

Klimatanpassning i Sverige – en översikt



**NATIONELL
PLATTFORM**
för arbete med naturolyckor

Bengt Rydell, Carin Nilsson, Cecilia Alfredsson och Erika Lind
Augusti 2010

Klimatanpassning i Sverige – en översikt

Bengt Rydell, Carin Nilsson, Cecilia Alfredsson och Erika Lind

Augusti 2010

Innehållsförteckning

FÖRORD	5
1 SAMMANFATTNING	7
2 BAKGRUND	9
2.1 Innehåll i rapporten	9
3 ANPASSNING TILL FÖRÄNDRAT KLIMAT	11
3.1 Val av definition av klimatanpassning i utredningen.....	12
4 METODIK OCH GENOMFÖRANDE	13
4.1 Arbetsätt och milstolpar	13
4.2 Metodverktyg	13
4.3 Urval av myndigheter och organisationer	13
4.4 Material och intervjuer	13
4.5 Avgränsningar	14
5 AKTIVITETER FÖR KLIMATANPASSNING	15
5.1 Centrala myndigheter.....	15
5.1.1 Kommunikationer	17
5.1.2 Tekniska försörjningssystem	17
5.1.3 Bebyggelse och samhällsplanering.....	19
5.1.4 Areella näringar och turism.....	20
5.1.5 Naturmiljön och miljömålen	21
5.1.6 Människors hälsa.....	22
5.1.7 Förutsättningar	22
5.2 Länsstyrelser	23
5.3 Kommuner	24
5.4 Jämförelse med förslagen i Klimat- och sårbarhetsutredningen	25
5.5 Proposition ”En sammanhållen klimat- och energipolitik”	27
6 INTERNATIONELLA AKTIVITETER	29
6.1 EU:s arbete med klimatanpassning	29
6.1.1 EU:s vitbok om klimatanpassning.....	29
6.1.2 EU - Gemenskapsstrategi för förebyggande åtgärder	29
6.1.3 Översvämningsdirektivet	29
6.1.4 Inspiredirektivet	30
6.1.5 Pågående arbete med direktiv (mark, skogsbrand och torka).....	30
6.2 FN:s klimatarbete	30
6.2.1 Förenta Nationernas ramkonvention om klimatförändringar	30
6.2.2 International Strategy for Disaster Reduction	31
6.2.3 Intergovernmental Panel on Climate Change	31
6.2.4 Det svenska miljöbiståndet	32

7	SAMORDNING AV KLIMATANPASSNING	33
7.1	Nationell plattform för arbete med naturolyckor	33
7.2	Klimatanpassningsportalen	33
7.3	Samordning av regional klimatanpassning	33
7.4	Delegation för ras- och skredfrågor	33
7.5	Myndighetsnätverket för stranderosion	34
7.6	Nationell samordning av dricksvattenfrågor	34
7.7	Nätverk om djurhälsa och djurhållning	34
7.8	Dammsäkerhetskommittén	34
7.9	Övriga nätverk	34
8	DISKUSSION OCH SLUTSATSER	35
8.1	Analys av klimatanpassning inom olika samhällssektorer	35
8.2	Behov av kompletterande samordning	36
8.3	Förslag till fortsatt arbete	37
BILAGOR		
1.	Begreppet klimatanpassning	39
2.	Metodverktyg för insamling och bearbetning av information från myndigheter	43
3.	Sammanställning av förslag från Klimat- och sårbarhetsutredningen	45

Förord

Inom den Nationella plattformen för arbete med naturolyckor har frågor om klimatanpassning diskuterats. Det har konstaterats inom myndighetsnätverket att det finns behov av att sammanställa myndigheternas uppdrag avseende klimatanpassning, med syfte att bedöma områden för förstärkt samordning, en uppfattning som tillstyrkts av generaldirektörmötet i november 2009.

Denna utredning har drivits av en arbetsgrupp från Nationella plattformen för arbete mot naturolyckor, bestående av Bengt Rydell, Statens geotekniska institut (SGI), som projektledare, Cecilia Alfredsson, Myndigheten för

Samhällsskydd och Beredskap (MSB), Erika Lind, Livsmedelsverket (SLV) och Carin Nilsson, Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI).

Redovisning av preliminära resultat har presenterats på nationella plattformens möte den 17 februari och 19 maj 2010 och synpunkter från myndighetsnätverket har inarbetats i rapporten. Arbetsrapporten ska vara underlag till nätverkets fortsatta diskussioner och för beslut vid styrgruppen för den Nationella plattformen om fortsatta insatser för samordning av klimatanpassning.

Linköping i augusti 2010

Bengt Rydell
SGI

Cecilia Alfredsson
MSB

Erika Lind
SLV

Carin Nilsson
SMHI

1. Sammanfattning

Bakgrund och syfte

Myndighetsnätverket inom den Nationella plattformen för arbete med naturolyckor har konstaterat att det finns behov av att sammanställa myndigheternas uppdrag avseende klimatanpassning för en bedömning av behovet av samordning av arbetet. En utredning har genomförts för att genom inventering och sammanställning av olika beslut, uppdrag och pågående aktiviteter beskriva nuläget när det gäller klimatanpassning på nationell, regional och lokal nivå. Utredningen ska utgöra underlag för fortsatt diskussion om behoven av och möjligheterna till samordning utifrån främst nuvarande mandat för den nationella plattformen samt ytterligare behov av samordning.

Utredningen baseras på en inventering och redovisning av propositioner/riksdagsbeslut, regeringsuppdrag och andra aktiviteter med koppling till klimatanpassning. Intervjuer har genomförts med representanter för myndigheter på central och regional nivå som i Klimat- och sårbarhetsutredningen föreslogs få uppdrag med avseende på klimatförändringar och klimatanpassning.

I utredningen används IPCC:s definition av klimatanpassning och denna har använts för att avgränsa utredningen.

“Klimatanpassning definieras som förändringar i ekologiska, sociala eller ekonomiska system till följd av verkliga eller förväntade klimatförändringar (egen översättning). Klimatanpassning är till exempel förändringar i processer, metoder och strukturer, antingen i syfte att mildra negativa förväntade effekter eller i syfte att utnyttja nya möjligheter som uppstår till följd av klimatförändringarna.”

Citerat ur IPCC, Smit et al 2001, kap 18, första stycket ur Executive Summary

Aktiviteter om klimatanpassning

Resultat från inventeringen redovisas för centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner.

För *centrala myndigheter* redovisas totalt 74 aktiviteter, de flesta inom sektorerna bebyggelse och samhällsplanering, tekniska försörjningssystem samt areella näringar. Inom övriga studerade sektorer har aktiviteter om klimatanpassning en mindre omfattning. Myndigheter inom Nationella plattformen medverkar i 46 aktiviteter, dvs. drygt 60 %. Dessutom medverkar flera av myndigheterna inom Nationella plattformen i de nätverk som samarbetar i olika frågor som i större eller mindre utsträckning arbetar med klimatanpassningsfrågor.

Länsstyrelserna fick i regleringsbrev för 2009 uppdrag att samordna det regionala klimat-

anpassningsarbetet. Arbetet har påbörjats och kommit olika långt i de olika regionerna, då vissa länsstyrelser redan hade genomfört aktiviteter redan innan regeringsuppdraget gavs. Inledningsvis har arbetet inriktats på att etablera en organisationsstruktur och ta fram aktivitets- och handlingsplaner. Länsstyrelserna samverkar i ett nätverk med gemensam projektplats för utbyte av erfarenheter och information.

