kring minskade utsläpp av växthusgaser, dvs hur klimatpolitiken kan påverka behovet av klimatanpassning.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med andra relevanta myndigheter/aktörer, ta fram utsläppsscenarioer, göra beräkningar och tillhandahålla nationella klimatscenarier för Sverige.</p>

Risk	Åtgärd: Ny kunskap, informativ (utöka nuvarande åtgärder)
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Säkerställ tillgång till relevanta klimatindikatorer.</p> <p>Varför: Tillgång till klimatindikatorer för framtida klimat ökar möjligheten till att ta fram relevanta klimatanpassningsåtgärder, speciellt om de anpassas specifikt för olika sektors behov.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att identifiera behov av och ta fram analyser för relevanta klimatindikatorer i likhet med det som görs för det historiska materialet, med vilket framtidsscenarioerna behöver jämföras.</p>

7. Dagens spelplan för den nationella klimatanpassningen i Sverige

Risk	Åtgärd: kunskap, styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Nationell sårbarhet för klimatförändringar	<p>Vad: Säkerställ att den europeiska klimatlagen som trädde i kraft 29 juli 2021 och EU:s nya klimatanpassningsstrategi som antogs 24 februari 2021 reflekteras i svensk klimatanpassningspolitik.</p> <p>Varför: Den nya europeiska klimatlagen kommer att få stor betydelse för Sveriges fortsatta klimatanpassningsarbete kopplat till att den förbinder EU:s medlemsstater att löpande göra framsteg för att främja anpassningsförmågan, stärka resiliensen och minska sårbarheten för klimatförändringar. EU:s klimatanpassningsstrategi innehåller flera stödjande delar, som ökad samverkan, starkt stöd till finansiering, utveckling av riktlinjer, verktyg och kunskap, kapacitetsuppbyggnad med mera som bör tas tillvara i den svenska klimatanpassningsstrategin.</p> <p>Hur: Genomför en analys av vad den europeiska klimatlagen kommer att innebära för Sverige bör genomföras.</p>
Nationell sårbarhet för klimatförändringar	<p>Vad: Säkerställ att den europeiska klimatlagen som trädde i kraft 29 juli 2021, och EU:s nya klimatanpassningsstrategi som antogs 24 februari 2021, reflekteras i svensk klimatanpassningspolitik.</p> <p>Varför: Den nya europeiska klimatlagen kommer att få stor betydelse för Sveriges fortsatta klimatanpassningsarbete kopplat till att den förbinder EU:s medlemsstater att löpande göra framsteg för att främja anpassningsförmågan, stärka resiliensen och minska sårbarheten för klimatförändringar. EU:s klimatanpassningsstrategi innehåller flera stödjande delar; som ökad samverkan, starkt stöd till finansiering, utveckling av riktlinjer, verktyg och kunskap, kapacitetsuppbyggnad med mera, som bör tas tillvara i den svenska klimatanpassningsstrategin.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att analysera vad den europeiska klimatlagen och klimatanpassningsstrategin innebär för möjligheter och skyldigheter för Sverige.</p>
Nationell sårbarhet för klimatförändringar	<p>Vad: Utred behov av förtydliganden i miljöbalken kring behovet av att anpassa samhället till klimatförändringar, som ett komplement till SOU 2021:21: En klimat-anpassad miljöbalk för framtiden.</p> <p>Varför: Eftersom samhällets anpassning till ett klimat i förändring saknas i det svenska klimatpolitiska ramverket, och inte ingår i de svenska klimatmålen, omfattades inte klimatanpassning i direktivet om översikt av miljöbalken i syfte att säkerställa genomslaget av det klimatpolitiska ramverket. En mer genomgripande översyn av lagstiftningen krävs för att säkerställa samhällets behov av klimatanpassning.</p> <p>Hur: Komplettera SOU 2021:21 med en översyn av behov av förtydliganden i miljöbalken för att anpassa samhället till ett klimat i förändring.</p> <p>Regeringen bör ge Klimatutredningen i uppdrag att även genomföra en mer omfattande utredning kring vilka möjligheter och hinder för klimatanpassningsarbetet som nuvarande utformning av miljöbalken innebär.</p>

8. Olika aktörers arbete med klimatanpassning

Risk

Åtgärd: Samverkan, styrande/juridisk, fortsatt nuvarande åtgärd(er)

Nationell sårbarhet för klimatförändringar

Vad: Öka samverkan mellan olika aktörer inom och över geografiska och administrativa gränser.

Varför: Klimatanpassningsfrågan har inbyggda svårigheter i och med att den sträcker sig över flera olika sektorer och kräver involvering från många olika aktörer inom en organisation, såväl som samverkan mellan organisationer och över administrativa gränser. Det behövs incitament av olika slag för att etablera den övergripande samverkan som krävs. Det krävs även såväl finansiering och vägledning för samverkan som styrande uppdrag och åtgärder.

Hur: Tillsätt en departementsövergripande samverkansgrupp för hantering av sektorsövergripande klimatanpassningsfrågor.

Förtydliga länsstyrelsernas ansvar enligt förordning (2018:1428) till att även initiera, stödja och följa upp mellankommunal samverkan kring klimatanpassning.

Utred möjligheter till styrande åtgärder för ökat mellankommunalt samarbete.

Utred möjligheten att ge kommunerna samordningsansvaret för riskområden och klimatanpassningsåtgärder som berör både kommunen och andra fastighetsägare och hur detta samordningsansvar skulle kunna utformas.

9. Tillgång och behov av planeringsunderlag, vägledning och varningssystem

Risk	Åtgärd(er): Kunskapshöjande/Informativa, samordnande (utöka nuvarande åtgärd(er))
<p>Samtliga klimatrisker</p>	<p>Vad: Utökat och myndighetsövergripande stöd från nationella myndigheter till länsstyrelser och från länsstyrelser till kommuner kring identifikation, sammanställning och tolkning av befintlig klimatinformation och planeringsunderlag för klimatanpassning som är baserad på robusta beslutstödsmetoder. Identifikation av ytterligare behov av information utifrån en kommuns lokala förutsättningar.</p> <p>Varför: Hinder för kommuner när det gäller klimatanpassningsarbete har ofta visat sig vara kopplat till brist på kunskap kring vad för metodik, samt tillgång till klimatinformation och övrigt planeringsunderlag, som är relevant för kommunens klimatanpassningsarbete. För kommuner som är i början av sitt arbete kan även stöd kring vilka frågor som bör besvaras, kopplat till kommunens lokala förutsättningar, vara centralt.</p> <p>Hur: Kommunerna bör få i uppdrag att, kopplat till kravet på riskanalyser i översiktsplaneringen, identifiera eventuella metoder och underlag som de saknar för sitt klimatanpassningsarbete.</p> <p>Tydliggör länsstyrelsernas uppdrag att stötta kommuner genom att tillgängliggöra och kommunicera klimatinformation och tillgängligt integrerade planeringsunderlag kopplade till en kommuns specifika förutsättningar. Uppdraget bör inkludera att utreda hur kommunerna, i de fall befintliga nationella underlag ej är tillräckliga, kan stöttas genom exempelvis samordnade upphandlingar eller genom det anslag för klimatanpassning som länsstyrelsen har.</p> <p>Nationella myndigheter bör få i utökat uppdrag att bygga upp kompetens hos länsstyrelser för att möjliggöra länsstyrelsens stödjande uppgift för kommuner. Lokala förutsättningar är avgörande för beslut. Vid behov bör även länsstyrelser, såväl som kommuner via sin länsstyrelse, kunna rådfråga ett expertteam med representation från nationella myndigheter när det gäller att finna, förstå och tolka integrerade nationella klimatanpassningsrelaterade planeringsunderlag och bistå vid bedömningar av vilka ytterligare analyser som är lämpliga enligt principen "låna en geolog" ¹</p>

1 <https://www.sgu.se/produkter/lana-en-geolog/>

Risk	Åtgärd: Kunskapshöjande/Informativ
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Erbjud (kostnadsfria) underlag och vägledningar från flera myndigheter med "en ingång" som ger relevant planeringsunderlag för klimatanpassning på regional nivå, såväl som för samarbete inom länsövergripande geografiska områden.</p> <p>Varför: Länsstyrelsernas uppdrag att stötta kommunernas klimatanpassningsarbete skulle väsentligt underlättas med en integrerad tjänst från flera myndigheter som samlar information från olika källor och säkerställer att informationen harmoniseras på regional nivå när det gäller, t.ex. geografisk upplösning, använd klimatinformation, etc. Syftet med en gemensam ingång till all relevant klimatinformation skulle vara att ge länsstyrelser och kommuner tillgång till samlad information som är harmoniserad mellan olika nationella myndigheter, kring alla relevanta aspekter av klimatanpassning för länsövergripande geografiska områden med liknande förutsättningar. Tjänsten skulle även ge en grund för samarbete över administrativa gränser.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge fler relevanta nationella myndigheter i uppdrag att, i likhet med det uppdrag Boverket redan har kopplat till klimatanpassning av den bebyggda miljön, sammanställa och samla relevant information om metoder, verktyg, vägledningar och övriga underlag kopplade till klimatanpassning i en gemensam tjänst som bör kunna nås med "en ingång". Konceptet med underlag och vägledningar som tagits fram inom "harmoniseringsuppdraget" bör ligga till grund för detta utökade uppdrag².</p>
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Utöka konsekvensbaserade varningar så att de riktas till flera aktörer/sektorer i samhället som påverkas av den förväntade ökade förekomsten av extremt väder och dess effekter.</p> <p>Varför: Konsekvensbaserade varningssystem ökar möjligheten att agera proaktivt i samband med klimatrelaterade händelser och är ett nyckelelement för katastrofrisreducering och i klimatanpassningsarbetet. Varningssystem behöver fokusera på dem och det som är i riskzonen. Detta gäller för samtliga sektorer i samhället. Det nyligen implementerade systemet för konsekvensbaserade vädervarningar bör därför utvidgas så att flera aktörer nås av relevanta varningar och har kunskap och resurser att agera på dem.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge relevanta nationella myndigheter i uppdrag att se över hur den/de sektorer de representerar kan komma att drabbas av extremväder, inklusive effekter som brand och långvariga effekter som leder till torka och vattenbrist, samt hur konsekvensbaserade meddelanden och varningar med medföljande rekommendationer och beredskapsplaner skulle kunna utformas för att förebygga skador. Uppdraget bör genomföras i samverkan med länsstyrelser för att belysa behov av hänsyn till regionala skillnader när det gäller t.ex. tröskelvärden för varningar och identifiering av regionalt särskilt utsatta grupper eller objekt.</p>

² SMHI, 2021. Geodata för klimatanpassning – Pilot och framtida arbetssätt för Klimatanpassningspaket. Slutrapport. Klimatanpassningspaket pilotprojekt 2021. SMHI Rapport Klimatologi nr 63/2021.

10.1 Terrestra ekosystem

Risk

Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Klimatpåverkans effekt på terrestra ekosystem och biologisk mångfald

Vad: Säkerställ att den nationella miljöövervakningen, såväl som regional och lokal miljöövervakning, kan upptäcka klimatförändringars effekter på biologisk mångfald.

Varför: Klimatförändringarnas effekter på biologisk mångfald behöver upptäckas så att de kan bemötas så tidigt som möjligt. I synnerhet gäller detta de naturtyper som rymmer mycket av direkt klimatpåverkan och där förändringarna kan bli stora: till exempel kalfjäll, fjällbjörkskog, havsstrandängar, kustnära sandmarker, våtmarker, laguner, grunda havsvikar, kallvattensjöar och artrika gräsmarker.

Hur: Uppdra åt nationella myndigheter och forskare att föreslå relevanta analyser och/eller kompletteringar av miljöövervakning i relation till effekter av klimatförändringar så att miljöövervakningens datafångst kan analyseras för att identifiera utvecklingsbehov. Nyttan med en utbyggd klimatinriktad volontärbaserad miljöövervakning, till exempel genom Artportalen eller Svenska fenologinätverket, bör värderas.

Utvärdera om fenologiska analyser av de data som miljöövervakningens nya pollineringsundersökningar samlar in på sikt kan användas för att följa arters och artgrupperns förändrade utbredningsområden över Europa, som följd av ett varmare klimat.

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Klimatpåverkans effekt på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålen

Vad: Adressera effekter av klimatförändringar och klimatanpassning i de fördjupade utvärderingarna av miljö kvalitetsmålen.

Varför: Genom kontinuerlig uppföljning av klimatförändringarnas effekter på miljömålen kan resultaten nyttjas för att upptäcka nya hot mot miljön och bli en utgångspunkt för riktade anpassningsinsatser och utveckling av naturvårdsstrategier. Klimatförändringarna behöver bli en integrerad del av miljömålsarbetet. Varken miljö kvalitetsmålen, dess preciseringar eller etappmålen adresserar direkt klimatanpassning.

Hur: Inkludera klimatanpassningsperspektivet i etappmål och preciseringar till miljö kvalitetsmålen och adressera klimatanpassningsperspektivet i de vart fjärde år återkommande fördjupade utvärderingarna av miljö kvalitetsmålen, speciellt i underliggande utvärderings- och konsekvensanalysarbete. Exempelvis bör eventuella målkonflikter och synergier lyftas fram.

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Klimatpåverkans effekt på terrestra/akvatiska ekosystem/biologisk mångfald

Vad: Förtydliga länsstyrelsernas uppdrag om klimatanpassning så det säkerställs att enheter som arbetar med naturmiljöer, terrestra och akvatiska ekosystem, biologisk mångfald etc. involveras i arbetet.

Varför: Naturbaserade och multifunktionella lösningar lyfts fram som värdefulla bidrag till klimatanpassningen även i EU:s klimatanpassningsstrategi. Det finns behov att öka förståelsen för behovet av hänsyn till klimatförändringar kopplade till terrestra ekosystem och grön infrastruktur. Klimatanpassningsarbetet riskerar annars att främst fokusera på frågor som rör bebyggd miljö och infrastruktur, med bristfällig interaktion med de delar av länsstyrelsen som hanterar naturmiljö. Bristen på intern samordning kan leda till att synergier inte tas tillvara, såväl som till att det uppstår målkonflikter.

Hur: Förtydliga uppdraget om klimatanpassning till länsstyrelserna för att säkerställa att uppdraget på samtliga länsstyrelser når fram till samtliga relevanta enheter, inkluderande de som arbetar med frågor som rör klimatförändringars påverkan på terrestra och akvatiska ekosystem.

Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Klimatpåverkans effekt på biologisk mångfald/terrestra ekosystem	<p>Vad: Modellera hur fortsatta klimatförändringar kan komma att påverka biologisk mångfald.</p> <p>Varför: Det är väsentligt att effekter av klimatförändringar på biologisk mångfald kan modelleras med tillräcklig rumslig upplösning för att vara praktiskt användbara i arbetet med att förstå klimatpåverkan på biologisk mångfald med hänsyn även till interaktion mellan arter.</p> <p>Hur: Regeringen bör förstärka finansieringen av samarbete mellan klimat- och ekosystemvetenskap kring kunskapsuppbyggnad som möjliggör modellering med god rumslig upplösning för att belysa regionala skillnader kring hur klimatförändringar kan påverka biologisk mångfald. Det krävs såväl forskningsråd, som riktade medel till nationella myndigheter och länsstyrelser.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, styrande/juridisk, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Klimatpåverkan på biologisk mångfald/terrestra ekosystem i skyddade områden	<p>Vad: Reducera påverkan av klimatförändringar i skyddade områden.</p> <p>Varför: Skyddade områden och förbindelser mellan skyddade områden ökar terrestra ekosystems resiliens för klimatförändringar. Det krävs dock såväl ökad kunskap som ett anpassat regelverk för att säkerställa detta.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda vad som krävs för förebyggande arbete i skyddade områden för att minska bevarandevärden/upplevelsevärden sårbarhet, samt förbättra förvaltarens möjlighet att hantera de risker som finns med anledning av klimatförändringarna.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, styrande/juridisk, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Igenväxning i ett förändrat klimat	<p>Vad: Motverka igenväxning i prioriterade miljöer.</p> <p>Varför: Igenväxning är ett av de största hoten mot biologisk mångfald i ett förändrat klimat, inte bara i områden med högkvalitativ ängs- och hagmark, utan också i våtmarker, strandnära vassar (som är viktiga både för fåglar och akvatiska växter och djur), skärgårdsskogar, tidigare hävdade marker i fjällkedjan och nyligen igenvuxna gräs- och skogsmarker. En del av dessa miljöer rymmer också ett biologiskt kulturarv av stort värde. Utöver redan pågående insatser för att begränsa igenväxning, framför allt inom landsbygdsprogrammet, behöver ytterligare hävd- och restaureringsåtgärder övervägas för att undvika svåra förluster av biologisk mångfald.</p> <p>Hur: Berörda myndigheter bör få i uppdrag att utreda vilka miljöer som är prioriterade och hur åtgärder kan utformas med avseende på bland annat teknik, huvudmannas-kap, landskapsekologiska prioriteringar, biomassaavsättning och finansiering.</p>