Kommunernas arbete med klimatanpassning har undersökts genom en enkät av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). I analysen av enkäten presenteras hur kommunerna ser på klimatanpassningen, vilka förväntningar och behov de ser av underlag och verktyg för att ta det ansvar som ålagts lokala nivå. Enkätsvaren skiljer sig åt när det gäller huvudansvar för klimatanpassning inom organisationen.

I Klimat- och sårbarhetsutredningens slutbetänkande lämnades totalt 59 olika förslag på anpassningsåtgärder inom olika områden. Av de totalt 28 uppdrag som givits, eller till viss del givits, har 20 lämnats till myndigheter som finns representerade i den Nationella plattformen.

Den *internationella samverkan* med koppling till klimatanpassning utförs dels inom EU, dels inom FN:s ram. Inom den europeiska gemenskapen kommer exempelvis direktiven om översvämningar respektive geografiska data (Inspire) att påverka det svenska arbetet med klimatanpassning. På det globala planet finns förutsättningar för klimatanpassning genom arbetet i klimatpanelen (IPCC) och Hyogo-deklarationen (ISDR).

Behov av kompletterande samordning

I utredningen kan konstateras att det finns flera samverkansytter idag om klimatanpassning i större eller mindre utsträckning. Utredningen har inte haft i uppdrag att föreslå konkreta åtgärder för hur behov av ytterligare samordning kan genomföras. Med denna

rapport som underlag kan Nationella plattformens myndighetsnätverk klargöra fortsatt arbete, där följande frågor föreslås belysas:

Samordning av klimatanpassning mellan aktörer på olika nivåer

Former för vidareutvecklad samordning mellan offentliga och privata aktörer på nationell, regional och lokal nivå. Finns behov av ytterligare styrning av sådan samverkan eller bör den bygga på informell samverkan som utgår från behov hos olika aktörer? Behövs en myndighet på nationell nivå med ansvar för samordning av centrala myndigheters arbete?

Sammanställning av pågående arbete med klimatanpassning

Den sammanställning av aktiviteter om klimatanpassning som redovisas i denna rapport är en lägesrapport. Det innebär att den efterhand blir inaktuell då nya aktiviteter tillkommer. Det kan finnas anledning att kontinuerligt uppdatera denna sammanställning till stöd för formell och informell samverkan. Former och ansvar för ett sådant arbete bör klargöras.

Klimatanpassning – omfattning

Det har i anslutning till denna utredning förts en diskussion om begreppet klimatanpassning - eller mer korrekt, anpassning till förändrat klimat - och dess avgränsning. Det gäller bland annat vad och vilka aktiviteter som ryms inom detta begrepp, vilket kan ha betydelse för ansvar och former för fortsatt anpassningsarbete. Detta har exempelvis aktualiserats i diskussioner om inriktningen av arbetet i Nationella plattformen för arbete med naturolyckor och Klimatanpassningsportalen. Det finns därför behov av att klargöra innebörd och avgränsning av begreppet klimatanpassning.

2. Bakgrund

Inom den *Nationella plattformen för arbete med naturolyckor* har frågor om klimatanpassning diskuterats under 2009. Medlemmarna konstaterade att det fanns behov att sammanställa myndigheternas nuvarande uppdrag avseende klimatanpassning för en bedömning av behovet av samordning inom ramen för den Nationella plattformen. En arbetsgrupp med representanter för några av myndigheterna fick i uppdrag att ta fram ett underlag för det fortsatta arbetet inom den Nationella plattformen.

Syftet med utredningen har varit att genom inventering och sammanställning av olika beslut, uppdrag och pågående aktiviteter beskriva nuläget när det gäller klimatanpassning på nationell, regional och lokal nivå. Dessutom har nuvarande samverkan i frågor om klimatanpassning inventerats. Utredningen ska utgöra underlag för fortsatt diskussion om behoven av och möjligheterna till samordning utifrån främst nuvarande mandat för den nationella plattformen samt ytterligare behov av samordning.

2.1 Innehåll i rapporten

Utredningen baseras på en inventering och redovisning av utredningar, propositioner/riksdagsbeslut, regeringsuppdrag och andra aktiviteter med koppling till klimatanpassning. Intervjuer har genomförts med representanter

för myndigheter på central och regional nivå som i Klimat- och sårbarhetsutredningen föreslogs få uppdrag med avseende på klimatförändringar och klimatanpassning.

Uppgifter har sammanställts om pågående och planerade aktiviteter för klimatanpassning, nuvarande samverkan, behov av ytterligare samordning på olika nivåer samt behov av underlag för klimatanpassningsarbetet. Utöver dessa har information inhämtats om aktiviteter på kommunal nivå genom en enkätsammanställning av Sveriges kommuner och landsting (SKL).

Definitioner av begreppet ”klimatanpassning” har diskuterats vid myndighetsnätverkens möten och en beskrivning av olika aspekter samt vald utgångspunkt för denna utredning redovisas i ett särskilt avsnitt.

Därtill omfattar utredningen en översiktlig genomgång av pågående gemensamma aktiviteter om klimatanpassning inom EU som påverkar det svenska arbetet och/eller kan vara användbart för fortsatt arbete, t.ex. enligt förslag i EU:s vitbok om klimatanpassning.

3. Anpassning till förändrat klimat

Klimatet har förändrats kontinuerligt under de miljontals år som jorden funnits. Under det senaste århundradet har konstaterats en global uppvärmning.¹ Utöver de naturliga faktorer som styr denna uppvärmning har modellresultat visat att människans utsläpp av växthusgaser *mycket sannolikt* bidragit till temperaturökningen under de senaste 50 åren.²

Effekterna av klimatförändringen kommer att leda till konsekvenser för både samhälle och ekosystem. Genom att begränsa utsläpp av växthusgaser (*eng: mitigation*³) och genom att anpassa samhället till rådande och kommande klimatförändringar (*eng: adaptation*) arbetar länderna globalt för att bromsa ökningen av

växthusgaser i luften, samtidigt som man arbetar för att mildra och anpassa sig till de klimatrelaterade konsekvenser som uppstår.

Definitionen av klimatanpassning varierar i litteraturen, vilket kan få konsekvenser för hur man i olika sammanhang närmar sig anpassning. Konkret kan det betyda att t.ex. resurser fördelas efter en definition i ett land eller en region inom ett land, medan en annan region tilldelas medel efter en annan definition.⁴ Genom att tydliggöra vilken definition man använder underlättas jämförelser mellan olika klimatanpassningsaktiviteter, vilket i sin tur kan underlätta myndighetssamverkan kring ett uppdrag eller en aktivitet.

Denna sammanställning fokuserar på uppdrag och projekt som rör klimatanpassning och nedan följer en redogörelse för val av definition av klimatanpassning. I Bilaga 1 finns en översiktlig genomgång av begreppet klimatanpassning och dess förhållande till begreppet utsläppsminskning av växthusgaser (*eng: mitigation*), samt begreppet sårbarhet (*eng: vulnerability*).