10.2 Skogen och skogsbruket

Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Skogsbruksrelaterade skador på samhällsfunktioner	<p>Vad: Utred var gränsen går mellan den enskildes och statens ansvar när det gäller skoglig klimatanpassning med ett landskapsperspektiv.</p> <p>Varför: Det krävs en tydlig ansvarsfördelning och nationella beslut som säkerställer att klimatanpassningsåtgärder genomförs, annars finns risker att samordningen stannar vid samråd och liknande avnämarprocesser som inte leder till genomförande av åtgärder.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda vilka krav på anpassning som en markägare ska tåla (intrångsgräns och eventuell ersättning från staten) samt vilket utredningsansvar som ska kunna läggas på en enskild markägare. Även ansvarsfrågan sett ur ett landskapsperspektiv behöver klargöras.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, teknisk/naturbaserad, ny(a) åtgärd(er)
Viltbete på skogsplantor	<p>Vad: Effektivare hantering av klimatrelaterade problem med klövvilt.</p> <p>Varför: Ett varmare klimat riskerar att påverka både mängden klövvilt och deras utbredning. Viltförvaltningssystemet har avgörande betydelse för mängden klövvilt och för de skador som viltet orsakar.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda om viltförvaltningssystemet behöver reformeras så att viltrelaterade skador på skog till följd av klimatförändringarna tillmäts större betydelse för besluten om jakttilldelning.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Skogsskador efter storm, brand, erosion, ras och skred.	<p>Vad: Behov av ett tydligt ramverk kring ersättningsnivåer efter omfattande skogsskador efter storm, brand, erosion, ras och skred.</p> <p>Varför: Behoven av statlig ersättning i samband med skogsskador förväntas öka som en effekt av klimatförändringar. Därför krävs ett tydligt ramverk kring detta, som tar hänsyn till effekter av klimatförändringar, såväl som till genomförda klimatanpassningsåtgärder.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda och ta fram ett tydligt ramverk kring lämpliga ersättningsnivåer efter omfattande skogsskador efter storm, brand, erosion, ras och skred. Frågor som behöver besvaras inkluderar: Ska staten ersätta för skador efter storm, brand, erosion ras och skred och på vilket sätt? Ska staten ersätta för virkesförluster och merkostnader som är kopplade till skogsbruk eller enbart till skador på samhällsfunktioner? Ska klimatanpassningsåtgärder kunna utgöra ett krav för eventuell ersättning?</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, organisatorisk/samordnande, ny(a) åtgärd(er)
Stora skogsskadehändelser (t.ex. storm, granbarkborre, brand).	<p>Vad: Utveckla tydliga rutiner för snabbt agerande vid stora skadehändelser.</p> <p>Varför: Vid större skogsskadehändelser är det ofta bråttom att genomföra motåtgärder för att begränsa skadorna, både för samhället och för den enskilde skogsägaren. Vanligen innebär detta ett antal åtgärder som kräver tillstånd/samråd/etc. från en eller ofta flera myndigheter. Denna process kan även under vanliga omständigheter kräva avsevärd tid. Dessutom tenderar ärendena att bli mer komplicerade efter en storskalig skada vilket lätt medför ännu längre handläggningstider. Detta innebär en ökad belastning för redan pressade skogliga organisationer och en betydande risk för att skadeverkningarna förvärras. Myndigheterna bör utarbeta förenklade och snabbare rutiner att använda vid sådana händelser, rutiner som ger styrning både för den interna hanteringen men även för samverkan mellan olika myndigheter om så skulle krävas.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att utreda och analysera regelverk, rutiner med mera, samt ta fram förslag på vad som behövs för att snabbt ställa om till effektivt stabsläge vid stora skadehändelser.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Skogsskador som uppstår eller initieras av erosion, ras, skred, slamström, översvämning, brand och stormfällning.	<p>Vad: Säkerställ att problem som uppstår eller kan initieras av klimatrelaterade skogsskador inkluderats i skogsvårdslagen, miljöbalken samt i lokala skötsel föreskrifter för skyddade områden.</p> <p>Varför: Idag finns ingenting i någon av de båda lagarna som har bäring på skogsskador som uppstår till följd av erosion, ras, skred, slamström eller översvämning. Problem som uppstår eller kan initieras av omfattande bränder eller stormfällningar saknas också. Det behövs även bemyndigande att revidera lokala skötsel föreskrifter för skyddade områden utifrån andra motiv än att bevara natur- och kulturmiljövärden i området.</p> <p>Hur: Regeringen bör tillsätta en utredning för att se över skogsvårdslagen och miljöbalken i syfte att uppdatera dessa utifrån de behov av klimatanpassning som krävs för undvikande av klimatrelaterade skogsskador. Bemyndiga reviderande av lokala skötsel föreskrifter utifrån skydd mot klimatrelaterade skador.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Försämrad bärighet för skogsmaskiner. Skogsskador kopplat till ras, skred och erosion.	<p>Vad: Säkerställ anslag för utökad kartering av jordarter samt en förbättrad upplösning av nuvarande jordartskartering.</p> <p>Varför: Behovet av underlag kring markens bärighet ökar på grund av att klimatförändringar lokalt kan minska markens bärighet för skogsmaskiner. Karteringar av bärighet kräver detaljerat underlag i form av jordartskartor. Nuvarande jordartskartor har inte den upplösning som krävs för att fungera som klimatanpassningsunderlag för areella näringar.</p> <p>Hur: Regeringen bör öka relevanta myndigheters anslag för att säkerställa framtagandet av utökade jordartskarteringar med förbättrad upplösning.</p>
Risk	Åtgärd: Informativ, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Milda vintrar med mjuka skogsbilvägar förhindrar uttransport av virke från stora arealer	<p>Vad: Behov av rådgivning kring uttransport av virke under milda vintrar.</p> <p>Varför: Att säkerställa tillgång till, och god kvalitet på, skogsbilvägar behövs för att utveckla skogsbruket. Det får en extra tyngd givet förändrade väderbetingelser med ökad risk för hastiga skyfall. Detta efterfrågas återkommande av skogsbruket, vilket framkommit i Skogsstyrelsens sektorsdialoger med skogsbruket kring klimatanpassning.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att utveckla rådgivning kring anläggning och underhåll av skogsbilvägar i samband med milda vintrar, med särskilt beaktande av miljöaspekter.</p>

Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap/informativ, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Skogsskador, inklusive produktionsbortfall	<p>Vad: Förbättrade metoder för skattningar av kostnader och nyttor med klimatanpassning.</p> <p>Varför: Anpassningsåtgärder bör vara kostnadseffektiva. Det är därför angeläget att kunna skatta både vad det kan kosta att vidta en åtgärd, inklusive eventuellt produktionsbortfall, och vad det kan kosta i form av skador att inte vidta en åtgärd givet olika riskscenarier. I de fall det finns regionala och lokala variationer behöver sådana beaktas. Skogspolitiken bygger på principen "frihet under ansvar". Skattningar av kostnader och nyttor av klimatanpassning kan motivera skogsbruket att vidta åtgärder. Skattningar ger även underlag till analyser av ekonomiska och juridiska styrmedel för att få till stånd klimatanpassningsåtgärder samt av vilken styrmedelsmix som i så fall vore mest kostnadseffektiv.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, med stöd av forskare och andra relevanta aktörer, ta fram skattningar av kostnader och nyttor med klimatanpassning, samt att analysera kostnadseffektiva ekonomiska och juridiska styrmedel för ökad klimatanpassning av skogen och skogsbruket. Frågor som bör inkluderas är bland annat om det bör utgå statligt stöd till klimatanpassning, i så fall när – och hur ska det utformas? Ska det riktas till specifika åtgärder, specifika geografiska områden, utifrån ekonomiska konsekvenser med mera?</p>
Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, ny(a) åtgärd(er)
Skogsskador, inklusive produktionsbortfall	<p>Vad: Säkerställ kostnadsfri rådgivning i samverkan mellan flera myndigheter kopplat till klimatanpassning av skog och skogsbruk.</p> <p>Varför: Kostnadsfri gemensam rådgivning med medverkan från flera myndigheter underlättar samverkan och förenklar arbetet med klimatanpassning. Statens geotekniska institut (SGI) bistår idag kommuner med kostnadsfri rådgivning medan Skogsstyrelsen får betala för SGI:s stöd. Detta eftersom Skogsstyrelsen inte finns omnämnd i SGI:s regleringsbrev som en av de myndigheter som ska kunna få stöd av SGI.</p> <p>Hur: Myndigheterna bör säkerställa kostnadsfri samverkan mellan myndigheter vid ärendehandläggning kopplat till klimatanpassning av skog och skogsbruk utifrån ett landskapsperspektiv.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utvidga nuvarande åtgärd(er)
Skogsskador, inklusive produktionsbortfall	<p>Vad: Öka kunskapen om naturbaserade lösningars betydelse för att minska risken för skogsskador.</p> <p>Varför: Naturbaserade åtgärder innebär synergier med flera mål genom att de bidrar till att lösa flera samhällsutmaningar, samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas. Det saknas dock i flera fall tillräcklig evidens för att kunna rekommendera specifika åtgärder med hänsyn till lokala förutsättningar. Det behövs en kunskapsuppbyggnad kring hur naturbaserade åtgärder kan minska risken för skador av storm, brand, erosion, ras och slamströmmar. Till exempel kring hur lövskog eller blandskog skyddar mot brand, samt hur skyddande lövstrukturer ska vara utformade för att minska risken för spridning av brand vid bebyggelse i samhällen och kring nyttan av restaurering av våtmarker i brandbekämpningssyfte.</p> <p>Hur: Regeringen bör säkerställa medel till såväl nationella och regionala myndigheter som till forskningsråd för att ta fram kunskap kring hur naturbaserade lösningar kan minska risken för skogsskador, och skador på bebyggelse i eller i anslutning till skogsområden orsakade av storm, brand, erosion och slamströmmar.</p>

10.3 Rensköttsel

Risk

Åtgärd: Informativ/ta fram ny kunskap, utöka nuvarande åtgärd(er)

Rensköttselns framtid

Vad: Framtagande av klimat- och sårbarhetsanalyser och handlingsplaner för klimatanpassning för rensköttselns och samebyar.

Varför: I ett pilotprojekt har Sametinget och länsstyrelsen tagit fram klimat- och sårbarhetsanalyser samt handlingsplaner för klimatanpassning för sina respektive verksamheter och geografiska område för fyra samebyar. Arbetet har lett till att kunskapen generellt har ökat om klimatförändringar och dess effekt för samebyarna samt att medvetenheten om, och förmågan att, klimatanpassa rensköttseln har ökat.

Hur: Regeringen bör säkerställa att Sametinget ges resurser för att tillsammans med berörda länsstyrelser kunna erbjuda hjälp till alla samebyar med framtagande av klimat- och sårbarhetsanalyser samt framtagande av handlingsplaner för klimatanpassning för samtliga svenska samebyar.

Risk

Åtgärd: Ta fram ny kunskap, styrande/juridisk, nya nuvarande åtgärd(er)

Rensköttselns framtid

Vad: Behov av en klimatfond kopplad till klimatanpassning av rensköttseln.

Varför: Sametinget har gjort bedömningen att en klimatfond inom rensköttseln behöver komma till stånd snarast. Ett första steg är att genomföra en utredning som undersöker hur en sådan fond kan finansieras och fungera för vilka ändamål.

Hur: Regeringen bör tillsätta en utredning i syfte att undersöka förutsättningarna för att skapa en klimatfond som rensköttseln kan söka medel från för klimatanpassningsåtgärder. Utredningen bör inkludera frågor kring hur en sådan fond skulle finansieras och fungera samt för vilka ändamål.

Risk

Åtgärd: Informativ, utöka nuvarande åtgärd(er)

Rensköttselns framtid

Vad: Öka kunskap om klimatanpassning kopplat till rensköttseln och aktörer som är i kontakt med samebyar.

Varför: Det finns behov av att både höja kunskapsnivån kring klimatanpassning kopplat till rensköttsel hos de som är verksamma inom rensköttseln, samt hos aktörer som kommer i kontakt med rensköttseln vid olika tillfällen, till exempel vid samråd.

Hur: Sametinget bör säkerställas finansiering för årliga utbildningar inom klimatanpassning i syfte att öka kunskap om klimatanpassning kopplat till rensköttsel, hos renskötande samebyar och andra aktörer som kommer i kontakt med samebyar.

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, utöka nuvarande åtgärd(er)

Rensköttselns framtid

Vad: Utökad katastrofskadeskydd för rennäringen.

Varför: Katastrofskadeskydd krävs för att klara av oförutsedda händelser som exempelvis låst bete och behov av stödutfodring.

Hur: Sametinget bör erhålla ett särskilt anslag för katastrofskadeskydd mot effekter av klimatförändringarna där medlen delas med projektmedel för främjande av samisk kultur.

Risk	Åtgärd: Teknisk/ekosystembaserad, informativ, styrande/juridisk, utökande/nuvarande åtgärd(er)
Fjällens biologiska mångfald/samisk kultur	<p>Vad: Ökat skydd av natur- och kulturmiljöer i renskötselområden som påverkas av klimatförändringar.</p> <p>Varför: Natur- och kulturmiljöer i renskötselområdet bidrar till att nå det nationella miljökvalitetsmålet Storslagen fjällmiljö.</p> <p>Hur: Sametinget bör ges i uppdrag, och resurser, att etablera ett stöd till samebyar och samiska aktörer som på olika sätt arbetar med frågor för att skydda samiska natur- och kulturområden och anpassa det samiska landskapet och renskötseln till klimatförändringarna.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, utöka nuvarande åtgärd(er)
Motstående intressen och kumulativa effekter	<p>Vad: Ökad samverkan för ett renskötsel Anpassat skogsbruk med hänsyn till klimatförändringar.</p> <p>Varför: Ökad samverkan krävs för att öka förståelsen för varandras näringar och skapa förutsättningar för att gemensamt utveckla ett renskötsel Anpassat skogsbruk.</p> <p>Hur: Relevanta myndigheter bör ges i uppdrag att utreda behovet av stöd till, samt ta fram kunskapsunderlag för att underlätta, samråd mellan rennäringen och skogsnäringens aktörer.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, ny(a) åtgärd(er)
Motstående intressen och kumulativa effekter	<p>Vad: Åtgärdsprogram för att minska negativa effekter för renskötseln från utförda exploateringar.</p> <p>Varför: Exploateringar som fragmenterar landskapet och därmed försvårar för renskötseln är framför allt gruvsdrift, skogsbruk, turism, vattenkraftsdammar, vindkraftsparker och infrastruktur. Nuvarande och kommande klimatförändringar, i kombination med påverkan från en rad intressen inom renbetesland, innebär att renskötselns anpassningsförmåga minskar. Det är därför av stor vikt att negativ påverkan från exploateringar blir så liten som möjligt.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge länsstyrelserna i uppdrag att, i samråd med samebyarna, utarbeta åtgärdsprogram för att minska negativ påverkan på renskötseln från redan utförda och kommande exploateringar.</p>
Risk	Åtgärd: organisatorisk, utöka nuvarande åtgärd(er)
Påkörningsolyckor av ren vid väg och järnväg	<p>Vad: Ökad samverkan för att minska negativ påverkan på renskötseln från väg- och järnvägsnät.</p> <p>Varför: Varma vintrar ökar vägsaltningen vilket lockar renar upp på vägen med risk för påkörningsolyckor. Under vissa vintrar är förutsättningarna för renar att hitta föda särskilt dåliga. Det innebär att renägarna i värsta fall måste driva djuren till högriskområden i närheten av stora vägar och järnvägar, när andra födoplatser är utnyttjade.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge Trafikverket i uppdrag att, i samarbete med samebyarna och efter samråd med Sametinget, utarbeta åtgärdsprogram för att minska negativ påverkan på renskötseln av existerande väg- och järnvägsnät med hänsyn till klimatförändringar.</p>

10.4 Jordbruket och djurhållningen

Risk	Åtgärder: Fysiska/organisatoriska/samordnande/ta fram ny kunskap (utvidga nuvarande åtgärder)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Ökad implementering av multifunktionella lösningar inom jordbruket.</p> <p>Varför: Multifunktionella lösningar som har flerfaldiga vinster som till exempel multifunktionella dammar, näringsretention och grundvatteninfiltration som gynnar biologisk mångfald och samtidigt är vattenreserv för räddningstjänsten vid bränder är att föredra. Även multifunktionella samzoner bör prioriteras som både kan minska läckage av växtnäring, jorderosion och motverka oönskad spridning av växtskyddsmedel samtidigt som pollinerande insekter, nyttodjur, fältvilt och fåglar gynnas. Forskning och innovationer som gynnar både miljön och lantbrukaren behöver främjas.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med andra relevanta myndigheter och aktörer, utreda olika typer av incitament som skulle kunna införas för att underlätta prioritering av multifunktionella lösningar i klimatanpassningen av jordbruket, både i nationella strategier och på gårdsnivå. Uppdraget bör inkludera kunskapshöjande insatser till olika aktörer inom jordbrukssektorn.</p>
Risk	Åtgärd(er): Fysiska/organisatoriska/samordnande/ta fram ny kunskap (utvidga nuvarande åtgärder)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Behåll jordbruksmark i drift och vidta åtgärder som gynnar biologisk mångfald.</p> <p>Varför: Det är viktigt att behålla jordbruksmark i drift då det idag är brist på glesa skogar och bryn, inte minst betesmarkerna som har en hög artrikedom.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, föreslå och arbeta vidare med åtgärder i åkerdominerade landskap för att gynna mångfalden och skapa resilienta ekosystem.</p>
Risk och Möjlighet	Åtgärd(er): Fysiska/organisatoriska/samordnande/ta fram ny kunskap (ny åtgärd)
Förlängd växtsäsong	<p>Vad: Nyttja möjligheterna med en förlängd växtsäsong. Svenskt jordbruk kan stärkas för att möjliggöra hantering av både risker och möjligheter genom ökad kunskap, investeringar, styrning och satsningar.</p> <p>Varför: En förlängd växtsäsong innebär att lönsamheten i vissa, idag, olönsamma områden kan öka och därmed blir större arealer brukningsvärda i Sverige. Denna möjlighet kan dock komma att begränsas av extremväder, vattenbrist osv. En förlängd växtsäsong innebär för redan uppodlad mark i vissa fall att ytterligare en skörd kan hinnas med, alternativt att nya grödor kan odlas.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, tillsammans med relevanta aktörer, verka för att möjligheterna med en förlängd växtsäsong utnyttjas. Uppdraget bör inkludera att ta fram kunskap om lokala förändringar och möjligheter, liksom riktad information till berörda lantbrukare.</p>