1 FN:s Klimatpanel 2007: Den naturvetenskapliga grunden. Sammanfattning för beslutsfattare. Bidraget från arbetsgrupp 1(WGI) till den fjärde utvärderingsrapporten från Intergovernmental Panel on Climate Change, rapport 5677, Februari 2007, Naturvårdsverket <http://www.naturvardsverket.se/sv/Forskning/Var-forskning/Forskning-om-klimat/Annan-forskning-om-klimatets-forandring/FNs-klimatpanel-IPCC/>

2 I sammanfattningen för beslutsfattare definieras ”mycket sannolikt” som en sannolikhet > 90 % (sida 14), FN:s Klimatpanel 2007: Den naturvetenskapliga grunden. Sammanfattning för beslutsfattare

3 Mitigation används här i betydelsen utsläppsåtgärder, dvs. enligt definitionen i IPCC, vilket skiljer sig från hur mitigation används inom naturolycksarbete, där det innefattar insatser för att mildra konsekvenser vid naturolyckor. Se även Rummukainen, M, 2009, En kunskapsöversikt om extrema väderhändelser och klimatförändringarnas effekter, Mistra-SWECIA report No 3.

4 Schipper, L., 2009, Meeting at the crossroads? Exploring the linkages between climate change adaptation and disaster risk reduction, Climate and development, 1, 16-30.

3.1 Val av definition av klimat- anpassning i utredningen

I denna utredning används IPCC:s definition av klimatanpassning. Definitionen har använts för att avgränsa vilka uppdrag som inkluderas i denna sammanställning.

Definitionen, översatt till svenska inom forskningsprojektet CLIMATOOLS, lyder:

“Klimatanpassning definieras enligt Smit m.fl. (2001, s. 881) som *förändringar i ekologiska, sociala eller ekonomiska system till följd av verkliga eller förväntade klimatförändringar (egen översättning). Klimatanpassning är till exempel förändringar i processer, metoder och strukturer, antingen i syfte att mildra negativa förväntade effekter eller i syfte att utnyttja nya möjligheter som uppstår till följd av klimatförändringarna.*”⁵

Detta val av definition innebär att vi i utredningen inkluderat de uppdrag och projekt som på något sätt utvecklat, diskuterat, analyserat eller redogjort för klimatanpassningsåtgärder eller förutsättningar för sådana.

Ovanstående definition används inom samma sektorsindelning och tidsperspektiv som i Klimat- och sårbarhetsutredningen.

5 Citerat ur Vredin Johansson, M. och Forslund, J., 2009, Klimatanpassning i Sverige, Samhällsekonomiska värderingar av hälsoeffekter, Specialstudier nr 20, Konjunkturinstitutet s 16

4. Metodik och genomförande

4.1 Arbetsätt och milstolpar

En stor del av utredningsarbetet har bedrivits självständigt av deltagarna i arbetsgruppen, både vad gäller insamlande av data och texter till rapporten. Samordning och avstämning har gjorts vid projektmöten i Linköping (SGI) respektive Norrköping (SMHI) samt vid telefonmöten.

Inledningsvis fastställdes en projekt- och tidsplan för genomförande av utredningen. Denna plan bestod av följande milstolpar:

- i. initial kontakt med myndigheter och förfrågan om kontaktperson för kartläggningen (de myndigheter som redan ingår i myndighetsnätverket hade identifierade kontaktpersoner),
- ii. uppföljande kontakt med namngivna kontaktpersoner,
- iii. fastställd telefonintervju med kontaktpersoner för datainsamling,
- iv. sammanställning av data,
- v. analys av data och
- vi. rapportsammanställning.

4.2 Metodverktyg

Kontakter med olika myndigheter har etablerats genom informativa följebrev, ett inledande och ett uppföljande samt en Excel-fil för data-

insamling. Dessa har utgjort de främsta metodverktygen under uppdraget. Verktygen har utvecklats för effektivt och strategiskt samarbete samt kommunikation med ingående myndigheter.

Efter utskick av följebrev och tabell till identifierad kontaktperson har uppföljande telefonintervjuer genomförts. På så vis har den insamlade informationen blivit verifierad och validerad. En närmare beskrivning av tabellverktyget finns i Bilaga 2.

4.3 Urval av myndigheter och organisationer

Under arbetets gång har Klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60) använts som utgångspunkt för att identifiera myndigheter inom kartläggningen av klimatanpassningsuppdrag. Kontakter med samtliga namngivna myndigheter i utredningen har genomförts av arbetsgruppens medlemmar som ansvarat för uppföljning av kontakt och datainsamling.

4.4 Material och intervjuer

Kartläggningen omfattar myndigheter på central, regional och lokal nivå som är representerade i den Nationella plattformen för naturolyckor samt andra myndigheter med relevans

för plattformens arbetsområde.⁶ Utredningen omfattar uppgifter bestående av utredningar, propositioner/ riksdagsbeslut, regeringsuppdrag och andra aktiviteter med koppling till klimatanpassning.

De uppdrag som samlats i rapporten har begränsats till relevanta klimatanpassningsuppdrag under 2000-talet som angivits av deltagande myndigheter vid insamling av uppgifter. Inventeringen omfattar uppdrag fram till januari 2010 och omfattar aktiviteter som utförts efter 2007 då Klimat- och sårbarhetsutredningen redovisades.

Det insamlade materialet har sammanfogats i en överskådlig tabell som utgjort verktyg för den övergripande analysen. Intervjuer i den traditionella bemärkelsen (läs: enligt kvalitativ metod) har inte genomförts inom uppdraget. Detta har inte varit möjligt på grund av begränsad uppdragstid. Däremot har korta telefonintervjuer realiserats med ledning av den tabell som utformats för uppdraget. Inga besök på enskilda myndigheter har genomförts inom ramen för uppdraget, då uppdragstiden inte har medgivit detta.

4.5 Avgränsningar

De klimatanpassningsaktiviteter som inhämtats har stämts av under januari 2010 och delats in i kategorierna *pågående* eller *avslutad* aktivitet. Detta betyder att vissa aktiviteter i denna rapport som benämns pågående kan ha avslutats vid rapportens färdigställande.

Utredningen innefattar även en översiktlig genomgång av pågående gemensamma aktiviteter om klimatanpassning inom EU. Syftet med att inkludera dessa uppgifter är att lyfta fram aktiviteter som kan påverka och vara användbara för det fortsatta klimatanpassningsarbetet i Sverige.

Aktiviteter inom ramen för klimatanpassningsarbete i Sverige finns i många olika former, både formella och informella, externt orienterade mellan flera myndigheter och internt förankrade på desamma. I denna kartläggning har ambitionen varit att fokusera på formella uppdrag i likhet med de som anges i Klimat- och sårbarhetsutredningen. Uppgifter har insamlats om avslutade, nu pågående och framtida planerade aktiviteter för klimatanpassning som kan kopplas till denna utredning.

Arbetsgruppen har beslutat att avgränsa inventeringen och redovisningen med ledning av använd definition av klimatanpassning. Kartläggningen omfattar inte uppdrag och aktiviteter som enbart adresserar utsläppsåtgärder, med något undantag. Aktiviteter med huvudsyfte att utbyta löpande information, medverkan i samverkansområden eller utveckling av den egna verksamheten, har inte heller inkluderats.

Forskningsrelaterade aktiviteter och tillhörande FoU-nätverk behandlas i en annan del av den Nationella plattformens verksamhet och ingår därför inte i denna utredning.