Risk	Åtgärd(er): Fysiska/organisatoriska/samordnande/informativa/ta fram ny kunskap (ny åtgärd)
Torka och vattenbrist	<p>Vad: Förbättrad vattensäkerhet (enligt FN:s definition³) och back-up-möjligheter.</p> <p>Varför: Gårdar saknar ofta back-up-möjligheter (vattentankar, reservoarer, dammar för lagring av vatten till jordbrukets djur osv.) för att hantera torrperioder och vattenbrist.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge länsstyrelserna i uppdrag att ta fram regionala vattenförsörjningsplaner som stöd för kommunernas arbete där även jordbrukets behov av vattenförsörjning till djurhållning och bevattning bör ingå.</p>

Risk	Åtgärd: Fysisk/informativ/ta fram ny kunskap (ny åtgärd)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Utredda införande av kombination av skogsjordbruk och bete för djurhållningen.</p> <p>Varför: Under rätt förutsättningar rekommenderas skogsjordbruk/kombination av bete och trädutväxt då införandet i Sverige skulle vara ett bidrag till både bevarande av biologisk mångfald, skapa ökad bindning av kol, ge klimatnytta samt bidra till god djurhälsa och arbetsmiljö i ett varmare klimat.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att utreda möjligheten till stöd och ersättningar till lantbrukare/skogsägare som vill börja med skogsjordbruk samt att se över det svenska regelverket kring jordbrukarstöden. I uppdraget bör ingå att genomföra kunskapshöjande insatser till jord- och skogsbrukare kring skogsjordbruk.</p>

3 Vattensäkerhet definieras av UN-Water som "The capacity of a population to safeguard sustainable access to adequate quantities of acceptable quality water for sustaining livelihoods, human well-being, and socio-economic development, for ensuring protection against water-borne pollution and water-related disasters, and for preserving ecosystems in a climate of peace and political stability." Working definition, UN-Water, 2013. <https://www.unwater.org/publications/water-security-infographic/>

10.5 Sjöar, vattendrag och grundvatten

Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
<p>Effekter på akvatiska ekosystem</p>	<p>Vad: Utred ansvar för framtagande av underlag kring vattenbalanser till tillståndsprovningar inom utpekade särskilt känsliga områden och akvatiska ekosystem.</p> <p>Varför: Det krävs en ökad kunskap och fakta kring vattenbalansen i avrinningsområden och dess påverkan på biologisk mångfald. Dock saknas mycket data, så som information om vattenuttag, kritiska nivåer för biologin och kombinationseffekter av olika typer av påverkan. Att övervaka nivåer och säsongsvariationer överallt är dock sannolikt orealistiskt. Särskilt känsliga områden behöver därför pekas ut. För tillståndsprovningar inom dessa behöver domstolarna förses med underlag som inte varje enskild ansökande klarar att ta fram.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, peka ut särskilt känsliga akvatiska områden. Uppdraget bör även inkludera att utreda vems ansvar det är att ta fram det underlag som behövs vid exempelvis tillståndsprovningar av miljöfarliga verksamheter inom dessa utpekade områden, hur man kan få koll på alla små vattenuttag (anmälningspliktiga, såväl som eventuella illegala), samt för vilka tidsperspektiv och klimatförändringsscenarioer vattenbalansen ska tas fram.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
<p>Effekter av torka och vattenbrist för ekosystem</p>	<p>Vad: Säkerställ tydlighet kring att vattenuttag inte får påverka ekosystem negativt.</p> <p>Varför: Vattenuttag kan skapa problem för ekosystem under vissa perioder.</p> <p>Hur: Inför krav i relevanta regelverk som styr tillstånd för, och redovisning av, vattenuttag om att vattenuttag inte får påverka ekosystemet negativt med hänsyn till klimatförändringar. Detta har kopplingar till försämringsförbudet i miljöbalken, samt ansvar inom andra direktiv (inklusive art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet), samt FN:s globala hållbarhetsmål kring förlust av biologisk mångfald, som även gäller vattenlevande organismer.</p> <p>Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att ta fram kunskap som gör det möjligt att bedöma effekter av vattenbrist och torka för naturmiljön och för samhällets relevanta ekosystemtjänster. Här bör även ingå en analys av hur naturmiljön och ekosystemtjänsternas behov tillgodoses i konkurrens med andra behov av vattenuttag i samband med torka och vattenbrist med hänsyn till klimatförändringar.</p>
Risk	Åtgärd: Informativ, ny(a) åtgärd(er)
<p>Effekter av torka och vattenbrist för akvatiska ekosystem</p>	<p>Vad: Anpassa EU-vägledning om vattenförvaltning med bäring på klimatanpassning till svenska förhållanden.</p> <p>Varför: Anpassning av EU-vägledning till svenska förhållanden krävs för att säkerställa att EU:s krav uppfylls, samtidigt som hänsyn tas till specifika svenska förhållanden.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att ta fram vägledning till framför allt vattenmyndigheterna, men även till andra myndigheter och till kommunerna, med avseende på hur klimatanpassning ska beaktas inom vattenförvaltningen. Framför allt gäller det hur kartläggning och analys ska beakta förändrat klimat, hur kvalitetskraven ska bestämmas, men också hur klimatanpassning ska redovisas i förvaltningsplaner och åtgärdsprogram. Det bör framgå i vägledningarna att behov och typ av anpassning ser olika ut i olika delar av landet.</p>

Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap/informativ, utöka nuvarande åtgärd(er)
Påverkan på grundvattentillgång och grundvattenkvalitet	<p>Vad: Öka kunskapen om klimatförändringarnas påverkan på grundvattnet.</p> <p>Varför: Det krävs nationella underlag som kan användas av länsstyrelser och kommuner i deras arbete med att anpassa samhället. Dessa underlag ska också kunna användas inom vattenförvaltningen och vid riskbedömningar för dricksvatten. Kunskap behövs om både grundvattennivåer/grundvattenkvantitet och grundvattenkemi och hur dessa kommer att förändras.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med forskningen, analysera hur grundvattnet i olika delar av landet kommer att påverkas av klimatförändringarna och vilka åtgärder som kan vara relevanta utifrån de olika geologiska förhållandena.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny kunskap, ny(a) åtgärd(er), utöka nuvarande åtgärd(er)
Påverkan på vattnets status	<p>Vad: Klimatanpassa uppföljningar som utförs inom svensk vattenförvaltning.</p> <p>Varför: Vattenförvaltningens 6-årscykler täcker inte in mer långsiktiga och långsamma klimatrelaterade händelser. För att möjliggöra analyser av effekten av klimatförändringar krävs ökad kunskap kring hur effekter från klimatförändringar kan särskiljas från andra effekter, såväl beroende av naturlig variabilitet som av annan mänsklig påverkan.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda möjligheten att i svensk vattenförvaltning införa krav på ökad uppföljning av kvantitativ status för ytvatten, samt att utveckla riskbedömning med möjlighet att ta hänsyn till längre tidsperspektiv än närmaste förvaltningscykel.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Påverkan på vattnets status	<p>Vad: Behov av en miljö kvalitetsnorm för kvantitativ ytvattenstatus kopplad till klimatförändringarnas påverkan på vattnets status.</p> <p>Varför: För sjöar och vattendrag bedöms ekologisk status för ett antal olika faktorer där bland annat hydrologisk regim ingår. Det är problematiskt att bedömningskriterierna för hydrologisk regim för vattendrag inte fångar upp ekologisk påverkan till följd av vattenuttag. En miljö kvalitetsnorm för kvantitativ ytvattenstatus skulle ge en möjlighet att bedöma påverkan från till exempel vattenuttag på ekologisk status.</p> <p>Hur: Inför en miljö kvalitetsnorm för kvantitativ ytvattenstatus, kopplad till klimatförändringarnas påverkan på vattnets status.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Förändrad riskbild för miljöfarliga verksamheter och förorenade områden	<p>Vad: Utred möjligheter att ställa krav på att miljöfarliga verksamheter och vattenverksamheter anpassas och skyddas med hänsyn till förändrat klimat.</p> <p>Varför: Det är viktigt att följa upp gällande tillstånd för verksamheter så att dessa följs, men tillstånd för verksamheter kan också behöva uppdateras när förutsättningarna förändras.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda vilka möjligheter det finns att ställa krav på att miljöfarliga verksamheter, förorenade områden och vattenverksamheter anpassas och skyddas med hänsyn till förändrat klimat och hur detta kan motiveras utifrån dagens lagstiftning.</p>

10.6 Kustområden

Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utöka nuvarande åtgärd(er)
Översvämning och erosion i kustzonen, kustzonsinklämning	<p>Vad: Utveckla övervakning av kustzonens förändring över tid som planeringsunderlag för flexibel markanvändning och för indikatorer för uppföljning och utvärdering av åtgärder.</p> <p>Varför: Vissa kommuner gör mätningar av strandprofiler och vegetationsförändringar. Idag finns dock ingen nationell eller regional övervakning av kustzonens förändring på grund av ett förändrat klimat. Detta krävs för att kunna planera för flexibel markanvändning, inklusive för att möta kustzonsinklämning, med behov av ordnad reträtt för den biologiska mångfalden på strandängarna.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att säkerställa regionalt samordnad övervakning av kustzonens förändring som underlag till flexibel markanvändning samt till uppföljning och utvärdering av anpassningsåtgärder. Övervakningen behöver ta hänsyn till kumulativa effekter av exploatering i kustzonen. Finansiering av den samordnade övervakningen bör säkerställas.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, utöka nuvarande åtgärd(er)
Översvämning och erosion i kustzonen, kustzonsinklämning	<p>Vad: Identifiera särskilt utsatta riskområden för översvämning, erosion och kustzonsinklämning, samt ta fram nationellt underlag för bedömning av lämpliga åtgärder i särskilt utsatta områden.</p> <p>Varför: Riskområden för erosion och översvämning samt kustzonsinklämning i kustområden behöver identifieras såväl med hänsyn till dagens klimat som till det framtida klimatet. Fokus bör vara brett, med hänsyn till ekosystem, bebyggd miljö och landsbygd, samt berörd infrastruktur. För utsatta områden bör ansvariga aktörer identifieras, liksom luckor där ansvarsfördelningen är oklar. För de områden som bedöms att i dagens och det framtida klimatet utsätts för risker för havsöversvämning och erosion behöver underlag för bedömning av lämpliga skyddsåtgärder tillhandahållas från nationell nivå. Underlag behöver tillhandahållas kring bland annat vilket material kusten är uppbyggd av, materialfördelning i mark- och bottenytan samt morfologi och kustdynamik. Även lokala ekosystems känslighet bör finnas med i ett sådant underlag. Som stöd till regionala och platsspecifika utredningar krävs även en guide kring olika åtgärders potential, kopplat till platsspecifika förhållanden, samt eventuellt behov av framtida avsättning av klimatanpassningszoner i kustområden.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge länsstyrelserna i uppdrag att tillsammans med sina respektive kustkommuner samt, med stöd och relevanta underlag från nationella myndigheter, identifiera särskilt utsatta riskområden för översvämning, erosion och kustzonsinklämning. Arbetet bör utgå ifrån de större regionöverskridande riskområden för erosion och översvämningar i kustområden som identifierats av SGI och MSB.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Översvämning och erosion i kustzonen, kustzonsinklämning	<p>Vad: Statlig utredning med syfte att ta fram förslag på finansiering, rådighet, mandat och ansvarsfördelning för att genomföra åtgärder vid kusten med utgångspunkt från flexibel markanvändning.</p> <p>Varför: Skydd i befintlig miljö kommer att behövas på kort sikt, men behöver kompletteras med juridiska och ekonomiska styrmedel som möjliggör långsiktiga och flexibla lösningar. Dessutom behövs styrmedel som gör att ny bebyggelse och annan infrastruktur ej lokaliseras till områden som inom sin livstid berörs av havsnivåhöjningar. Vikten av ett helhetsgrepp i planeringen där bebyggd miljö, infrastruktur och ekosystem inkluderas utifrån ett landskapsperspektiv – som ej begränsas av administrativa gränser – behöver lyftas. Flexibel markanvändning bör vara en utgångspunkt för åtgärdsutredningar, med syfte att möjliggöra flexibla lösningar över tid i takt med att havsnivån stiger.</p> <p>Hur: Regeringen bör tillsätta en utredning i syfte att ta fram förslag på finansiering, rådighet, mandat och ansvarsfördelning för att genomföra åtgärder vid kusten med utgångspunkt från flexibel markanvändning.</p> <p>Utifrån ovanstående utredning bör regeringen upprätta en övergripande nationell strategi för klimatanpassningen av Sveriges kuster. En sådan strategi bör ta hänsyn till en havsnivåhöjning på åtminstone tre meter.</p>

10.7 Marina miljöer, fiske och vattenbruk

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Påverkan på funktionella ekosystem

Vad: Säkerställ att de tre havsplanerna blir vägledande för översikts- och detaljplaner på kommunal nivå.

Varför: Den kommunala planeringen, till skillnad från den nationella, utgår inte från en ekosystemansats och därmed saknas en tydlig styrning mot bevarande eller återställande av en grön infrastruktur i Sveriges havsområden. Det krävs ökad hänsyn till biologisk mångfald och områdesskydd för att säkerställa funktionella ekosystem när klimatet förändras.

Hur: Integrera klimatanpassning för marina miljöer och fiske i arbetet med översikts- och detaljplaner på kommunal nivå. Kopplat till det behöver länsstyrelsens ingripande grunder utvidgas till att omfatta planer och bestämmelser som står i strid med havsplaner. Även övriga förslag i Naturvårdsverkets rapport *Grön infrastruktur i havet – landskapsperspektiv i förvaltningen av Sveriges marina område*⁴ bör beaktas.

Risk

Åtgärd(er): Styrande/juridiska, kunskap, informativa, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Påverkan på funktionella ekosystem

Vad: Ökade resurser till genomförandet av och framtagande av underlag för vattenförvaltningens och havsmiljöns åtgärdsprogram så att kraven i dessa bidrar till ökad resiliens mot klimatförändringar. Dessutom behöver en ökad koppling till fiskförvaltningen regleras.

Varför: Vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningen behöver ha beredskap för hur förutsättningar för användningen av havet successivt förändras till följd av klimat-effekter. Fiskpopulationerna har ofta en strukturerande roll i vattnekosystemen och därmed en avgörande betydelse för den ekologiska statusen. Det behövs mer data för att täcka in förändringar som kommer av att klimatet ändras, såväl indikatorer kopplade till näringsväven och biologisk mångfald som data som täcker in utvärdering av åtgärder. Denna information krävs för att kunna sätta in åtgärder innan kraftiga försämringar sker och för att skräddarsy marina områdesskydd för att optimera motståndskraften mot den ökade stress som effekterna av ett förändrat klimat innebär. För att bygga kommande åtgärdsprogram med större hänsyn till effekter av ändrat klimat och med hänsyn till större behov av klimatanpassningsåtgärder behövs därmed mer kunskap och bättre underlag.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att upprätta en kontinuerlig uppföljning och utvärdering av trender och ekologisk status, så att förändringar som beror på förändrat klimat kan skiljas från andra faktorer och från annan mänsklig påverkan. Detta behövs för att kunna integrera ett klimatanpassningsperspektiv för marina miljöer i åtgärdsprogram för vatten- och havsmiljöförvaltning. Uppdraget bör inbegripa att följa och ge tidiga varningar för etablering av invasiva främmande arter, såväl som för andra allvarliga effekter på näringsväven.

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, kunskap, utvidga nuvarande åtgärd(er)

Påverkan på funktionella ekosystem

Vad: Skärp regler för vad som kan tillåtas i områden med marint områdesskydd med hänsyn till klimatförändringar och möjliggör inrättande av naturreservat för klimatanpassning.

Varför: För att ge ekosystem en chans att anpassa sig till förändrade klimatförhållanden krävs, som komplement till minskad belastning, marint områdesskydd och restaurering.

Hur: Implementera Miljömålsberedningens förslag att 7 kap. 4 § miljöbalken kompletteras så att ett naturreservat kan bildas för att bevara ett opåverkat område eller för att bidra till klimatanpassning. Ta fram ett kompletterande regelverk för vad som tillåts från klimatanpassningsperspektiv i befintliga marina naturreservat.

10.8 Ömsesidigt stödjande - klimatanpassning och klimatpåverkan kopplat till kolinlagring och växthus- gasutsläpp från ekosystem

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk, kunskap, ny(a) åtgärd(er)

Synergier och målkonflikter

Vad: Etablera en integrerad landskapsplanering för hållbar livsmedelsproduktion, skogsförvaltning, samt bevarande och restaurering av ekosystem som är hållbar under ett spann av möjliga framtida klimat.