⁶ Aktiviteter på kommunal nivå har analyserats genom en enkätsammanställning av Sveriges kommuner och landsting (SKL).

5. Aktiviteter för klimatanpassning

Resultat från inventeringen redovisas nedan för centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner. Dessutom återfinns i kapitlet en studie av det antal uppdrag som givits till myndigheter och de förslag som lämnats av Klimat- och sårbarhetsutredningen.

Analys och sammanställning av kontakter med berörda myndigheter redovisas här med den indelning som använts i Klimat- och sårbarhetsutredningen (kapitel 4) med smärre ändringar av rubriker. Följande samhällssektorer redovisas:

- Kommunikationer
- Tekniska försörjningssystem
- Bebyggelse och samhällsplanering
- Areella näringar och turism
- Naturmiljön och miljömålen
- Människors hälsa

Aktiviteter som rör klimatanpassning som inte funnits lämpliga att inordna under dessa rubriker och har inordnats under två rubriker: Förutsättningar respektive Nätverk.⁷

5.1 Centrala myndigheter

Inventeringen visar att information lämnats av totalt 31 myndigheter rörande 74 aktiviteter in-

klusive nätverk. Sammanställningen innehåller 12 avslutade och 22 pågående regeringsuppdrag relaterade till klimatanpassning.⁸ Ytterligare 11 uppdrag via instruktion har inrapporterats. Övriga insamlade aktiviteter har sorterats in under rubrikerna: *Eventuellt kommande aktiviteter enligt uppdrag*, *Planerade projekt* respektive *Övriga aktiviteter*.

Fördelningen av pågående och avslutade aktiviteter (tom. januari 2010) samt planerade aktiviteter finns illustrerad i Figur 5.1.

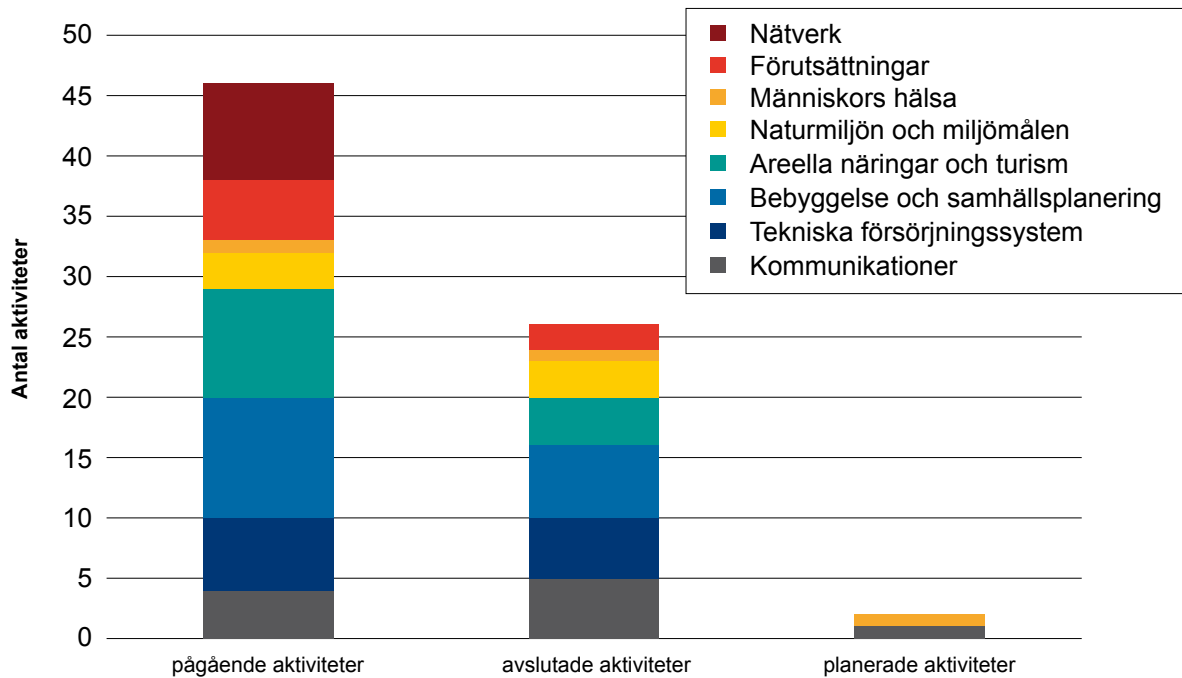
Flest rapporterade aktiviteter återfinns inom sektorn *Bebyggelse och samhällsplanering* (16), och därefter i fallande skala *Areella näringar och turism* (13), *Tekniska försörjningssystem* (11), *Kommunikationer* (10), *Nätverk* (8), *Förutsättningar* (7) och *Naturmiljön och miljömålen* (6) samt *Människors hälsa* (3).

De myndigheter som är representerade i Nationella Plattformen för arbete med naturolyckor finns med i 46 av de insamlade aktiviteterna (de 8 nätverken är inte inräknade). För nätverken (se sektion 7.1 om Pågående samordning) finns Nationella plattformens deltagande myndigheter representerade i 6 (av 8) nätverk.

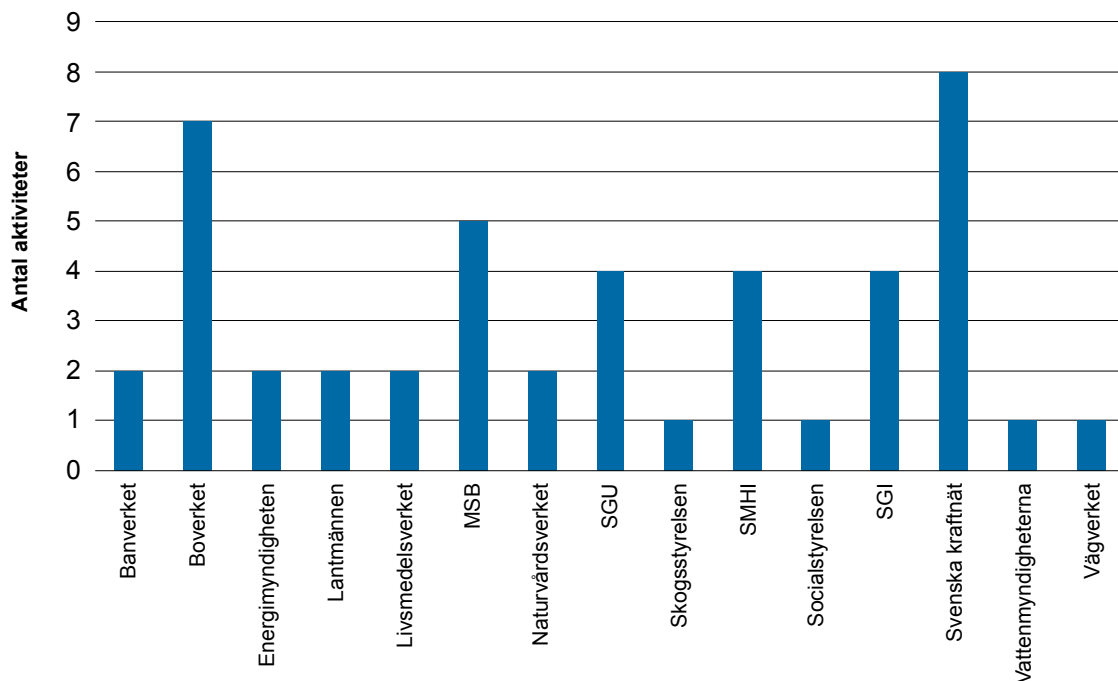
Fördelningen av aktiviteter inom den Nationella plattformen redovisas i Figur 5.2.