Varför: Integrerad sektorsövergripandelandskapsplanering krävs för att säkerställa att utveckling och åtgärder resulterar i synergier och för att undvika eller minimera målkonflikter. Den kan bidra till såväl klimatanpassning och minskning av växthusgasutsläpp som till andra komponenter av hållbar utveckling.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att i samverkan ta fram underlag samt ge förslag på hur en ökad nationell styrning kopplat till integrerad landskapsplanering kan främjas genom exempelvis certifiering och kontinuerlig utvärdering. Certifieringen bör baseras på integrerade kunskapsunderlag och utvärderingarna bör användas som underlag till omvärderingar och nya beslut, baserade på hur systemen påverkas av pågående klimatförändringar. Sektorsövergripande arbete med koordinering från såväl regional (länsstyrelser) som lokal (kommunal) nivå bör även etableras.

Risk

Åtgärd(er): informativa, organisatoriska/samordnande, ny(a) åtgärd(er)

Synergier och målkonflikter

Vad: Behov av forskning/kunskap kring klimatanpassningsåtgärders synergier och målkonflikter med produktion, kolsänkor/minskade växthusgasutsläpp, biodiversitet och andra hållbarhetsmål i ett landskapsperspektiv, samt rådgivning riktad till areella näringar utifrån en helhetssyn.

Varför: För att främja synergier och hantera målkonflikter krävs ökad kunskap och att rådgivningsinsatser riktade till areella näringar integreras så att motstridiga budskap undviks. Exempelvis behövs forskning/kunskapssammanställningar kring vilka naturbaserade lösningar för klimatanpassning som främjar, respektive är ogynnsamma, för kolupptag – med hänsyn till utformning och platsspecifika förhållanden. Kunskapens syfte är att förbättra underlag till beslut kring landskapsplanering på regional och lokal nivå, samt för rådgivning till areella näringar.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att skyndsamt och i samverkan ta fram kunskap och underlag till integrerad rådgivning till areella näringar, framför allt skogs- och jordbruk. I samband med detta bör även de största kunskapsbristerna identifieras.

Risk	Åtgärd: ny kunskap, ny(a) åtgärd(er)
Synergier och målkonflikter	<p>Vad: Hitta incitament för att räkna fram kostnader och nyttor med ekosystembaserad klimatanpassning i ett landskapsperspektiv, med hänsyn till effekter för produktion, kolsänkor/växthusgasutsläpp, biodiversitet och andra hållbarhetsmål.</p> <p>Varför: Analys av kostnader och nyttor med åtgärder i ett integrerat perspektiv synliggör multifunktionalitet och bidrar till välgrundade beslut. Det finns metoder för att genomföra kostnads-/nyttoanalyser för naturbaserade klimatanpassningsåtgärder, men de används för närvarande i mycket begränsad utsträckning.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att genomföra en hinderanalys kring varför befintliga metoder för kostnads-/nyttoanalyser inte används, samt att ge förslag på incitament för ökad användning av kostnads-/nyttoanalyser med ekosystembaserad klimatanpassning i ett landskapsperspektiv.</p>

10.9 Livsmedelssäkerhet och tryggad livsmedelsförsörjning

Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, ny(a) åtgärd(er)
<p>Påverkan på nationell försörjningsförmåga av livsmedel.</p>	<p>Vad: Uppskatta tillgång till och framtida behov av odlingsbar mark i Sverige.</p> <p>Varför: Transnationella klimateffekter kan minska möjligheterna till import av livsmedel och kräva att vi stärker förmågan att producera mer livsmedel i Sverige. Samtidigt ökar befolkningen och allt fler söker sig till tätorter något som leder till att arealen mark som bebyggs ökar. Dessutom behöver en växande befolkning också mer livsmedel. Planering kräver kunskap kring tillgång och potentiellt framtida behov av odlingsbar mark i Sverige med hänsyn till klimatförändringar, markanvändningsförändringar och urbanisering.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att analysera tillgång till och framtida behov av odlingsbar mark i Sverige med hänsyn till nationella och transnationella klimateffekter, såväl som till urbaniserings- och andra befolkningstrender.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk, organisatorisk/samordnande, ny(a) åtgärd(er)
<p>Transnationella och nationella störningar av Sveriges matsäkerhet.</p>	<p>Vad: Inkludera hänsyn till klimatförändringar i krisberedskaps- och kontinuitetsarbetet. Detta gäller framför allt den nationella beredskapsplanen för livsmedelsområdet, den nationella livsmedelsstrategin, samt i den nationella klimatanpassningsstrategin.</p> <p>Varför: Eftersom inhemsk primärproduktion av livsmedel är sårbar för såväl nationella som transnationella klimatrelaterade störningar, krävs en omställning mot ökad beredskap i krislägen. Infrastrukturen för livsmedelsförsörjning, inklusive dricksvattenförsörjningen, kräver bland annat tillgång till bränsle, insatsvaror, mobilnät, framkomliga vägar och kylning. Det finns därför behov av kontinuitetsplaner på alla nivåer (gården, förädlingsledet, samhället) till exempel kopplat till reservvatten, reservkraft, bränslelager, evakueringsplaner och foderförsörjning inom djurhållningen. I dagsläget nämns inte klimat och klimateffekter i den öppna sammanfattningen av uppdraget att bygga upp en livsmedelsberedskap. Beredskapsplaner för livsmedelsområdet behöver därför utvecklas, bland annat vad det gäller att kunna ge dispens från regelverk i krislägen, till exempel genom att tillfälligt använda renslakterier.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, ta fram en utförlig beredskapsplan för livsmedelsområdet med hänsyn till såväl nationella som transnationella klimatrisker och andra samhällsmål.</p> <p>Regeringen bör se över den nationella livsmedelsstrategin och den nationella klimatanpassningsstrategin så att såväl nationella som transnationella klimateffekter vägs in.</p>
Risk	Åtgärd: Ta fram ny kunskap, informativ/organisatorisk, ny(a) åtgärd(er)
<p>Transnationella klimateffekter som påverkar matsäkerheten i Sverige.</p>	<p>Vad: Säkerställ kunskap kring hur transnationella klimateffekter påverkar Sveriges matsäkerhet, som grund för åtgärder och för att öka resiliensen mot transnationella klimateffekter.</p> <p>Varför: Nationella riskbedömningar av transnationella klimatrisker är bristfälliga. Dessa effekter kan komma att bli den största utmaningen för svensk matsäkerhet och därför krävs kunskap som grund för åtgärder.</p> <p>Hur: Regeringen bör tillsätta en utredning kring ansvarsfördelning och ägandeskap av risker kopplade till transnationella klimateffekter och i vad mån Sverige kan påverka sin utsatthet. Utredningen bör inkludera en analys av Sveriges beroende av råvaror och insatsvaror från andra länder, samt risker för brutna leverantörs- och transportkedjor på grund av klimatförändringar.</p>

Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, informativ, ny(a) åtgärd(er)
Transnationella klimat-effekters påverkan på matsäkerhet	<p>Vad: Stärk internationellt samarbete med gemensam omvärldsbevakning kring transnationella klimateffekters påverkan på livsmedelsförsörjningen.</p> <p>Varför: För att skapa resiliens i globala livsmedelssystem krävs internationellt samarbete. För Sverige innebär det samarbete inom Norden, EU och globalt – och deltagande i den offentliga och den privata sektorn. Länder som Sverige har en viktig roll att spela för att likasinnade och likapositionerade länder proaktivt tar itu med dessa frågor i multilaterala forum. Det inkluderar även behovet av utökat stöd till anpassning globalt och kapacitetsuppbyggnad i producerande länder, vilket även finns med i EU:s nya anpassningsstrategi.</p> <p>Hur: Sverige bör ta en pådrivande roll i internationellt samarbete och diplomati kring samordnad omvärldsbevakning av transnationella klimatriskers påverkan på matsäkerhet. Även rättviseaspekter bör inkluderas, med stöd till klimatanpassning kopplat till livsmedelsproduktion i utsatta regioner i producerande länder, samt undvikande av att diversifiering inte missgynnar redan utsatta producenter.</p>

Risk	Åtgärd: samverkan, organisatoriskt, styrande, juridisk, ny(a) åtgärd(er)
Transnationella och nationella klimatrelaterade störningar av livsmedelsföretags produktion	<p>Vad: Underlätta och utöka samverkan mellan den privata och offentliga sektorn vad gäller delning av riskinformation från företag inom livsmedelssektorn och ökat stöd från relevanta myndigheter till olika branscher kring analys av klimatrelaterade risker.</p> <p>Varför: Företag behöver bli mer transparenta med riskinformation och data så att de kan bli goda partner i att finna lösningar. Detta kräver incitament som är baserade på analys av risker. Det kan även krävas ett juridiskt ramverk för detta.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, utreda möjligheten att införa krav på att livsmedelsföretag ska göra risk- och sårbarhetsanalyser för att på så sätt få svenska företag i livsmedelssektorn att anpassa sina verksamheter till såväl nationella som transnationella klimatrisker. Uppdraget bör inkludera att titta på hur företag kan stöttas genom tillgång till branschspecifik information från relevanta myndigheter.</p>

11.1 Transportsektorn

Risk	Åtgärd(er): Styrande/juridiska, organisatoriska/samordnande ny(a) åtgärd(er)
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Ta fram en nationell strategi för klimatanpassning av transportinfrastrukturen och transportsystemet.</p> <p>Varför: Transportsektorn består av många olika aktörer, med olika mandat och rådgighet. Att anpassa transportsektorn till klimatförändringar och extremväder kräver samverkan mellan olika många olika myndigheter, kommuner och andra aktörer.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge de nationella trafikmyndigheterna i uppdrag att i samverkan ta fram en nationell strategi för klimatanpassning av transportinfrastrukturen och transportsystemet, liknande det tidigare regeringsuppdraget till sex myndigheter att ta fram en strategisk plan för omställning till en fossilfri transportsektor. Strategin behöver tas fram i samverkan med andra relevanta myndigheter och aktörer utanför transportsektorn, inklusive länsstyrelser, SKR, berörda kommuner, länsplaneupprättare med flera. Den nationella strategin bör sedan brytas ner på regional och lokal nivå i samråd med berörda aktörer.</p>
Översvämningar och höga vattenflöden	<p>Vad: Tydliggör vad som krävs/skulle krävas för att möjliggöra genomförande åtgärder för klimatanpassning av transportsektorn som ligger utanför en enskild aktörs rådgighet.</p> <p>Varför: Väl fungerande anpassningslösningar kräver samordning mellan olika aktörer. Det finns ett ömsesidigt beroende mellan exempelvis Trafikverket och kommunerna vid planering av infrastruktur i relation till annan markanvändning. Trafikverket har inte rådgighet att påverka kommuners detaljplaneläggning och graden av hårdgjorda ytor och sammantaget kan olika exploateringar påverka exempelvis översvämningsskilderna. Samtidigt kan Trafikverkets lösningar för hantering av stora vattenflöden vid infrastrukturobjekt påverka omgivande mark- och fastigheter.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med andra berörda aktörer, utreda möjligheter till åtgärder utanför enskild aktörers rådgighet, som underlag för eventuell översyn av lagstiftning eller praxis. Nationella myndigheter, regioner, länsstyrelser, kommuner och privata mark- eller fastighetsägare som omfattas av problematiken bör samverka kring uppdraget.</p>
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Fastställ acceptabla risknivåer för transportinfrastrukturen kopplade till klimatrelaterade risker.</p> <p>Varför: För att kunna bedöma såväl behov av, som nyttan av, åtgärder krävs konsensus kring acceptabla risknivåer, exempelvis kopplat till vattendjup på vägbanan, men även för andra klimatrelaterade risker. För att kunna bedöma konsekvenserna för trafiken av exempelvis ett visst regn behöver Trafikverket ta ställning till vilka vatten- nivåer som är acceptabla på vägbanan, och vilken begränsning av framkomlighet som är acceptabel.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga nationella myndigheter i uppdrag att i samverkan med berörda aktörer fastställa acceptabla risknivåer samt acceptanskriterier som stöd till klimatanpassning av transportinfrastrukturen.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska, utöka nuvarande åtgärd(er)
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Inkludera klimatanpassning i de transportpolitiska målen och preciseringarna.</p> <p>Varför: Det finns idag ingen koppling mellan de transportpolitiska målen och regeringens övergripande mål om att skapa ett långsiktigt hållbart och robust samhälle anpassat till ett klimat i förändring. Som de underlydande målen och preciseringarna nu är formulerade fångas enbart transportinfrastrukturens och transportsystemens påverkan på miljön och klimatet i transportpolitiken, inte hur ett klimat i förändring påverkar infrastrukturen och transporterna.</p> <p>Hur: Komplettera de transportpolitiska målen så att även klimatanpassning av transportsektorn och infrastrukturen omfattas av såväl funktionsmålet som av hänsynsmålen och därtill kopplade preciseringar.</p>
Risk	Åtgärd: Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärder(er)
Klimatrelaterade risker för hamnar och farleder	<p>Vad: Analysera klimatrelaterade riskers påverkan på farleder och hamnar.</p> <p>Varför: Vid planeringen av nya farleder, eller förändringar av de befintliga, så beaktas idag inte klimatförändringarna i någon större omfattning. Underlag kring risker krävs även för att anpassa hamnar i utsatta områden.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge Sjöfartsverket i uppdrag att, i samverkan med relevanta nationella myndigheter och andra berörda aktörer, analysera klimatrelaterade risker i farleder och hamnar. Detta utifrån exempelvis förändrade vattenstånd, seglingsfria höjder och isbrytningsbehov.</p>
Risk	Åtgärd: Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärd(er)
Risker kopplat till elektrifiering av transportsystemet	<p>Vad: Utred robustheten i ett elektrifierat transportsystem med hänsyn till klimatförändringar.</p> <p>Varför: Övergången till elektrifierade transporter väntas få en dramatisk utveckling under de kommande åren. Därmed kommer det att ställas krav på en robust energiförsörjning, vilket kommer att kräva klimatanpassningsåtgärder.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge Energimyndigheten i uppdrag att, i samverkan med relevanta myndigheter och andra berörda aktörer, utreda energiförsörjningens robusthet i ett förändrat klimat.</p>
Risk	Åtgärd(er): Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärd(er)
Skogsbränder	<p>Vad: Säkerställ tillgång och tillgänglighet till flygplatser, såväl som tillfartsvägar, för att möjliggöra bekämpning av skogsbränder.</p> <p>Varför: En god tillgång och tillgänglighet till flygplatser och tillfartsvägar kan vara avgörande för att räddningstjänsten vid bränder ska kunna utföra sitt uppdrag.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge MSB i uppdrag att, i samverkan med relevanta myndigheter och andra aktörer, inventera tillgänglighet och status på relevanta flygplatser och tillfartsvägar. Uppdraget bör inkludera att identifiera behov av åtgärder, med uppskattningar av kostnader och nyttor ur ett samhällsperspektiv, samt eventuella kunskapsluckor.</p>
Risk	Åtgärd: Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärd(er)
Samtliga klimatrisker	<p>Vad: Ta fram en analys av klimatrelaterade riskers påverkan på luftfarten, inklusive flygplatser, som även inkluderar en uppskattning av kostnad och nytta av åtgärder.</p> <p>Varför: Det saknas ett uppdaterat underlag för beslut kring klimatanpassning av luftfarten. Klimat- och sårbarhetsutredningens bedömning från 2007, av kostnader för att bygga bort reducerade bärigheten i asfaltlagren på Sveriges flygplatser till följd av minskad tjäle, bör ses över och uppdateras. En ny, fördjupad utredning bör även omfatta ytterligare klimatrelaterade risker.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge Transportstyrelsen i uppdrag att, i samverkan med relevanta myndigheter och andra aktörer, ta fram en ny fördjupad utredning av klimatrelaterade risker, samt kostnader och nyttor av åtgärder som underlag för klimatanpassning av flygplatser och luftfarten i stort.</p>