⁷ De aktiviteter som listas under den senare redovisas i kapitel 7.

⁸ Uppgifter inlämnade under januari 2010.



Figur 5.1. Fördelning av 74 insamlade aktiviteter om klimatanpassning från 31 tillfrågade myndigheter med avseende på avslutade, pågående eller planerade aktiviteter.



Figur 5.2. Antal aktiviteter - pågående, avslutade eller planerade - där de myndigheter som ingår i Nationell Plattform för arbete med naturolyckor finns representerade. Nätverken är inte medräknade. Totalt ingår dessa myndigheter tillsammans i 46 av 66 aktiviteter (nätverk inte inräknade). Aktiviteterna har varierande omfattning.

5.1.1 Kommunikationer

Denna samhällssektor omfattar:

- vägar
- järnvägar
- sjöfart
- flyg
- telekommunikationer
- radio- och TV-distribution

Inventeringen inom sektorn Kommunikationer visar att det finns 5 avslutade, 4 pågående (varav ett regeringsuppdrag) och en planerad aktivitet. Några exempel på dessa ges nedan.

Avslutade aktiviteter

Nationell plan för transportsystemet

Ett samlat underlag till regeringen har lämnats från Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om transportsystemets behov 2010-2021. I planen ingår klimatanpassningsåtgärder för vägar och järnvägar, bland annat förstärkt underhåll.⁹

Sjöfartsverket

En studie av risken för avstängning av hamnar till följd av högre vattenstånd och eventuellt ökade vindar har genomförts, vilken även innehåller förslag till åtgärder.¹⁰

Transportstyrelsen

Luftfartsstyrelsen utförde 2008 en sårbarhetsanalys av rullbanors bärighet. Analysen genomfördes utifrån ett framtidsperspektiv, där förhållanden för grundvatten och tjäle i marken är förändrade. Myndigheten undersökte även behovet av tidigareläggning av renovering av flygplatsers dagvattensystem, till följd av eventuell nederbördsökning i framtiden.¹¹

9 Nationell Plan för transportsystemet 2010-2021; <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Nationell-planering/Forslag-till-Nationell-plan-for-transportssystemet-2010-2021/>

10 För mer information se ”Redovisning av studie angående tillgänglighet till TEN-A-Hamnar i södra Sverige till följd av högre vattenstånd och ökade vindar”, Sjöfartsverket diariernr. 0405-08-02937.

11 Wickenberg, P., 2008, Sårbarhetsanalys av rullbanors förändrade bärighet och renoveringsbehov av flygplatsers dagvattensystem, Uppdrag till Luftfartsstyrelsen i regleringsbrev för 2008, Luftfartsstyrelsen, rapport, diariernr LS 2008-1669

Pågående aktiviteter

Vägverket

Inventering av risker för naturolyckor utförs enligt metoden ”Vald vägsträcka”. En första grovinventering ska vara slutförd till 2010-12-31, inventering av stamvägnätet slutfördes 2009-12-31. Från och med 2011-01-01 ska inventeringen ske inom ramen för ordinarie verksamhet förutom att vissa teman kommer att inventeras nationellt, exempelvis klimatrelaterade risker såsom havsnivåhöjning.

Sjöfartsverket

Aktiviteter som bidrar till genomförandet av EU:s strategi för Östersjöregionen (Östersjöstrategin). Här ingår att lösa de utmaningar som anges i Östersjöstrategin: miljömässig hållbarhet, ökad konkurrenskraft, tillgänglighet och attraktivitet samt en trygg och säker region.

Planerade aktiviteter

Post- och telestyrelsen

En inventering planeras av anläggningar som ligger i områden som riskerar översvämning till följd av klimatförändringar, konsekvenser och behov av åtgärder.

Banverket

Banverket kommer att inventera risker för naturolyckor inom järnvägssystemet med en metod som utgår från Vägverkets riskinventering och som anpassats till järnvägar.

Samverkan är etablerad mellan olika trafikslag på övergripande nivå och kommer att ytterligare förstärkas genom att Trafikverket har bildats under våren 2010 (Vägverket och Banverket har upphört).

5.1.2 Tekniska försörjningssystem

Denna samhällssektor omfattar:

- elsystem och kraftpotentialer
- dammar
- värme- och kylbehov
- fjärrvärme
- dricksvattenförsörjning

Inventeringen visar att det finns 5 avslutade och 6 pågående uppdrag.

Avslutade aktiviteter

Energimyndigheten

Energimyndigheten lämnade i november 2009 en analys av energisektorns sårbarhet för framtida extrema väderhändelser som stormar, översvämningar, ras och skred med förslag till åtgärder på statlig, kommunal respektive privat nivå.¹²

Svenska Kraftnät

Svenska Kraftnät, Svensk Energi och SveMin har tagit fram en ny utgåva av de riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar, som utgavs av Flödeskommittén år 1990.¹³

På uppdrag av Svenska Kraftnät har SMHI genomfört en uppföljande studie av de svenska riktlinjerna för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar. Den viktigaste frågan var om det finns tecken på klimatförändringar i svenska klimatobservationer, som kan påverka relevansen för riktlinjerna från 1990.¹⁴

Svenska Kraftnät har redovisat underlag om stamnätets dimensionering. Svenska Kraftnäts bedömning är att den nuvarande dimensioneringen av elsystemet är rimlig relativt de kostnader som samhället kan drabbas av om ett omfattande elavbrott inträffar. Istället bör åtgärderna för att minska risken för stora elavbrott inriktas mot att

- begränsa sannolikheten för fel
- begränsa omfattningen av störningar (geografisk spridning)

- främja snabb återuppbyggnad av systemet efter störning.¹⁵

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

SGU har tagit fram rapporten ”Kan grundvattenmålet klaras vid ändrade klimatförhållanden?” Projektet är utfört av en arbetsgrupp med deltagare från MittSverige Vatten, SMHI och SGU.¹⁶

Pågående aktiviteter

Livsmedelsverket

Livsmedelsverket har fått uppdraget att ansvara för nationell samordning av dricksvattenfrågor, särskilt när det gäller anpassningar till klimatförändringar. Uppdraget löper under perioden 2009-2011.

Svenska Kraftnät

Svenska Kraftnät ska analysera och redovisa förslag att med stöd av elberedskapslagen vidta åtgärder inom ramen för de inriktningar mot svåra påfrestningar på samhället i fred som numera gäller för beredskapsverksamheten. Regeringsuppdraget avslutas under 2010.

Vidare ska Svenska Kraftnät utreda och redovisa verkets befogenheter relativt branschen vid svåra påfrestningar på elsystemet. Regeringsuppdraget avslutas under 2010.

I ett annat regeringsuppdrag som avslutas under 2010 ska Svenska kraftnät redovisa underlag om stamnätets dimensionering. Dimensionering av reparationsresurser för att återställa elförsörjningen efter omfattande haverier i nätet.

Svenska Kraftnät har bildat en kommitté för dimensionerande flöden för dammar i ett klimatförändringsperspektiv. Kommittén har ledamöter från Svenska Kraftnät, Svensk Energi, SveMin och SMHI samt branschorganisationer. Klimatrelaterade uppdrag inom Svenska Kraft-

12 Extrema väderhändelser och klimatförändringens effekter på energisystemet. Energimyndigheten ER 2009:33

13 Svensk Energi, Svenska Kraftnät och SveMin (2007). Riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar - Nyutgåva 2007. ISBN 978-91-7622-197-6.

14 Follow-Up of the Swedish Guidelines for Design Flood Determination for Dams Report No. 1:2008, BE90.

15 Svenska Kraftnät. Stamnätets teknisk-ekonomiska dimensionering. Rapport till regeringen. Dnr 2009/1013

16 Kan grundvattenmålet klaras vid ändrade klimatförhållanden? Underlag för analys. SGU rapport 2007:9.

nät hanteras med hjälp av kommittén. Arbetsplan finns för 2008-2011.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
SGU genomför ett fortsättningsprojekt från ovanstående avslutade projekt om hur grundvattenmålet kan klaras vid ändrade klimatförhållanden. Projektet utförs i samverkan med SMHI.

5.1.3 Bebyggelse och samhällsplanering

Denna samhällssektor omfattar:

- Översvämning av strandnära bebyggelse
- Ras, skred och erosion
- Kusterosion
- Byggnadskonstruktioner
- Samhällsplanering

Inventeringen visar att det finns 6 avslutade och 10 pågående uppdrag.

Avslutade aktiviteter

Boverket

Boverket har i regeringsuppdrag 2008-2009 utvecklat metoder och redovisat exempel på hur planering och byggnader kan anpassas för att förebygga, undvika och minimera negativa effekter av klimatförändringar.¹⁷ I rapporten "Byggnader i förändrat klimat"¹⁸ redovisas hur byggnader påverkas av klimatförändringen.

Redan 2001 redovisade Boverket hur översvämningens frågan behandlas i fysisk planering i rapporten "Översvämningens frågor i översiktsplaneringen, utvärdering. Ökad förståelse".¹⁹

En klassning av miljöanpassade byggnader redovisas i rapporten "Miljöklassning av byggnader" 2010.²⁰

Boverket deltog i nordiskt plansamarbete för inspiration om stadsplanering i olika länder. Medverkande: Nordregio, Boverket, Miljöministeriet Danmark, Planstyrelsen Island, Miljövernedepartementet Norge, Miljöministeriet Finland. Resultaten redovisas i rapporten "Framtidens nordiska stad".

Statens geotekniska institut (SGI)

SGI har i ett regeringsuppdrag redovisat hur klimatförändringarna påverkar naturolyckor och hur risker från dessa kan förebyggas. Utredningen är redovisad i rapporten "På säker grund för hållbar utveckling. Förslag till handlingsplan för att förutse och förebygga naturolyckor i Sverige vid förändrat klimat".²¹

Pågående aktiviteter

Statens geotekniska institut (SGI)

SGI ska enligt instruktionen minska riskerna för ras, skred och erosion genom att ge stöd till länsstyrelser och kommuner i planprocessen rörande geotekniska säkerhetsfrågor. Institutet ska även arbeta för att minska riskerna för stranderosion och medverka till kunskapsuppbyggnad inom området.

SGI har fått i uppdrag att utreda hur den maximala avtappningen genom Göta Älv kan ökas och vilka erosions- och skredförebyggande åtgärder som behövs. Uppdraget ska redovisas 2011.

Boverket

Boverket har genomfört projektet "Mångfunktionella ytor - Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur" tillsammans med länsstyrelsen i Skåne.²²

17 Bygg för morgondagens klimat – anpassning av planering och byggande. Boverket maj 2009.

18 Byggnader i förändrat klimat - Bebyggelsens sårbarhet för klimatförändringars och extrema väders påverkan. Boverket 2007. ISBN-nummer: 978-91-85751-46-4

19 Översvämningens frågor i översiktsplaneringen, utvärdering. Ökad förståelse. Boverket 2001. ISBN-nummer: 91-7147-683-0

20 Miljöklassad byggnad: Befintlig byggnad, Boverket 2010. ISBN-nummer: 978-91-86342-31-9 samt Miljöklassad byggnad: Ny/projekterad byggnad, Boverket 2010, ISBN-nummer: 978-91-86342-32-6.

21 På säker grund för hållbar utveckling. Förslag till handlingsplan för att förutse och förebygga naturolyckor i Sverige vid förändrat klimat (2006). Statens geotekniska institut, SGI. Uppdrag enligt regleringsbrev M2002/4162/A

22 Mångfunktionella ytor – Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur, Boverket mars 2010 (Rapporten sorterar här under pågående, eftersom den ej var klar i januari, vilket var satt till sluttid för insamling av underlag till denna rapport.)

Boverket uppdaterar regelbundet BFS (Byggregler, BBR och BKR).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

MSB genomför översiktliga översvämningskarteringar och konsekvensbedömningar av översvämningskarteringar samt ras- och skredkarteringar. En detaljerad översvämningskartering av Torne Älv genomförs, där en hydrologisk modell tas fram som underlättar islossningsprognoser och prognoser i akuta översvämningssituationer. Projektet pågår t.o.m. 2012 och genomförs i samarbete med SMHI och Lantmäteriet.

Statsbidrag för förebyggande åtgärder mot jordskred eller andra naturolyckor bl.a. för att anpassa Sverige till de effekter som följer av ett förändrat klimat, administreras av MSB.

MSB är behörig myndighet för frågor enligt översvämningsdirektivet och ansvarar för rapportering till EU-kommissionen. Enligt direktivet ska hänsyn tas till klimatförändringarnas sannolika påverkan på förekomsten av översvämningskatastrofer.

I ett annat regeringsuppdrag ska MSB analysera och bedöma vilka konsekvenser en översvämning i Mälaren medför för olika samhällssektorer. Uppdraget ska slutredovisas i september 2011.

Riksantikvarieämbetet

Riksantikvarieämbetet medverkar med antikvarisk kompetens i projektet ”Spara och bevara”. Kunskaper och tekniska lösningar som leder till energieffektivisering utan att byggnaders kulturhistoriska värden förvanskas.

5.1.4 Areella näringar och turism

Denna samhällssektor omfattar:

- Skogsbruket
- Jordbruket
- Fiskerinäringen
- Rennäringen
- Turism och friluftsliv

Inventeringen visar att det finns 9 pågående och 4 avslutade aktiviteter. De pågående aktiviteterna består av 6 projekt klassificerade som uppdrag och 3 projekt kategoriserade som övriga projekt.