11.2 Dricksvatten

Risk	Åtgärd: Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärd(er)
Vattenbrist	<p>Vad: Kartläggning och analys av tillgång, efterfrågan och uttag av vatten (vattenbalans) både för yt- och grundvatten.</p> <p>Varför: Förbättrad information om tillgång, efterfrågan och uttag av vatten är viktigt för vattenförsörjningsplaner och i den fysiska planeringen samt för kartläggning och analys enligt vattenförvaltningsförordningen. Underlaget är en viktig grund för påverkansanalyser och i riskbedömningar (risk för att mål/miljökvalitetsnormer inte kan följas) enligt vattenförvaltningsförordningen. Idag saknas riktlinjer för hur klimatperspektivet ska inkluderas så att riskbedömningen ger hjälp till bästa möjliga klimatanpassning. Underlaget är även viktigt för tillståndsprövningar och tillsynsarbete.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att i samverkan ta fram förbättrade beräkningar av och kunskap om vattenuttag och klimatrelaterade risker. Uppdraget bör innefatta krav på inrapportering av faktiska uttag, modellering av grundvattennivåer, rapportering av flöden och avdunstning samt sammanställning av nutida och framtida behov. I kartläggningen ska ekosystemens behov ingå. Övervakning och rapportering bör göras per avrinningsområde och per grundvattenmagasin. Fokus bör i första skedet ligga på särskilt utsatta områden.</p>
Risk	Åtgärd(er): Styrande/juridisk, utöka nuvarande åtgärd(er)
Vattenbrist	<p>Vad: Utveckla planer för vattenförsörjning som inkluderar all vattenanvändning och naturens/ekosystemens vattenbehov i ett framtida klimat.</p> <p>Varför: För att få en långsiktigt hållbar vattenanvändning krävs planering på flera geografiska nivåer: nationellt, på vattendistriktsnivå, regionalt, länsvis och på kommunnivå. Planer för vattendistrikt krävs för att sammanväga länsstyrelsernas regionala vattenförsörjningsplaner över administrativa gränser. Detta är särskilt viktigt i södra Sverige där avrinningsområden och grundvattenmagasin delas av flera län. Planerna ska stödja kommunernas långsiktiga planering av dricksvattenförsörjning med hänsyn till utnyttjade vattenförekomsters geografiska utbredning (vilket ofta innebär samarbete över kommungränser), såväl som till andra verksamheter och naturens/ekosystemens behov av vatten.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, ta fram en nationell plan för en långsiktigt hållbar vattenförsörjning som inkluderar all vattenanvändning och naturens/ekosystemens vattenbehov i ett framtida klimat. Länsstyrelserna och kommunerna bör i linje med den nationella planen fram länsvisa, regionala och kommunala vattenförsörjningsplaner för hela Sverige.</p>
Risk	Åtgärd: Informativa, styrande/juridiska, utöka nuvarande åtgärd(er)
Påverkan på tillgång och kvalitet av dricksvatten	<p>Vad: Ta fram kommunala planer för långsiktigt tryggad vattenförsörjning med hänsyn till klimatförändringar, tillsammans med demografisk utveckling.</p> <p>Varför: Klimatförändringarnas effekter för vattenförsörjningen förstärker vikten av långsiktig regional och kommunal planering för vattenförsörjningen. Planering efter tillgång och kvalitet på dricksvatten är mycket viktigt, särskilt i expansiva områden och i områden med stor risk att påverkas negativt av klimatförändringar.</p> <p>Hur: Kommunerna bör ta fram vattenförsörjningsplaner som kopplas till de regionala planerna. Vattenförsörjningsfrågan behöver komma in tidigt i planeringsskedet. För att vägledning, som Boverkets nya vägledning för vattenförsörjning i översiktsplan och detaljplan, ska implementeras krävs att kommunerna avsätter tillräckliga resurser för detta. Länsstyrelser bör bidra med råd och stöd vad det gäller beslutsunderlag, samt med stöd för mellankommunal samverkan kopplat till länsstyrelsernas ansvar att ta fram regionala vattenförsörjningsplaner och planer för vattendistriktet.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska, utöka nuvarande åtgärd(er)
Vattenbrist	<p>Vad: Säkra uthållig användning av vatten i lagstiftning med hänsyn till förändrat klimat, med fokus på hantering av vattenbrist.</p> <p>Varför: Lagar och regler kopplade till dricksvattenförsörjning uppfattas i vissa delar som otydliga och ibland även motstridiga. Det finns behov av att se över lagstiftningen inom relevanta delar. Det finns även ett behov av att se över om gällande lagstiftning tillämpas ändamålsenligt.</p> <p>Hur: Se över om gällande lagstiftning med bäring på vattenförsörjningen tillämpas ändamålsenligt. Det gäller bland annat tillämpning av 5 kap. miljöbalken (miljö-kvalitetsnormer och miljö kvalitetsförvaltning) och vattenförvaltningsförordningen. Tillstånd för vattenuttag kan behöva omprövas och tidsbegränsas med hänsyn till klimatförändringar och vattentillgång. Dessutom behöver brister i lagrummet, kopplat till säkring av en uthållig användning och fördelning av vatten, ses över. Ett regelverk behöver utvecklas som möjliggör prioritering av vattenresurser i bristsituationer.</p>

Risk	Åtgärd(er): Styrande/juridiska, utöka nuvarande åtgärd(er)
Påverkan på råvattnets kemiska och mikrobiologiska kvalitet	<p>Vad: Inrättande, översyn och revidering av vattenskyddsområden med hänsyn till effekter av klimatförändringar.</p> <p>Varför: Klimatförändringar innebär ökat behov av stärkt skydd av råvattentäkter för att behålla en god kemisk och mikrobiologisk vattenkvalitet. Vissa av dagens täkter saknar detta grundläggande skydd eller har ett skydd som behöver uppdateras.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge länsstyrelserna i uppdrag att påskynda och förstärka inrättandet vattenskyddsområden för alla större allmänna vattentäkter som i dagsläget saknar det skyddet, samt uppdatera befintliga skydd med hänsyn till effekter av klimatförändringar. Även kommunerna bör ges incitament att påskynda och förstärka arbetet med inrättande av nya samt uppdatering av befintliga vattenskyddsområden.</p>

11.3 Energiförsörjning och elektronisk kommunikation

Risk Åtgärd: Kunskapshöjande, utöka nuvarande åtgärd(er)

Samtliga klimatrisker

Vad: Gå vidare med de förslag på åtgärder som togs fram inom Energiforsks projekt *Klimatförändringars inverkan på energisystemet*⁵.

Varför: Omställningen till ett fossilfritt Sverige, såväl som andra utvecklingsfaktorer, innebär att det är ett energisystem i förändring som behöver anpassas till klimatförändringar. Energisektorn påverkas således dubbelt av klimatförändringar. Det sker dels med styrning bort från fossila bränslen, dels genom att framtida energisystem ska vara hållbara i ett förändrat klimat. Omställning och anpassning är ömsesidigt beroende av varandra och behöver samordnas.

Hur: En analys av vilka förslag på åtgärder som har störst potential bör genomföras. Detta kräver dels forskning och utveckling, dels uppdrag till relevanta myndigheter. Samordning mellan omställning och klimatanpassning av energisystem bör vara centralt.

Risk Åtgärd(er): Kunskapshöjande/Informativa, utöka nuvarande åtgärd(er)

Stigande hav, ras, skred, översvämningar

Vad: Ta fram kunskap och underlag kring vilka områden som är lämpliga, samt vilka områden som är direkt olämpliga, för eventuell nyetablering av vind-/vatten-/solkraft ur ett klimatriskperspektiv.

Varför: Nya kraftverk byggs i riskzoner för exempelvis stigande hav, ras och skred, översvämning. Om vi med stöd av bättre kunskapsunderlag bygger på rätt ställen idag undviker vi kostnader för att klimatsäkra eller flytta kraftverken i framtiden.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer inom energisektorn, ta fram kunskap och underlag kring vilka geografiska områden som är lämpliga, samt vilka områden som är direkt olämpliga, för eventuell nyetablering av vind-/vatten-/solkraft ur ett klimatriskperspektiv. Uppdraget bör inkludera att ta fram stöd till de olika aktörerna inom energisektorn kring tolkning av den nya kunskapen/underlagen/scenarierna.

Risk Åtgärd(er): Kunskapshöjande/Informativa, utöka nuvarande åtgärd(er)

Samtliga klimatrisker

Vad: Samordna framtagandet av riskscenarier för Sveriges framtida energisystem mellan myndigheter.

Varför: Myndigheters och andra aktörers många olika framtidsscenarier ger olika beslutsunderlag vilket leder till otydlighet och skapar förvirring kring vilka åtgärder som behöver vidtas för att klimatsäkra energisystemet. Samverkan kring vilka scenarier för framtidens energisystem som tas fram och används ger en mer sammanhållen bild att utgå ifrån vid val av åtgärder.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer inom energisektorn, ta fram riskscenarier för Sveriges framtida energisystem. Uppdraget bör inkludera att ge stöd till de olika aktörerna inom energisektorn kring tolkning av den nya kunskapen/underlagen/scenarierna för ett förändrat klimat.

12.1 Bebyggd miljö och fysisk planering

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska (ny åtgärd)
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering	<p>Vad: Stöd till innovativa investeringar med stor klimatanpassningsnytta som särskilt utforskar mångfunktionalitetens möjligheter.</p> <p>Varför: Finansiering av klimatanpassningsåtgärder är en nyckelfråga för flera aktörer. För aktörer på den lokala och regionala skalan finns behov olika typer av förutsägbara finansieringslösningar.</p> <p>Hur: Inför ett "Klimatanpassningskliv" liknande det som finns för utsläppsminskande åtgärder som investeringsstöd för lokala och regionala klimatanpassningsåtgärder. Stödet bör kunna sökas av alla utom privatpersoner (samma som för Klimatklivet).</p>
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering	<p>Vad: Ge kommunerna och regionerna skyldighet att driva, följa upp och redovisa sitt klimatanpassningsarbete.</p> <p>Varför: Det finns idag inget ansvar för kommunerna eller regionerna att driva, redovisa eller följa upp arbete med klimatanpassning. Kommunernas och regionernas ansvar för klimatanpassning bör därför tydliggöras genom justeringar i relevanta regelverk.</p> <p>Hur: Ge kommunerna och regionerna liknande ansvar som getts nationella myndigheter och länsstyrelser genom förordning (2018:1428), att inom sitt ansvarsområde initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Ansvaret bör innefatta att driva klimatanpassningsarbetet framåt, samt att samordna klimatanpassningsarbetet med andra aktörer.</p> <p>Kommunerna bör vartannat år rapportera sitt klimatanpassningsarbete till länsstyrelserna, samt uppdras att göra en utvärdering av arbetet med klimatanpassning i samband med aktualiseringen av översiktsplanen. Brister eller justeringar av klimatanpassningsarbetet bör hanteras i kommunens planeringsstrategi. Regionerna bör få samma rapporteringskrav som gäller för myndigheterna som omfattas av förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.</p>
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering	<p>Vad: Tydliggör gränsdragningen mellan kommuners och fastighetsägares ansvar och rådighet, samt utred möjligheten att ge kommunerna samordningsansvar för klimatanpassningsåtgärder som behöver utföras gemensamt av kommunen och privata fastighetsägare.</p> <p>Varför: Fastighetsägaren har ansvar för att säkra sin egen fastighet, mark eller byggnad mot eventuella effekter av klimatförändringar, men i dagsläget råder osäkerhet om hur långt detta ansvar sträcker sig. Kommuner har i många fall inte rådighet över mark där klimatanpassningsåtgärder behöver vidtas. Det finns risk för "missanpassning" eller att problem förskjuts till närliggande områden om enskilda husägare vidtar åtgärder som enbart syftar till att skydda den egna fastigheten. Ett kommunalt samordningsansvar skulle öka möjligheten till klimatanpassning av den bebyggda miljön.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att tydliggöra och med representativa exempel illustrera gränsdragningen mellan kommuners och privata fastighetsägares ansvar och rådighet, samt att om så anses lämpligt lämna författningsförslag i syfte att tydliggöra gränsdragningen. Utredningen bör även undersöka möjligheten att ge kommunerna samordningsansvaret för riskområden och klimatanpassningsåtgärder som berör både kommunen och andra fastighetsägare och hur detta samordningsansvar skulle kunna utformas med hänsyn till bland annat landskapsperspektivet.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska, informativa (utöka nuvarande åtgärder)
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering	<p>Vad: Se över tillgång till och implementering av lagstiftning och regelverk som styr klimatanpassning för att skapa förutsättningar för en mer effektiv och långsiktig klimatanpassning av den bebyggda miljön. Fysisk planering bör ha ett landskapsperspektiv som utgångspunkt.</p> <p>Varför: Lagstiftning saknas, är otillräcklig eller alltför otydlig för ett effektivt klimatanpassningsarbete kopplat till fysisk planering. Ett exempel är att PBL idag ställer krav på att kommunerna i översiktsplanen ska redogöra för sin syn på risken för skador som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion och hur dessa kan minska eller upphöra, men att krav kopplat till hantering av bl.a. höga temperaturer och vattenförsörjning saknas. Ett annat exempel är att det är oklart vilka förebyggande åtgärder som är möjliga att vidta inom ramen för VA-avgiften. Det kan, t.ex. gälla grönstrukturer, som ligger utanför vad som traditionellt setts som VA-anläggningar. En tydlig lagstiftning krävs för att avgöra vilka kostnader för klimatanpassningsåtgärder som är nödvändiga och vem som ska stå för kostnaden. När detta är osäkert eller otydligt riskerar åtgärder att utebli. Dessutom finns brister i tillämpning av befintliga bestämmelser.</p> <p>Hur: PBL bör ändras så att alla klimatrelaterade risker lämpliga att beakta i en översiktsplan omfattas.</p> <p>Regeringen bör tillsätta en utredning kring om nuvarande lagstiftning kan utgöra ett hinder för klimatanpassningsarbetet kopplat till bebyggd miljö och fysisk planering, samt om det behövs en översyn av och eventuellt ändringar i nuvarande lagstiftning för att underlätta klimatanpassningsarbetet. Utredningen bör även identifiera möjliga synergier och målkonflikter mellan olika lagar och regler.</p> <p>Utredningen bör även inkludera aspekter som är relevanta för fysisk planering i ett landskapsperspektiv genom lagstiftning som långsiktigt skyddar samhällsviktig verksamhet, så som vattenförsörjningen till samhället, olika näringar, ekosystemen och annan viktig infrastruktur.</p> <p>Utredningen bör bland annat ta upp frågor kring:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Möjlighet att införa krav på att kommunerna ser över befintliga detaljplaner utifrån klimatrelaterade risker. 2. Behovet av, samt juridiska och ekonomiska förutsättningar för, att kunna begränsa eller omlokalisera byggnation från riskutsatta områden genom aktiv reträtt. 3. Möjlighet att komplettera lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster så att fler klimatanpassningsåtgärder kan finansieras genom VA-avgiften, samt att i vissa fall kunna ställa krav på fastighetsägare att hantera dagvatten inom den egna fastigheten. <p>Komplettera MSB:s föreskrifter och allmänna råd med krav om att kommunerna och regionerna även ska identifiera och analysera långsiktiga klimatrelaterade risker i sina risk- och sårbarhetsanalyser.</p> <p>Regeringen bör ge Boverket i uppdrag att utreda och vägleda för en starkare tillämpning bland kommunerna av PBL:s bestämmelser och övriga befintliga instrument i syfte att säkerställa klimatanpassningen av bebyggd miljö kopplat till fysisk planering.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska (utöka nuvarande åtgärder)
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering	<p>Vad: Stärk byggprojektörernas ansvar för klimatanpassning genom utökat och delat skadeståndsansvar.</p> <p>Varför: Kommunerna har via PBL ansvar för att säkerställa att hänsyn till klimatrisker tas i den fysiska planeringen. Många kommuner upplever dock att byggprojektörer inte gör nödvändiga investeringar i klimatanpassningsåtgärder. Incitamenten för byggaktörerna att klimatanpassa fastigheter vid nybyggnation behöver stärkas. I nuläget ligger skadeståndsansvaret enbart på kommunen och gäller i 10 år. Ett förlängt och delat ansvar skulle skapa ett tydligt incitament att vidta nödvändiga förebyggande åtgärder.</p> <p>Hur: Höj skadeståndsansvaret från 10 år till 25 år samt utred hur ansvaret skulle kunna delas mellan kommunen och byggprojektören.</p> <p>Inför krav på klimatanpassningscertifiering av fastigheter och byggnader inom områden som riskerar att översvämmas eller utsättas för ras och skred, samt inför en "klimatanpassningsdeklaration" i samband med försäljning av fastigheter (på liknande sätt som för "energideklaration"⁶).</p>

6 Energideklarationen är till för den som ska köpa eller hyra en bostad. Energideklarationen kan då användas för att jämföra olika hus med varandra. Den som bygger nytt behöver upprätta en energideklaration. Det ska även finnas energideklarationer för byggnader som ofta besöks av allmänheten.