Avslutade aktiviteter

Statens jordbruksverk

Statens jordbruksverk tog under 2007 fram en kunskapsöversikt för hur klimatet de kommande 25 åren kan inverka på svenskt jordbruk.²³

År 2009 avslutades ett uppdrag, som givits av Statens jordbruksverk om klimatförändringarnas effekter och kunskapsutveckling för odlingslandskapets aktörer.²⁴

Fiskeriverket

Fiskeriverket har sammanställt klimatteffekter på svenskt fiske uppdelat på havsfiske, kustfiske, sötvattensfiske och laxfiske samt fiskets bedrivande. Sammanställningen ska ses som en analys och innehåller inte förslag på åtgärder.²⁵

Statens veterinärmedicinska anstalt

Statens veterinärmedicinska anstalt har tagit fram en rapport om klimatpåverkan på infektionssjukdomar aktuella för lantbrukets djur och zoonoser (sjukdom som sprids mellan människor och djur), som visar på, och i viss mån riskbedömer, hur förändringar i ekosystemen kan påverka sjukdomsriskerna för djur och zoonoser. Uppdraget utfördes i samarbete med Smittskyddsinstitutet, Stockholms universitet och andra experter.²⁶

23 Jordbruksverkets rapport 2007:16 En meter i timmen: Klimatförändringarnas påverkan på jordbruket i Sverige

24 Broschyrerna finns på Jordbruksverkets webbplats, adress: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljooklimat/begransadklimatpaverkan/klimatetspaverkanpajordbruket.4.4b00b7db11efe58e66b8000976.html>

25 Rapport från Fiskeriverket: Klimatteffekter på svenskt fiske, 2007-06-04

26 Rapport till Jordbruksdepartementet. Denna kommer att publiceras som bilaga till utredningen i mars 2010.

Pågående aktiviteter

Energimyndigheten

Energimyndigheten har påbörjat en energikartläggning av de areella näringarna, som även ska innehålla förslag på möjliga energieffektiviseringsåtgärder. Tidsperspektivet är 2020. Andra myndigheter som deltar är Skogsstyrelsen, Statens jordbruksverk, Fiskeriverket och Sametinget.

Livsmedelsverket

Myndigheten har fått i uppdrag av regeringen att säkra livsmedelskedjans klimatpåverkan då dess påverkan på klimatet är betydande. Livsmedelsverket har ett anslag om 3 miljoner SEK per år under tidsperioden 2009–2011. Uppdraget riktar sig till konsumenter och aktörer inom livsmedelsindustri och handel.

Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen har ett regeringsuppdrag att sammanställa ökade kunskaper om klimatförändringarnas påverkan på skogsbruket, vilket har till syfte att öka medvetenheten inom ordinarie rådgivning.

Statens jordbruksverk

Statens jordbruksverk har genom uppdrag i regleringsbrevet att genomföra en översyn av djurskyddsregler med hänsyn till risk för ökad värmestress, baserat på klimatscenarioer 25 år framåt.

Statens jordbruksverk gör även en systemanalys av kött- och mjölkproduktionens påverkan på klimat och biologisk mångfald, samt en studie med fokus på huruvida vindkraftsutbyggnad kan generera moderna småbiotoper. Vidare tar de fram ett förbättrat och fördjupat kunskapsunderlag kring växtskydd och klimat.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket sammanställer en förstudie, tillsammans med bland andra jordbruksverket, jordbruksdepartementet, och länsstyrelser, om konsekvenser för jordbrukets vattenanläggningar i ett förändrat klimat. Studien baseras på klimatscenarioer för 2100.

Sametinget

Sametinget tar fram ett livsmiljöprogram ”Ealinbiras” där ett förväntat resultat är att utveckla åtgärder för att främja rennäringens klimatanpassning samt verktyg för bättre beslutsunderlag.

5.1.5 Naturmiljön och miljömålen

Denna samhällssektor omfattar:

- Landekosystem, biologisk mångfald och andra miljömål
- Sötvattenmiljön
- Östersjön och den marina miljön

Inventeringen visar att det finns 3 pågående och 3 avslutade aktiviteter.

Avslutade

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen tagit fram en handbok och vägledning om vattendirektivet tillsammans med Boverket och SGU.²⁷

Statens geotekniska institut (SGI)

SGI har på uppdrag av Miljömålsrådet studerat hur klimatfrågor och naturolyckor kan beaktas i det nationella miljömålsarbetet. I utredningen redovisas behov av komplettering och förslag till mål, delmål och indikatorer för hur klimatförändringar och naturolyckor ska kunna beaktas i miljömålsarbetet. Resultaten utgår från erfarenheterna på regional och lokal nivå, men ska även kunna tillämpas på nationell nivå.²⁸

Sveriges Meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)

SMHI har tagit fram en rapport som kartlägger kunskapsläget och kunskapsbehovet om klimateffekter på miljömålsarbetet med fokus

²⁷ Boverkets del finns i rapporten: Vattendirektivet och fysisk planering:

Hur kommer den nya vattenplaneringen att påverka den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen? Boverkets del i uppdraget om vattenhandboken. Rapport september 2004

²⁸ Rydell, B. och Lind, B. (2009). Nationella miljökvalitetsmål. Mål och indikatorer för anpassning till förändrat klimat med avseende på naturolyckor

på ca år 2020, 2050 och 2100. Projektet initierades av Miljömålsrådet.²⁹

Pågående

Vattenmyndigheterna

Vattenmyndigheterna har tillsammans med länsstyrelserna, SMHI, Naturvårdsverket och SGU utvecklat miljö kvalitetsnormer och vattenkvalitetsprogram i syfte att uppnå god vattenstatus. Vattenförvaltningens styrande dokument; förvaltningsplan, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram, inkluderar klimatanpassningsfrågor till 2015.

Statens jordbruksverk

Statens jordbruksverk sammanställer klimatförändringarnas effekter (fram till 2100) på odlingslandskapets biologiska mångfald.

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI)

SMHI ska i samråd med Naturvårdsverket och tillsammans med ansvarig part i Danmark (DMI) leda arbetet med åtgärden att kartlägga hur klimatförändringen påverkar Östersjön.

5.1.6 Människors hälsa

Denna samhällssektor omfattar:

- Extremtemperaturer
- Ändrad luftkvalitet
- Hälsoeffekter av översvämningar, stormar, ras och skred
- Smittspridning

Inventeringen visar att det finns 1 avslutad och 2 pågående aktiviteter bland myndigheterna.

Avslutad aktivitet

Statens Folkhälsoinstitut

Myndigheten har studerat klimatförändringar och folkhälsa på såväl nationell, regional som lokal nivå. Ambitionen var att ge en allmän bakgrund till klimatförändringens hälsoeffekter med syftet att öka medvetenheten samt kun-

²⁹ Persson, G., och Rummukainen, M. (2010) Klimatförändringarnas effekter på svenskt miljömålsarbete, Klimatologi nr 2/2010, SMHI

skapen kring dessa frågor. Analysen har redovisats i en broschyr.³⁰

Pågående aktiviteter

Socialstyrelsen

Socialstyrelsen har fått i uppgift att analysera effekter av värmeböljor och behov av beredskapsåtgärder i samband med dessa. Uppdraget tar sin start under 2010 med redovisning av rapport den 1 april 2011.

Smittskyddsinstitutet

SMI har fått i uppdrag att analysera utvecklingen hos nya och kända smittsamma sjukdomar till följd av klimatförändringar och vid behov föreslå åtgärder för att upprätthålla god beredskap avseende smittskydd och andra motåtgärder. Denna aktivitet är inte ännu påbörjad. Rapportering i form av beslutsunderlag för åtgärder ska ske till Socialdepartementet under april 2011.

5.1.7 Förutsättningar

Under denna rubrik ingår de uppdrag och aktiviteter vars resultat används som underlag och förutsättningar för att studera klimatanpassning. Denna kategori fanns inte med i Klimat- och sårbarhetsutredningen.

Inventeringen inom denna kategori visar att det finns 5 pågående och 2 avslutade aktiviteter.