Risk	Åtgärd: Informativa (utöka nuvarande åtgärder)
<p>Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering</p>	<p>Vad: Utgå ifrån "hierarkiprinciper" vid val av anpassningsåtgärder. Hierarkier innebär att t.ex. prioritera proaktiva åtgärder som undviker eller förebygger skada framför reaktiva åtgärder som minskar effekter när en händelse redan har inträffat (reaktiva), eller att prioritera naturbaserade åtgärder framför tekniska "hårda" åtgärder. Principerna kan vara vägledande för val av lokalisering, med hierarkin att i första hand undvika byggnation eller exploatering vid riskutsatta lägen och i andra hand vidta åtgärder som klimatsäkrar byggnader eller infrastruktur.</p> <p>Varför: Principer för val av åtgärder är sällan absoluta men hierarkierna ger ändå god vägledning för avvägningar och prioriteringar vid olika beslutssituationer. De ger en möjlighet att styra beslutsfattandet mot effektiva och önskvärda lösningar.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att i samverkan utveckla en metodik kring hur beslut om anpassningsåtgärder kan fattas utifrån en hierarki av principer.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska, ny kunskap (ny åtgärd/utöka nuvarande åtgärder)
<p>Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering</p>	<p>Vad: Främja implementeringen av naturbaserade, multifunktionella klimatanpassningsåtgärder.</p> <p>Varför: Naturbaserade lösningar kan nyttjas för att bromsa klimatförändringen och hantera negativa effekter av ett förändrat klimat, samtidigt som de främjar biologisk mångfald och andra samhällsnyttor. Ett tydligare stöd i lagstiftningen skulle bidra till att fler naturbaserade lösningar kom till stånd. Svenska kommuners arbete med klimatanpassning skulle därigenom kunna bidra till flera av Sveriges miljömål och motverka förlusten av biologisk mångfald.</p> <p>Hur: Inför skärpta krav i relevanta regelverk samt ökade incitament för att kommunerna i första hand ska undersöka möjligheten att arbeta med implementering av naturbaserade lösningar för att hantera klimatrelaterade risker. Om kommunen väljer att arbeta med andra lösningar måste kommunen kunna förklara varför en naturbaserad lösning inte valdes. Inspiration bör hämtas från Norge som har denna typ av krav på kommunerna sedan 2018.</p> <p>Följ upp och utvärdera hur väl naturbaserade lösningar fungerar som klimatanpassningsåtgärder, förslagsvis genom stöd till oberoende granskning/forskning kring naturbaserade åtgärders effektivitet.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatoriska/samordnande, styrande (utöka nuvarande åtgärder)
<p>Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering</p>	<p>Vad: Ökad samverkan för gemensam hantering av kommunöverskridande klimatrisker och gemensamt utnyttjande av resurser.</p> <p>Varför: Många klimatrelaterade risker, kopplade till exempelvis havsnivåhöjning, ras, skred och erosion, skyfallshantering och vattenförsörjning, behöver hanteras i större perspektiv än inom den enskilda kommuner. Mer samarbete och utbyte mellan kommunerna behöver därför etableras. Kommuner med begränsade resurser för klimatanpassning kan dessutom vinna på att genom mellankommunala nätverk utnyttja gemensamma resurser och kompetens.</p> <p>Hur: Förtydliga länsstyrelsernas ansvar enligt myndighetsförordningen (2018:1428) till att även initiera, stödja och följa upp mellankommunal samverkan kring klimatanpassning. Stärk på så sätt länsstyrelsernas mandat att ta initiativ för att stärka mellankommunal samverkan, där möjligheter och behov har identifierats men inte implementerats.</p> <p>Parallellt bör möjligheter till styrande åtgärder för ökat mellankommunalt samarbete utredas. Detta bör inkludera såväl finansiella som reglerande incitament. Utgångspunkt bör vara hur ansvar, styrning och åtgärds genomförande kan ske med avrinningsområdet som utgångspunkt.</p>

Risk	Åtgärd: Informativa/kunskapshöjande
Samtliga klimatrisker i bebyggd miljö/fysisk planering med konsekvenser för allmänhet, fastighetsägare och verksamhetsutövare	<p>Vad: Öka kunskapen om behoven av klimatanpassning bland allmänhet, fastighetsägare och verksamhetsutövare och stötta fastighetsägare som behöver göra större investeringar.</p> <p>Varför: Kunskapsuppbyggnaden och kunskapsöverföringen från kommunerna till allmänheten och andra privata aktörer behöver öka, med avseende på såväl klimatrisker, ansvar som åtgärder. Detta gäller till såväl boende och fastighetsägare som verksamhetsutövare, både i städer och på landsbygden.</p> <p>Hur: Kommuner bör genomföra riktade kommunikationsinsatser till olika aktörer om förväntade klimatförändringar, ansvar för och behov av anpassningsåtgärder inom kommunen. Möjligheten till samordnade informationsinsatser mellan kommunen och andra aktörer bör prioriteras. Stöd bör ges från SKR till kommunerna för att möjliggöra genomslag av informationsinsatserna.</p> <p>Utred möjligheten till nya finansieringsformer för att stötta fastighetsägare som behöver göra större investeringar, t.ex. för samverkan runt klimatanpassningsåtgärder. Subventionerade lån kan vara en lösning.</p>

12.2 Människors hälsa

Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, Styrande/juridiska Informativa, fysiska (utökanuvarande åtgärder)
Höga utomhus-temperaturer	<p>Vad: Öka växtligheten genom naturbaserade lösningar i stadsmiljö.</p> <p>Varför: Växtlighet minskar den urbana värmeöeffekten och därmed höga temperaturer och associerade hälsoeffekter. Växtlighet på marken bidrar också till ökad avrinning vid skyfall och minskad risk för översvämning. Växtlighet bidrar även till förbättrad luftkvalitet, minskat buller, samt ökar välbefinnandet och har en stress-reducerande effekt med positiv påverkan på bland annat blodtrycket.</p> <p>Hur: Ställ krav på nybyggnation kopplat till risker för översvämning och behov av temperaturkontroll, speciellt för större byggnationer, med avseende på energigenerering, hälsoaspekter för människor och djur och grönytor i större byggnationer.</p> <p>Relevanta myndigheter och landets kommuner bör genomföra riktade informativa insatser mot olika berörda aktörer i samhället för att stimulera anläggandet av stadsträd, gröna markytor (även små som bakgårdar och grannodlingar) samt gröna tak och terrasser.</p> <p>(Se även delkapitel 12.2 Bebyggd miljö och fysisk planering för mer information om naturbaserade lösningar.)</p>
Risk	Åtgärd: organisatorisk/samordnande, Informativa, Styrande/juridisk, fysiska (utökanuvarande åtgärder)
Höga inomhus-temperaturer	<p>Vad: Minska risken för höga inomhustemperaturer vid nybyggnation och i befintlig bebyggelse, särskilt för sjukvårds- och äldreomsorgsbyggnader.</p> <p>Varför: Höga inomhustemperaturer bör minskas i fastigheter, särskilt där personer i hälsorelaterade riskgrupper bor eller vistas. Höga inomhustemperaturer kan också öka risken för problem med fukt och exponering för en del kemiska substanser.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge relevanta myndigheter i uppdrag att, i samverkan med andra berörda aktörer, ta fram kunskapsunderlag kring hur risker för höga inomhustemperaturer skulle kunna minskas, både vid nybyggnation och i befintliga byggnader. Dessutom gäller att genomföra riktade informativa insatser till berörda aktörer i samhället utifrån kunskapsunderlagen. Samordningen bör öka mellan olika aktörer för att hantera risker kopplade till höga inomhustemperaturer.</p> <p>Regeringen bör även ge lämpliga myndigheter i uppdrag att utreda möjliga åtgärder för temperaturkontroll i byggnader utan att använda energi eller med endast begränsad energianvändning (inklusive byggnader för djurhållning). Detta bör inkludera frågor runt lagstiftning, byggnadsstandarder, implementering etc.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatoriska/samordnande, Informativa (utöka nuvarande åtgärder)
Sårbarhet hos riskgrupper för höga temperaturer	<p>Vad: Identifiera och informera personer i riskgrupper om risker vid höga temperaturer. Öka kunskap hos vård- och omsorgspersonal om akuta och förebyggande åtgärder i samband med värmebölja. Förbättra lokala värmevarningssystem.</p> <p>Varför: Vissa personer är extra känsliga för höga temperaturer, inklusive äldre, hjärt-, kärl- och lungsjuka, ensamstående, mentalt och fysiskt funktionsnedsatta, m.fl. Personer med vissa yrken, framför allt de som använder varma skyddskläder tillhör också potentiella riskgrupper, liksom de som bor i socialt utsatta bostadsområden.</p> <p>Hur: Kommunerna och privata vårdaktörer bör genomföra utökad personalutbildning om risker vid höga temperaturer. Fokuserad personlig risk- och åtgärdsinformation bör ges till riskgrupper, exempelvis via vårdcentraler och genom arbetsgivare för de med riskyrken.</p>

Risk	Åtgärd: Informativa, Organisatorisk/samordnande (ny åtgärd)
Vektorburna sjukdomar	<p>Vad: Inför ett samordnat övervakningssystem mellan human- och veterinärmedicin för att snabbt identifiera ändrade risker för vektorburna sjukdomar i ett föränderligt klimat.</p> <p>Varför: Förändringar i årstidernas klimatförhållanden och längd underlättar för vektorer (som fästingar och olika insekter), smittämnen och värdjur att överleva och föröka sig i nya geografiska områden.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag och finansiering att, i samverkan med andra berörda aktörer, bygga upp ett nytt nationellt samordnat övervakningssystem av den geografiska förekomsten av vektorer och vektorburna smittämnen samt av smittade djur och människor.</p> <p>Uppdraget bör inbegripa att öka kunskapsuppbyggnaden och informationen om ändrade geografiska riskområden till allmänhet, sjukvårdspersonal och personal inom djurhållningen.</p>
Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, Informativa (ny åtgärd)
Nya infektionssjukdomar	<p>Vad: Samordnat övervakningssystem för human- och veterinärmedicin i Sverige och övriga Europa (exempelvis via ECDC) rörande potentiell införsel och överlevnad av nya smittämnen, organismer, samt eventuella vektorer och reservoardjur i svenska terrestra och marina ekosystem.</p> <p>Varför: Förändringar i årstidernas klimat och längd, i kombination med ett snabbt globalt transportsystem, underlättar för nya sjukdomar att kunna införas och fortsätta att spridas i Sverige. En samordning av data och övervakning möjliggör snabb upptäckt, med efterföljande varning och åtgärder.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag och finansiering att, i samverkan med andra berörda aktörer, bygga upp ett samordnat nationellt övervakningssystem för nya infektionssjukdomar.</p>
Risk	Åtgärd: Kunskapsuppbyggnad, Organisatorisk/samordnande (ny åtgärd)
Skyfall/översvämning/ras och skred; Torka/skogsbrand	<p>Vad: Beakta genomgående människors och djurs hälsa i förebyggande arbete, samt under planering och implementering av kris- och katastrofberedskapsarbete.</p> <p>Varför: Extremväder orsakar dödsfall och andra hälsoeffekter i direkt anslutning till eller i efterförloppet av extremväder. Stor belastning på hälso- och sjukvård, alternativt katastroftillstånd, kan också uppstå ifall viktiga samhällstjänster slås ut (el, kommunikation, vatten, avlopp). Extremväder kan också försvåra framkomligheten för viktiga transporter som ambulans, läkemedels- och blodtransporter, hemtjänst, med mera.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge länsstyrelserna och regionerna i uppdrag att utreda hur robusta sjukvårdsbyggnader och samhällsviktiga verksamheter är idag och hur de kan behöva klimatanpassas mot framtida klimatrisker. Riskmodelleringar under olika klimatscenarier behöver i detta sammanhang utvecklas.</p>

13. Näringsliv och industri

Risk

Åtgärd: Informativ (ny åtgärd) (precisering av nuvarande samt nya åtgärder)

SME:s har låg kunskap om att klimatanpassa sin verksamhet

Vad: Öka små och medelstora företags (SME:s) möjlighet att göra en enkel "impact chain-analysis" av klimatförändringarnas påverkan för såväl nationella som transnationella klimatrelaterade risker. Kunskap, underlag och stöd behöver vara anpassat efter olika typer av målgrupper av företag.

Varför: Cirka 1 miljon små och medelstora företag behöver information och kunskap för att kunna klimatanpassa sina verksamheter.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att stötta näringslivet genom att utveckla verktyg riktat till SME:s för att göra en enkel "impact chain-analysis" av klimatförändringarnas påverkan för olika typer av företag, såväl som för olika regioner. Det kan gälla myndigheter med ansvar för sektorer där många SME:s är aktiva, t.ex. areella näringar, bebyggd miljö, infrastruktur med mera.

Risk

Åtgärd: Juridisk/styrande (utöka nuvarande åtgärder).

SME:s har låg kapacitet för att klimatanpassa sin verksamhet

Vad: Stötta SME:s klimatanpassningsarbete genom att inkludera klimatanpassning i regionala utvecklingsstrategier (RUS) och säkerställ finansiering med hjälp av EU:s regionala utvecklingsfond (ERUF).

Varför: Klimatanpassningsbehovet saknas ofta i befintliga RUS, vilket delvis kan bero på att det inte tydliggjorts i förordning 2017:538 om regionalt tillväxtarbete. Flera av de regionala programmen för europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF) för programperioden 2021–2027 kommer att kunna omfatta stöd till främjandesystemet för det regionala näringslivet som i sin tur stärker företagens klimatanpassningsförmåga.

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att ta fram förslag på förtydligande av förordning 2017:583 om regionalt tillväxtarbete. Under förordningens 11§ nämns att regionala klimat- och energistrategier ska beaktas. Expertrådet anser att detta behöver utökas till regionala klimat-, klimatanpassnings- och energistrategier så att både behovet att beakta utsläppsminskningar och anpassningsbehov uppmärksammas i RUS.

Risk/möjlighet

Åtgärd:

Naturrensursen vatten har ett värde som hittills inte prissatts.

Vad: Rapportering av uttag av råvatten för användning till kommunal vattenförsörjning, areella näringar och processindustrin till Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP) och inför eventuellt rapporteringskrav.

Varför: Kunskapen om hur mycket vatten som används av industri och andra områden (dricksvatten, jordbruk etc.) i olika vattendrag/avrinningsområden är idag bristfällig. Ett undantag är Emån, där en kartläggning gjordes 2018/19 i samband med ett regeringsuppdrag till SMHI⁷. På sikt kommer en prioriteringsordning vid vattenbrist mellan olika vattenanvändare behöva fastställas och tas i bruk. Tillgång till information kring uttag är ett första steg i den processen.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att verka för frivillig rapportering av råvattenuttag till kommunal vattenförsörjning, areella näringar och processindustrin till Svenska Miljörapporteringsportalen.

Uppdraget bör innefatta att även utreda möjligheten till lagkrav för rapportering av uttag av råvatten, samt till prioritering mellan olika användare vid vattenbrist.

7 SMHI, 2020. Ökad kunskap om vattenuttag i Sverige. Rapport Hydrologi, nr 126.

Risk/möjlighet	Åtgärd:
Naturresursen vatten har ett värde som hittills inte prissatts.	<p>Vad: Inför en vattenuttagsavgift så att den som tar ut råvatten till kommunal vattenförsörjning, jordbruk eller till processindustri erlägger en avgift per volym mängd vatten som tas ut per år i det distrikt där uttaget sker.</p> <p>Varför: Naturresursen vatten har ett värde som hittills inte prissatts. Med ett pris främjas effektivitet, produktivitet och säkerställs att grundläggande behov för ekosystem och dricksvatten uppfylls. Sverige är det enda landet inom EU som inte har en kostnad för vattenuttag. Enligt ramdirektivet för vatten ska medlemsstaterna beakta principen om kostnadstäckning för vattentjänster.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att utreda former för en vattenuttagsavgift. Avgiften ska omfatta uttag av såväl yt- som grundvatten och både uttag som tillståndsprövas eller anmäls samt redan tillståndsprövade eller anmälda uttag. Möjliga tillägg kan vara att endast vinstdrivande verksamheter betalar vattenavgift samt att inkomna medel används för klimatanpassningsåtgärder i avrinningsområdet.</p>

Risk	Åtgärd: Informativ, Juridisk/styrande (utvidga nuvarande åtgärd)
Stora internationella företag har låg medvetenhet om fysiska klimatrisker i sina internationella värdekedjor	<p>Vad: Säkerställ att företag i den reella ekonomin (samt finansiella företag) integrerar fysiska risker och klimatanpassning i sina verksamheter.</p> <p>Varför: Stora internationella företag har låg medvetenhet om fysiska klimatrisker i sina internationella värdekedjor och är därmed sårbara för transnationella risker.</p> <p>Hur: Stärk ytterligare Finansinspektionens arbete med att integrera fysiska (och omställnings-) klimatrelaterade risker i den löpande tillsynen av finans- och försäkringsbranschen. (Detta utvecklas mer utförligt i kapitel 14.1 Finans.)</p>

Risk	
Påverkan på arbetsmiljö	<p>Vad: Säkerställ att arbetsmiljöfrågor, gällande både fysisk och psykisk hälsa, som är relaterade till klimatförändringen inkluderas i relevant myndighetsarbete och lagstiftning.</p> <p>Varför: De arbetsrelaterade konsekvenserna av ett varmare klimat är omfattande och påverkar i de flesta fall arbetsmiljön negativt.</p> <p>Hur: Regeringen bör göra Myndigheten för arbetsmiljökunskap samt Arbetsmiljöverket till förordningsmyndigheter i enlighet med förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.</p> <p>Regeringen bör ge Arbetsmiljöverket i uppdrag att se över föreskrifter kring arbetsmiljö (t.ex. Arbetsplatsens utformning (AFS 2020:1) gällande temperatur och klimat.</p>

14.1 Finans

Risk/möjlighet	Åtgärd: Styrande/juridiska (utvidga nuvarande åtgärder)
<p>Bättre tillgång på information om klimatrisker styr investeringar till resilienta verksamheter</p>	<p>Vad: Säkerställ att företag i den finansiella ekonomin integrerar fysiska risker och klimatanpassning i sina verksamheter samt att den hållbarhetsrelaterade information som lämnas är tillförlitlig, begriplig och jämförbar, i enlighet med EU:s Gröna taxonomi samt TCFD. (se även Kapitel 13 Näringsliv och Industri).</p> <p>Varför: Bättre tillgång på information om fysiska klimatrisker behövs för att styra investeringar till resilienta verksamheter.</p> <p>Hur: Stärk ytterligare Finansinspektionens arbete med att integrera fysiska (och omställnings-) klimatrelaterade risker i den löpande tillsynen av finans- och försäkringsbranschen. Inför krav i Årsredovisningslagen på att finansiella företag inkluderar klimatrelaterade risker i sin finansiella redovisning enligt TCFD. Säkerställ att Sverige verkar för skärpta rapporteringskrav i EU:s direktiv om icke-finansiell rapportering, Corporate Sustainability Reporting Directive.</p>
Risk/möjlighet	Åtgärd: Ny kunskap, organisatoriska/samordnande (ny åtgärd).
<p>Bättre tillgång på information om klimatrisker styr investeringar till resilienta verksamheter</p>	<p>Vad: Kartlägg och hantera finansiella flöden som underminerar klimatanpassningsarbetet i Sverige såväl som i utvecklingsländer med svenskt bistånd.</p> <p>Varför: Det finns ett flertal exempel på hur svenska kapitalflöden strömmar från såväl offentlig som privat sektor till klimatskadlig verksamhet. Kapitalflöden som bidrar till ökade utsläpp av koldioxid bidrar till ökade anpassningsbehov (se även kapitel 15 Transnationella beroenden mellan Sverige och andra länder).</p> <p>Hur: Lämplig myndighet bör få i uppdrag att redovisa en samlad bild av samtliga svenska finansiella flöden (såväl med offentliga som privata medel) som inte är förenliga med Parisavtalets mål om en väg mot låga växthusgasutsläpp och en klimatmässigt motståndskraftig utveckling och vad som krävs för att Parisanpassa dem. Ett sådant arbete kan bidra till Sveriges roll som inspirationskälla och initiativtagare i det globala klimatarbetet.</p>
Möjlighet	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, Styrande/juridisk (ny åtgärd och utvidga nuvarande åtgärder)
<p>Otillräcklig allokering av kapital till klimatanpassningsinvesteringar.</p>	<p>Vad: Möjliggör övergripande analys av kostnader och nytta med klimatanpassning genom att där det är möjligt beräkna samhällsekonomisk lönsamhet med åtgärder och genom fortsatt arbete med uppföljningsbara indikatorer för att bedöma effekter av åtgärder.</p> <p>Varför: Det finns i dagsläget inga övergripande beräkningar eller ens uppskattningar av investeringsbehovet för klimatanpassning för Sverige. Det finns inte heller i dagsläget förutsättningar för att göra en traditionell kostnads-nyttoanalys av klimatanpassningsåtgärder på nationell nivå. Klart är dock att kostnaderna kommer att bli mycket omfattande. Behov av investeringar i anpassning kan även påverka det statsfinansiella läget, exempelvis på grund av climateffekternas negativa påverkan på BNP samt via de affärsdrivande statliga bolagen. För att bedöma kostnadseffektiviteten av åtgärder krävs även tillgång till och uppföljning av indikatorer.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i dialog med Finanspolitiska Rådet, där det är möjligt, kvantifiera effekter, tillstånd och kostnad med och utan åtgärder i dagens, såväl som i ett framtida klimat. Analyser bör ta hänsyn hur synergier och målkonflikter påverkar kostnader och nyttor, samt ta hänsyn till att många förluster är svåra att sätta kostnader på. Ge fortsatta uppdrag till lämpliga myndigheter att ta fram indikatorer med syfte att följa upp såväl klimatrelaterade risker som effekter av anpassningsåtgärder över tid.</p>

Möjlighet**Åtgärd: Styrande/juridisk (utvidga nuvarande åtgärder)****Otillräcklig allokering av kapital till klimatanpassningsinvesteringar.**

Vad: Kraftfull och långsiktig förstärkning av statsbidraget till kommuner och regioner för klimatanpassningsåtgärder.

Varför: Investeringsbehovet för klimatanpassning för Sverige kommer att bli mycket omfattande.

Hur: Regeringen bör göra en kraftfull och långsiktig förstärkning av det statsbidrag till kommuner och regioner som MSB administrerar för att möjliggöra långsiktiga klimatanpassningssatsningar. Bidraget bör även ge möjlighet till medfinansiering för ytterligare klimateffekter än idag, samt tillåta att den sökande tar höjd för kommande klimatförändringar.

Möjlighet**Åtgärd: Styrande/juridisk (utvidga nuvarande åtgärder)****Otillräcklig allokering av kapital till klimatanpassningsinvesteringar**

Vad: Rikta statliga emissioner av gröna obligationer mot storskaliga projekt inom klimatanpassning där staten förväntas spela en roll i finansieringen.

Varför: Investeringsbehovet för klimatanpassning för Sverige kommer att bli mycket omfattande och staten förväntas spela en roll i finansieringen.

Hur: Riksgälden bör genomföra en emission av gröna obligationer för klimatanpassningsprojekt i enlighet med EU:s taxonomi.

14.2 Försäkring

Risk/Möjlighet

Åtgärd: Ny kunskap, organisatoriska/samordnande (ny åtgärd).

Inverkan av fysiska klimatrisker på försäkringsgivarnas förmåga att erbjuda heltäckande skydd mot klimatrelaterade naturskador

Vad: Klargör hur skadekostnader för befintlig bebyggd miljö kommer att fördela sig geografiskt. Analysera effekter av olika scenarier för fördelning av ansvar för skadekostnader och krav på klimatanpassning med utgångspunkten att fastighetsägare även i fortsättningen har tillgång till möjligheter för ett omfattande försäkringskydd.

Varför: Det finns en oro för att minskad tillgänglighet och höjda priser för försäkringar kan leda till att en ökande andel av risken är oförsäkrad. Ett samhälle där färre är försäkrade är mindre resiliert för klimatförändringarnas effekter.

Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att tillsammans med försäkringsbranschen utreda klimatförändringars påverkan på försäkringskyddet för klimatrelaterade naturskaderisker i bebyggd miljö. Uppdraget bör utgå från såväl olika klimatscenarier, som olika scenarier för hur ansvaret för klimatanpassning och för skadekostnader i framtiden kan fördelas mellan kommuner, enskilda fastighetsägare/företag och staten.

Risk/Möjlighet

Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, styrande /juridisk (ny åtgärd).

Minskad finansiell stabilitet hos enskilda försäkringsgivare och hela försäkringsmarknaden

Vad: Upprätta relevanta offentlig-privata partnerskap för att säkerställa lösningar som omfattar både staten och försäkringsbranschen.

Varför: En lärdom från covid-19-pandemin är att större kriser kräver lösningar när det gäller att ersätta skador som både omfattar staten och försäkringsbranschen. Offentligt-privata katastrofbuffer kan hjälpa till att hantera händelser med mycket låg sannolikhet men mycket stora effekter som ligger utanför försäkringsbranschens kapacitet. Detta kan t.ex. ske genom att regeringen fungerar som återförsäkringsgivare och tar på sig risker över en viss katastrofskadenivå. Genom att staten sponsrar statligt föreskrivna försäkringspooler för katastrofer ökar resiliensen för extrema klimathändelser. Detta kräver dock att moraliska risker förhindras, så att försäkringstagare ej uppmuntras till mer riskfullt beteende genom att de omfattas av statliga resurser, oavsett om de ordnat eget skydd eller ej. Ett offentlig-privat partnerskap ökar även möjligheten att använda försäkringsbranschens riskinformation för offentliga beslut.

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att genom dialog med relevanta offentliga aktörer och försäkringsbranschen, med fokus på bebyggd miljö, ta fram förslag kring:

(i) bästa praxis för insamling och delning av uppgifter om kostnader i samband med klimatrelaterade naturskadehändelser,

(ii) former för ett nationellt försäkringskatastrofskyddssystem som samtidigt uppmuntrar användare till klimatanpassningsåtgärder,

(iii) ytterligare åtgärder kring utveckling av klimatrelaterade försäkrings produkter inklusive finansiella instrument för att hantera tillfälliga risker, samt

(iv) möjligheter till målinriktat stöd för att frigöra befintliga och nya ekonomiska resurser för klimatanpassning inklusive försäkring av offentliga tillgångar, beredskapsfonder och kreditramar samt stats- eller privatförsäkring.

Detta förslag är i linje med rekommendationer i EU:s klimatanpassningsstrategi⁸. EU kommissionen stödjer arbetet med offentlig-privata partnerskap inom ramen för strategin för hållbar finansiering⁹.

8 Europakommissionen, 2021. COM/2021/82 final. Att bygga upp ett klimateresilient Europa - den nya EU-strategin för klimatanpassning.

9 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_21_3405

Risk/Möjlighet	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande, styrande /juridisk (ny åtgärd).
Tillgängliggör och använd systematiskt den stora mängd skadedata som försäkrings-branschen förfogar över.	<p>Vad: Inrätta en nationell dataplattform som innehåller information från försäkringsbranschen om kostnader i samband med klimatrelaterade naturskadehändelser.</p> <p>Varför: Databrist är ett hinder för kvantitativ naturriskbedömning i Sverige. Det innebär att data ofta saknas för att göra uppskattningar av kostnader i samband med klimatrelaterade händelser, såväl som för uppskattningar av nyttan av klimatanpassning. Ökad kunskap ger underlag till såväl nationellt, som regionalt och lokalt klimatanpassningsarbete och förbättrar möjligheter till faktaunderbyggd kunskapspridning om klimatrisker och anpassningsåtgärder till försäkringstagare.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att i samarbete med försäkringsbranschen och i linje med slutsatser från det offentligt-privata partnerskap som föreslås ovan, utveckla en databas som innehåller information från försäkringsbranschen om kostnader av naturskadehändelser. Datapolicy bör vara i linje med rekommendationer i EU:s klimatanpassningsstrategi, det vill säga bygga på gemensamma regler och specifikationer för registrering och insamling av data om klimatrelaterade skador och fysisk klimatrisk, samt stödja den centrala lagringen av dessa uppgifter från den offentliga och privata sektorn på EU-nivå¹⁰.</p>

10 Europakommissionen, 2021. COM/2021/82 final. Att bygga upp ett klimateresilient Europa - den nya EU-strategin för klimatanpassning.

15. Transnationella beroenden mellan Sverige och andra länder

Prioritering transnationella klimatrelaterade beroenden och säkerhetspolitik

Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska, Organisatorisk/samordnande (ny åtgärd)
Säkerhetspolitiska risker med transnationella klimatrelaterade beroenden	<p>Vad: Inkludera hänsyn till klimatförändringar i krisberedskap och kontinuitetsarbetet.</p> <p>Varför: Det finns ett behov av att integrera klimatfrågan i återuppbyggnaden av civilt förvar då områdena i nuläget utreds i stuprör utan beaktande av klimateffekter. Erfarenheterna från fallstudier visar även ett tydligt behov av att samordna olika statliga myndigheters arbete.</p> <p>Hur: Inrätta en departementsöverskridande arbetsgrupp för klimatrelaterade säkerhetsrisker. Arbetsgruppens uppgift bör vara att verka som ett nav för utvecklingen av den svenska politiken för klimatrelaterade säkerhetsrisker genom att föreslå långsiktiga och kortsiktiga prioriteringar, samt ge stöd till svenska delegationer till internationella organisationer som EU och FN.</p>
Säkerhetspolitiska risker med transnationella klimatrelaterade beroenden	<p>Vad: Förtydliga ansvarsfördelningen för säkerhetsfrågor kopplade till klimatförändring i den nationella klimatanpassningsstrategin.</p> <p>Varför: Transnationella beroenden innebär tydliga säkerhetshot för Sverige kopplat till geopolitiska spänningar, störningar i leverantörskedjor, insatsvaror för jordbruk och dricksvattenproduktion, läkemedels- och vaccinförsörjning m.m. Ansvar för dessa frågor är, vad vi kan bedöma, oklart.</p> <p>Hur: I den kommande nationella strategin för klimatanpassning behövs ett tydligare fokus på säkerhetsfrågor kopplade till klimatförändring.</p>
Transnationella klimatrelaterade beroenden	<p>Vad: Säkerställ kunskapsuppbyggnad om, och områdesbevakning av, transnationella klimateffekter som grund till nationella strategier och handlingsplaner.</p> <p>Varför: Det krävs kunskapsuppbyggnad och strategiska omvärldsanalyser för att stärka Sveriges geopolitiska förutsättningar.</p> <p>Hur: Inrätta departementsövergripande samverkan kring transnationella klimateffekter med syfte att genomföra omvärldsbevakning samt identifiera sårbarheter och hur dessa kan minskas.</p> <p>Säkerställ en tydlig ansvarsfördelning och ta fram nationella strategier och handlingsplaner. Regeringen bör initiera riktad finansiering från forskningsråd kring hur säkerhetspolitiken påverkas av transnationella beroenden med koppling till klimatförändringar.</p> <p>Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan samt i dialog med berörda aktörer (både offentliga och privata), genomföra omvärldsbevakning, identifiera sårbarheter, ta fram gemensamma strategiska omvärldsanalyser, strategier och handlingsplaner för säkerhetspolitik med hänsyn till effekter av transnationella klimatförändringar och möjligheterna att möta dessa förändringar. I uppdraget bör ingå att kartlägga vilka områden som behöver stärkas för att skydda andra länder och därmed indirekt minska Sveriges sårbarhet, såväl som för att direkt stärka Sveriges resiliens för transnationella effekter av klimatförändringar. Resultat från uppdraget bör användas som ett underlag för fortsatta prioriteringar av åtgärder.</p> <p>Banker behöver "stress-testa" för transnationella klimatrisker och företags riskinformation kopplade till effekter av klimatförändringarna behöver förbättras. Det finns också behov av att samordna klimatanpassnings- och handelsstrategier.</p>

Prioritering Arktis

Risk	Åtgärd: Ny kunskap informativ (ny åtgärd)
Risker för ökade spänningar kopplat till ett mer tillgängligt Arktis	<p>Vad: Bevaka effekterna på sjöfarten när Nordost-/Nordvästpassagen öppnas på grund av att isarna på Arktis smälter.</p> <p>Varför: Även nya möjligheter med tillgång till nya leder för sjöfartsleder kan, utan ett fungerande samarbete som löser tvister, leda till konkurrens och konflikter.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att inrätta bevakning av effekterna på sjöfarten när Nordost-/Nordvästpassagen öppnas på grund av att isarna på Arktis smälter. Här är kunskaps- och erfarenhetsutbyte kring motsvarande arbete i Norge och Finland samt gränsöverskridande samarbeten centralt.</p>

Prioritering internationella förhandlingar

Risk	Åtgärd: styrande (ny åtgärd)
Klimatförändringar och risker i länder där svenskt utvecklings-samarbete bedrivs	<p>Vad: Stärk Sveriges och Nordens roll i internationella klimatförhandlingar avseende klimatanpassning.</p> <p>Varför: Klimatanpassning är ett stort och centralt område i Parisavtalet som succesivt får ökat fokus. Sverige och Norden kan genom att ta en mer aktiv och framträdande roll i anpassningsfrågorna bidra till att överbrygga förtroendeklyftan mellan fattiga och rika länder i förhandlingarna. I nuläget anses de rika länderna inte engagera sig tillräckligt i dessa frågor. Rättvisaspekter med stöd till utsatta regioner i länder med bristfällig infrastruktur som Sverige importerar från bör integreras i arbetet.</p> <p>Hur: Sverige bör utveckla och bygga på goda internationella relationer och utföra god diplomati samt öka det nordiska samarbetet, för att på så sätt stärka Sveriges och Nordens roll i klimatförhandlingar avseende klimatanpassning.</p>

Prioritering bistånd – finans och investeringar

Risk	Åtgärd: Informativ (ny åtgärd)
Klimatförändringar och risker i länder där svenskt utvecklings-samarbete bedrivs	<p>Vad: Redovisa en samlad bild av finansiella flöden som inte är förenliga med Parisavtalets mål.</p> <p>Varför: Med stöd av en samlad och transparent redovisning av finansiella flöden, särskilt i kombination med fortsatt ledarskap kring klimatbistånd, kan Sverige visa upp en allsidig, rättvisande och meningsfull bild när det gäller klimatfinansiering inom ramen för Parisavtalet. Denna prioritering inkluderas även i Naturvårdsverkets analys av Sveriges genomförande av Parisavtalet.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att redovisa en samlad bild av samtliga svenska finansiella flöden som inte är förenliga med Parisavtalets mål om en väg mot låga växthusgasutsläpp och en klimatmässigt motståndskraftig utveckling. Redovisningen bör klargöra vilka av dessa finansiella flöden som utgörs av offentliga medel och vad som krävs för att anpassa dessa mot Parisavtalets mål. Vidare bör redovisningen beskriva de finansiella flöden som utgörs av privata medel samt vilka åtgärder som behövs för att anpassa dessa mot Parisavtalets mål.</p>

Risk	Åtgärd: Informativ (ny åtgärd)
Klimatförändringar och risker i länder där svenskt utvecklings-samarbete bedrivs	<p>Vad: Öka kunskapen hos svenska investerare kring förutsättningar för investeringar i utvecklingsländer.</p> <p>Varför: Ökade möjligheter för expansion av den privata sektorn i utvecklingsländer ökar möjligheten till klimatanpassning.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att öka kunskapen hos svenska investerare kring förutsättningar för investeringar i utvecklingsländer, kopplat till möjligheter att bidra till klimatanpassning.</p>

Prioritering bistånd – kapacitetsuppbyggnad

Risk	Åtgärd: Styrande/organisatoriska (fortsätta nuvarande åtgärd)
<p>Klimatförändringar och risker i länder där svenskt utvecklings-samarbete bedrivs</p>	<p>Vad: Stärkt svenskt ledarskap i multilaterala förhandlingar kring klimatbistånd, med ett tydligt fokus på klimatanpassning.</p> <p>Varför: Sverige är en globalt viktig aktör i biståndssammanhang vilket ger bra förutsättningar för en utökad roll kopplat till förhandlingar kring klimatbistånd, inklusive ett tydligt fokus på anpassning. Genom att lyfta jämställdhet, rättvisa, konflikt- och säkerhetsperspektiv och mänskliga rättigheter kopplat till hela klimatfrågan kan Sverige inspirera andra länder att följa efter.</p> <p>Hur: Regeringen, Sida och andra relevanta myndigheter bör i samverkan med den privata sektorn, akademin och civilsamhället, verka för att Sverige stärker sin roll såväl som genomförare, partner och facilitator för kapacitetsstärkande insatser, som i multilaterala sammanhang inom EU och FN med möjlighet att påverka uppfyllandet av Parisavtalet, samt genom dialog med multilaterala utvecklingsbanker.</p>
Risk	Åtgärd: Teknisk/organisatorisk åtgärd (fortsätta nuvarande åtgärd)
<p>Översvämningar och torka</p>	<p>Vad: Stötta uppbyggnad av varningssystem för torka och översvämningar som en del av svenskt klimatbistånd, samt bidra till etablering av digitala marknadsplatser där småskaliga lantbrukare kan avsätta sina produkter.</p> <p>Varför: Fungerande varningssystem med kapacitetsuppbyggnad på alla nivåer och forum för dialog ökar möjlighet till proaktiva åtgärder. Digitala marknadsplatser såväl inom länder som inom större regioner kan, tillsammans med varningssystem som möjliggör planering, skapa incitament för samarbete mellan småskaliga lantbrukare för att på så sätt få en volym på produktionen som möjliggör klimatanpassningsåtgärder och diversifiering av inkomstkällor. Genom förbättrade möjligheter att sälja produkter under goda år ökar möjligheter till investeringar med syfte att klara sämre år, såväl som möjligheter att bidra med livsmedel till närliggande regioner som drabbats av översvämningar eller torka. Varningssystem på nationell, regional och lokal nivå och resurser för att möjliggöra proaktiva åtgärder kan, tillsammans med koordinering av var det finns tillgång till och behov av jordbruksprodukter, stötta såväl småskaliga producenter som konsumenter i samband med att delar av en region drabbas av torka eller översvämningar.</p> <p>Hur: Regeringen bör rikta biståndsfinansiering till stöd för uppbyggnad och implementering av goda exempel kring användning av varningssystem på regional/lokal nivå för att möjliggöra proaktiva åtgärder, såväl som till digitala marknadsplatser för småskaliga lantbrukare. Goda exempel kan användas för att skapa incitament för bredare spridning.</p>

16.1. Rättvis och jämställd klimatanpassning

Risk	Åtgärd: Styrande/Organisatoriska/Informativa/Ta fram ny kunskap (ny åtgärd)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Öka kunskapen om sociala dimensioner av klimatanpassning, såsom sårbara grupper, rättvisa, jämställdhet, demografi och flyktingströmmar hos de som arbetar med klimatanpassning på såväl lokal, regional som nationell nivå.</p> <p>Varför: Rättviseaspekten vägs ännu sällan in när man planerar och utför klimatanpassningsåtgärder. Den är viktig, men kan leda till att klimatanpassningsfrågan upplevs som ännu mer komplex. En framkomlig väg kan vara att ta fram och förankra paket med checklistor och förslag på åtgärder utifrån ett rättviseperspektiv.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge relevanta myndigheter i uppdrag att ta fram metodstöd och genomföra kunskapshöjande insatser kopplat till sociala dimensioner och rättviseaspekter för såväl andra myndigheter, som för kommuner och andra aktörer som arbetar med klimatanpassning.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/Organisatoriska/Informativa (ny åtgärd)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Tvärgående integrering av frågor kring bland annat urfolk, jämställdhet och mänskliga rättigheter i det nationella klimatanpassningsarbetet.</p> <p>Varför: Idag hanteras oftast rättvise- och jämställdhetsarbetet och klimatanpassningsarbetet i separata stuprör. Detta lyfts bl.a. av Naturvårdsverket som, i sin publikation om Sveriges genomförande av Parisavtalet,¹¹ påpekar att det finns brister i det svenska klimatanpassningsarbetet när det gäller såväl jämställdhetsintegrering som när det gäller involvering av samer.</p> <p>Hur: Öka samverkan och samordning inom och mellan nationella och regionala myndigheter kring tvärgående integrering av rättvise- och jämställdhetsfrågor i klimatanpassningsarbetet.</p>

11 Naturvårdsverket, 2020. Genomförande av Parisavtalet. Redovisning av ett regeringsuppdrag.

Risk	Åtgärd: Styrande (ny åtgärd)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Tydliggör och synliggör rättviseaspekten i den vägledande principen att "<i>klimatepassningsarbetet ska baseras på principen om långsiktig hållbarhet</i>" i den nationella klimatanpassningsstrategin.</p> <p>Varför: Den nationella klimatanpassningsstrategin hanterar i sin nuvarande form inte frågor kring hur klimatanpassning skulle kunna bidra till att stärka arbetet med bland annat rättvisa, jämställdhet och urfolks rättigheter. Hållbar utveckling är en av den nationella strategins tio principer som ska beaktas i klimatanpassningsarbetet. Det behöver dock tydliggöras <i>att</i> preciseras bättre och <i>hur</i> den sociala aspekten av hållbarhet ska integreras i klimatanpassningsarbetet.</p> <p>Hur: Regeringen bör i kommande nationella klimatanpassningsstrategi tydliggöra att rättviseaspekten ingår i den nationella klimatanpassningsstrategins princip kring hållbar utveckling. Principens komponenter (miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet) bör i en reviderad strategi listas som egna underprinciper eftersom de annars riskerar bli osynliggjorda av den breda begreppskategorin hållbarhet. Komponenternas ömsesidiga beroenden bör även understrykas.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/Organisatoriska/Informativa (ny åtgärd)
Alla klimatrisker	<p>Vad: Inkludera hänsyn till rättviseaspekter vid utformning av finansieringsmodeller för klimatanpassningsåtgärder.</p> <p>Varför: Det är rimligt att de som får nytta av åtgärder bör vara med och betala för genomförandet av dessa åtgärder. En avvägning krävs dock så att kostnader för klimatanpassning inte drabbar särskilt utsatta grupper så att de till exempel tvingas flytta på grund av att åtgärderna leder till ökade kostnader. Finansiella åtgärder kan även krävas i samband med exempelvis planerad reträtt undvika klimatrelaterad gentrifiering¹².</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med andra berörda aktörer, utreda hur rättviseaspekter kan inkluderas i utredningar kring finansieringsmodeller för klimatanpassningsåtgärder.</p>

12 Gentrifiering är ett begrepp inom exempelvis stadsplanering och bebyggelsehistoria som betecknar en social stathöjning av ett område.

16.2 Hur skulle Sverige kunna ta ett större helhetsgrepp om klimatfrågan?

Risk

Åtgärd: Styrande/juridisk

Helhetsgrepp om klimatfrågan

Vad: En sammanhållen svensk klimatpolitik genom att utöka det klimatpolitiska ramverket så att det omfattar både utsläppsminskning och klimatanpassning.

Varför: Arbetet med att minska klimatpåverkan och att anpassa samhället till ett klimat i förändring sker idag i stor utsträckning i separata spår. Detta trots att regeringen i den nationella strategin för klimatanpassning anger att dessa båda klimatpolitiska områden är ömsesidigt beroende av varandra och bör samordnas i så hög grad som möjligt. Internationellt hanteras klimatfrågan mer och mer samlat.

Hur: Det av riksdagen antagna målet för samhällets anpassning till ett klimat i förändring, som inkluderas i den reviderade nationella klimatanpassningsstrategin som presenteras under 2023, bör inkluderas som ett av målen i det klimatpolitiska ramverket.

Komplettera, i samband med eventuella framtida revideringar, klimatlagen med en punkt under 2 § om att Regeringen ska bedriva ett klimatpolitiskt arbete som bidrar till att skapa ett långsiktigt hållbart och robust samhälle, anpassat till ett klimat i förändring. Det långsiktiga målet för samhällets klimatanpassning bör då även tas in i klimatlagens 3 §.

Inkludera de viktigaste besluten med relevans för klimatanpassning och en bedömning av hur de påverkar möjligheten att skapa ett långsiktigt hållbart och robust samhälle anpassat till ett klimat i förändring, såväl som en bedömning av ytterligare behov av åtgärder i Regeringens årliga klimatredovisning.

Komplettera regeringens klimatpolitiska handlingsplan, så att den även visar hur regeringens samlade politik inom alla relevanta utgiftsområden sammantaget bidrar till att nå det övergripande målet för samhällets anpassning till ett klimat i förändring. Synkronisera policycyklerna för de båda klimatpolitiska områdena så att även klimatanpassningspolitiken följer de svenska politiska mandatperioderna. Presentera en uppdaterad nationell strategi för klimatanpassning vart fjärde år, med samma periodicitet som regeringen presenterar en ny klimatpolitisk handlingsplan. Fastställ den nya synkroniserade cykeln i samband med presentationen av den reviderade klimatanpassningsstrategin och regeringens uppdaterade klimathandlingsplan år 2023.

Inkludera arbetet med att nå det övergripande målet om samhällets klimatanpassning i Klimatkollegiets uppdrag.

16.3 Vatten – en gemensam resurs och en bred samhällsfråga

Risk	Åtgärd: Organisatorisk/samordnande (ny åtgärd)
<p>Samtliga vattenrelaterade risker</p>	<p>Vad: Samordna vattenfrågor på regeringskansliet.</p> <p>Varför: Vattenfrågorna berör de flesta departement direkt eller indirekt och såväl lagstiftningsförändringar, budgetsatsningar och strategier som berör klimat och vatten behöver samordnas. Strategier för vattenhushållning, klimatanpassning, energiförsörjning, livsmedelsstrategin, civil säkerhet med mera berörs. Samordning på denna nivå leder till ökad effektivitet i klimatanpassningsarbetet, ger underlag för kommande prioriteringar och minskade risker för förstärkning av intressekonflikter.</p> <p>Hur: Inrätta en beredningsfunktion för vattenfrågor på regeringskansliet.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk (ny åtgärd)
<p>Samtliga vattenrelaterade risker</p>	<p>Vad: Säkerställ finansiering för gemensamma åtgärder för hantering av vattenbrist och översvämningar med involvering av olika aktörer för bästa nytta i ett avrinningsområde.</p> <p>Varför: För att kunna genomföra, prioritera och utvärdera gemensamma klimatanpassningsåtgärder inom ett avrinningsområde. Finansieringslösningar som bör utredas är bland annat en vattenavgift, samt möjligheten att staten gör särskilda satsningar för att köpa ekosystemtjänster från markägare och fastighetsägare. Detta för att säkerställa att naturbaserade lösningar möjliggörs för att förhindra översvämningar och vattenbrist. Därigenom finns möjligheter att prioritera multifunktionella lösningar för att hålla kvar vatten i landskapet.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag, eller tillsätta en statlig offentlig utredning, att föreslå finansieringsformer för gemensamma klimatanpassningsåtgärder inom ett avrinningsområde. Finansieringslösningar som bör utredas är bland annat en vattenavgift, samt möjligheten att staten gör särskilda satsningar för att köpa ekosystemtjänster från markägare och fastighetsägare. Detta för att säkerställa att naturbaserade lösningar möjliggörs för att förhindra översvämningar och vattenbrist. Därigenom finns möjligheter att prioritera multifunktionella lösningar för att hålla kvar vatten i landskapet.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridiska (ny åtgärd)
<p>Samtliga vattenrelaterade risker</p>	<p>Vad: Ge kommunerna styrande incitament för ökat mellan-kommunalt samarbete inom avrinningsområden.</p> <p>Varför: Ett första steg i arbetet med ökat mellankommunalt samarbete kring vattenresurser i ett avrinningsområde är att säkerställa styrande incitament för ökat samarbete.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag, eller tillsätta en statlig offentlig utredning, att föreslå styrande incitament för att öka mellankommunalt samarbete inom avrinningsområden. Det kan vara både finansiella och reglerande incitament.</p>

Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk (ny åtgärd)
Vattenbrist	<p>Vad: Ompröva tillstånd för vattenuttag efter lokala förutsättningar och vattentillgångar i ett förändrat klimat.</p> <p>Varför: Många av de tillstånd för vattenuttag som finns idag är inte anpassade efter variationer i de naturliga systemen, varken säsongsvist, mellan år eller med hänsyn till klimatförändringar. Det finns behov av flera nya tillstånd av vattenuttag och omprövning av äldre vattendomar baserat på lokala förutsättningar. Det kan ur ett klimatperspektiv finnas behov av tidsbegränsade tillstånd, såväl som tillämpning av flexibla villkor, där den tillståndsgivna uttagsmängden varierar med vattentillgången. För att möjliggöra detta krävs tillgång till vattenbalans i ett avrinningsområdesperspektiv, inklusive vattenuttag och prognoser av framtida behov. Övervakningen av flöden och nivåer behöver utökas.</p> <p>Hur: Regeringen bör tillsätta en utredning kring tillstånd för vattenuttag med hänsyn till klimatförändringar.</p> <p>Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, utreda införandet av obligatorisk rapportering av vattenuttag och vattenutsläpp, via exempelvis miljörapportering eller liknande. Uppdraget bör inkludera att utveckla regler och rutiner för att samla in, lagra, bearbeta och analysera data. Analys av rätts-säkra behörighetssystem för att hantera delning, tillgänglighet och sekretess bör ingå.</p>
Risk	Åtgärd: Styrande/juridisk (ny åtgärd)
Samtliga vattenrelaterade risker	<p>Vad: Förtydliga hur hänsyn till klimatförändringar ska hanteras i miljöbedömningar.</p> <p>Varför: Det finns behov av att förtydliga hur mer övergripande perspektiv ska komma in i miljöbedömningar. Regelverket behöver förtydliga hur storskaliga förändringar som ändrat klimat, med dess indirekta följder, ska beskrivas vid en tillståndsansökan.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att, i samverkan med berörda aktörer, utreda hur mer övergripande och långsiktiga perspektiv, så som klimatförändringarna och dess effekter, ska hanteras i miljöbedömningar. I uppdraget bör ingå att utreda vilka underlag som centrala och regionala myndigheter behöver ta fram som verksamhetsutövare och domstolar behöver få tillgång till.</p>
Risk	Åtgärd: Ny kunskap, Informativa (komplettera nuvarande åtgärder)
Översvämningar	<p>Vad: Genomför riskbedömningar för översvämningars konsekvenser för landsbygd, bebyggd miljö och infrastruktur utanför större tätorter och för ekosystemfunktioner.</p> <p>Varför: Dagens riskanalyser fokuserar på var riskerna bedöms få störst konsekvens på mänsklig verksamhet i städer. Här krävs ett kompletterande regeringsuppdrag för att bedöma översvämningrisker utanför större tätorter för såväl bebyggd miljö, infrastruktur som för ekosystem utanför större tätorter.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge lämpliga myndigheter i uppdrag att, i samverkan med relevanta aktörer, bedöma översvämningrisker i bebyggd miljö samt för infrastruktur och ekosystem utanför större tätorter.</p>
Risk	Åtgärd: Ny kunskap, Informativa (komplettera nuvarande åtgärder)
Översvämningar	<p>Vad: Fortsätt arbetet med miljöövervakning och kunskapsuppbyggnad för bedömning av effekter av vattenbrist och torka för naturmiljön och ekosystemtjänster.</p> <p>Varför: De direkta effekterna av vattenbrist för samhället är oftast kända men det gäller mer sällan effekterna för naturmiljön och för ekosystemtjänster. Ekosystem som är beroende av vatten klarar i viss mån även perioder med låga flöden eller torka men stressen på ekosystemet ökar.</p> <p>Hur: Regeringen bör ge relevanta myndigheter i uppdrag att utveckla och utöka arbetet med miljöövervakning och kunskapsuppbyggnad för bedömning av effekter av vattenbrist och torka för naturmiljön och ekosystemtjänster. I arbetet ska hänsyn tas till faktorer som bidrar till regionala skillnader i sårbarhet och möjlighet att implementera åtgärder.</p> <p>Regeringen bör överväga riktade utlysningar till forskningsråd för kunskapsuppbyggnad kring hur vattenbrist och torka påverkar naturmiljön och ekosystemtjänster.</p>

16.4 "One health"

- helhetssyn på hälsa

Risk

Åtgärd: Styrande/organisatoriska (utvidga nuvarande åtgärder)

Vektorburna sjukdomar/Nya infektionssjukdomar

Vad: Utforma och inrätta vektorövervakning med tidig varning för smittspridning.

Varför: Genom tidig varning för en specifik smittspridning kan motåtgärder planeras och sättas in för att minska eller undvika smittspridning. På så sätt minskas lidande som dödsfall hos människor och djur, såväl som ekonomiska förluster. Det går dock inte att övervaka allt och lärdomar i utformningsarbetet kan dras från andra länder där till exempel Danmark utvecklat projektionsmodeller. I vissa fall är det exempelvis lättare och smartare att endast övervaka djur (ex. Bluetongue (blåtunga) som är en epizooti).

Hur: Regeringen bör ge lämplig myndighet i uppdrag att se över hur nuvarande övervakning kan breddas och hur övervakningssystem mellan human och veterinärmedicin kan integreras. Regeringen bör för detta uppdrag tillse en utökad finansiering som möjliggör utformning och inrättandet av en vektorövervakning.

Risk

Åtgärd: Informativa/Utbildning/Ta fram ny kunskap (utöka nuvarande åtgärder)

Vektorburna sjukdomar/Nya infektionssjukdomar

Vad: Öka och sprid kunskap kring hur smittämnes förekomst, spridning och bekämpning påverkas av ett förändrat klimat.

Varför: Ny kunskap behövs för att vidareutveckla nationell förmåga till ledning, samverkan och kommunikation kring övervakning och bekämpning av nya klimat känsliga sjukdomar. Det finns ett stort behov av ökad kunskap om hur smittämnes förekomst, spridning i naturen och möjlighet att bekämpa påverkas av ett förändrat klimat. Därtill behöver kunskapen förmedlas och då framför allt inom hälso- och sjukvården.

Hur: Regeringen bör överväga riktade utlysningar till forskningsråd för kunskapsuppbyggnad kring hur smittämnes förekomst, spridning och bekämpning påverkas av ett förändrat klimat.

Relevanta myndigheter, länsstyrelserna samt kommunerna bör genomföra kunskaps- höjande insatser mot olika berörda aktörer i samhället.