Avslutade

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI)

SMHI fick i uppdrag av Naturvårdsverket (2004) att kartlägga arbetet med sårbarhetsanalyser, anpassningsbehov och anpassningsåtgärder i Sverige.³¹

³⁰ Länk till broschyren Klimatförändringar och folkhälsa [http://www.fhi.se/PageFiles/3185/klimatforandringar_0610\(2\).pdf](http://www.fhi.se/PageFiles/3185/klimatforandringar_0610(2).pdf)

³¹ Rummukainen, M., Bergström, G., Persson, G., och Hessner, E. (2005) Anpassning till klimatförändringar, Kartläggning av arbete med sårbarhetsanalyser, anpassningsbehov och anpassningsåtgärder i Sverige till framtida klimatförändring. Rapport till Naturvårdsverket. Reports Meteorology and Climatology, No 106, Feb 2005, SMHI

SMHI har 2008 på regeringens uppdrag redovisat förslag till en förstärkt funktion för klimatinformation enligt Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag. Efter samråd med länsstyrelserna definieras det stöd som SMHI ska tillhandahålla länsstyrelserna i form av mätningar, återanalyser och scenarier om klimat-effekter för samhällets anpassningsarbete.³²

Pågående

Lantmäteriet

Lantmäteriet har i sin instruktion att ansvara för uppbyggnad, drift, uppdatering och tillhandahållande av grundläggande geografisk information och fastighetsinformation och ska även verka för en väl fungerande försörjning med grundläggande geografisk information och fastighetsinformation av sådan omfattning, kvalitet och aktualitet att samhällets behov tillgodoses.

I ett regeringsuppdrag ska Lantmäteriet producera en förbättrad nationell höjddatamodell som möter dagens behov av underlag för bl.a. översvämningskartering samt kartering av ras- och skredrisker. Arbetet påbörjades under 2009 och medel har anslagits för tre år.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

Sveriges Geologiska Undersökning har i sin instruktion att förse samhället med geologisk information i form av bland annat jordartskartering, samt tillhandahålla databaser över raviner, nipor, skredärr och jordarter i skredkänsliga områden.

SGU driver ett strandlinjemodelleringsprojekt som syftar till att matematiskt modellera förändringar av havsnivåer och landhöjning.

Finansinspektionen

Finansinspektionen har ett frivilligt samverksforum med syfte att stärka robustheten lokalt, regionalt och nationellt av Sveriges finansiella sektor, tillsammans med Riksbanken

(sammankallande i styrelsen), Försäkringskassan, Riksgäldskontoret, MSB, branschorganisationer för banker, försäkringsbolag, fondkommissionärer och finansiella infrastrukturbolag.

Samverkan omfattar löpande verksamhet med arbetsgrupper för olika teman, t.ex. kritisk infrastruktur. Fokus ligger främst på det korta tidsperspektivet men beroende på resultat från samverkansarbetet kan även längre tidsperspektiv och klimatförändringar komma att behandlas.

5.2 Länsstyrelser

Länsstyrelserna fick i regleringsbrev för 2009 uppdrag att samordna det regionala klimatanpassningsarbetet. Särskilda anslag tilldelades för perioden 2009-2011. Arbetet har påbörjats och kommit olika långt i de olika regionerna, då vissa länsstyrelser redan hade genomfört aktiviteter innan regeringsuppdraget gavs. Inledningsvis har arbetet inriktats på att etablera en organisationsstruktur och ta fram aktivitets- och handlingsplaner.

Länsstyrelserna samverkar i ett nätverk med gemensam projektplats för utbyte av erfarenheter och information. En sammanställning har gjorts över vilka områden länsstyrelserna vill samarbeta inom och 10 områden har identifierats:

- Verktyg för klimatanpassning i praktiken/kommunalt startpaket
- Dricksvattenförsörjning/vattenkvalitet
- Fysisk planering
- Vattenreglering/höga flöden/översvämning/förorenade områden/Mälaren
- Människors hälsa/extrema temperaturer/värmeböljor
- Risk/klimat- och sårbarhetsanalys, ras, skred, erosion/länsanalys
- Stigande havsnivåer, konsekvenser av invallningar
- Klimatanpassnings-GIS
- Övriga areella näringar/jordbruk/turism/skog

³² SMHI, Rapport till Regeringen 2008-02-29, Förslag till förstärkt klimatinformationsfunktion, anpassat stöd till länsstyrelser, samt förbättrat basalt klimatunderlag vid SMHI. Dnr 2007/2655/180

- Natur- och kulturvärden, biologisk mångfald/klimatanalys av berörda naturtyper/artförändring i ekosystem

Dessutom finns behov av information om metoder för tematiska översiktsplaner, kostnadsnyttoanalyser, konsekvenser för VA-system och miljömålsarbete i fysisk planering.

Länsstyrelsernas klimatsamordnare samlades vid ett möte i maj 2009 i Norrköping tillsammans med vissa centrala myndigheter för att gemensamt diskutera verksamheten inom klimatanpassning. Mötet arrangerades av SMHI och SGI som på hösten 2008 besökt länsstyrelserna för att inventera behovet av kunskap och information när det gäller klimatanpassning. Ett motsvarande möte anordnades i Malmö under april 2010.

5.3 Kommuner

Kommunerna kommer i framtiden att behöva ta större hänsyn till ett förändrat klimat i sin samhällsplanering än de gör idag. Detta innebär att framtida lokaliserings- och utformningsbeslut bör baseras på gedigna underlag samt ökad kunskap om klimatförändringarna, i synnerhet genom analys av vad de betyder för anpassningen av samhället.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) genomförde 2009 en enkät med fokus på kommunernas klimatanpassningsarbete i den fysiska planeringen.³³ Nedan presenteras en sammanfattning av resultaten.

I analysen av enkäten presenteras kommunernas syn på klimatanpassningsarbetet, vilka förväntningar och behov de ser av underlag och verktyg för att ta det ansvar som ålagts lokala nivå. Av Sveriges 290 kommuner svarade drygt 200 på SKL:s enkät. Resultatet är fördelat på kommungrupper samt på läns- och riksnivå.

³³ Läget i landet, en enkätundersökning om klimatanpassning i den fysiska planeringen. Sammanställning och presentation av resultat. Sveriges Kommuner och Landsting 2009-12-08.

Vad gäller respondenterna kan nämnas att svarsfrekvensen för olika län och kommungrupper inte är jämnt fördelade.

Anledningen är sannolikt att vissa kommuner och landsdelar har valt att arbeta mer med klimatanpassning än andra, på grund av regionala skillnader i hur hårt drabbade kommuner hittills varit av översvämningar, stormar och/eller häftiga regn.

Enkätsvaren skiljer sig därtill åt vad gäller om det finns ett utpekat huvudansvar för klimatanpassning inom organisationen. Frågan om huvudansvar kan även ha påverkat svarsfrekvensen.

Rapporten sammanfattar enkätsvaren genom följande punkter:

- Nio av tio kommuner anger att de arbetar med klimatanpassning i sin fysiska planering, både vad gäller översiktsplanering och detaljplanering.
- Var fjärde kommun svarar att de i hög utsträckning arbetar med att anpassa samhället till ett förändrat klimat inom ramarna för sin fysiska planering.
- Sju av tio kommuner arbetar med implementering av klimatanpassning genom riktlinjer för byggande.
- Sex av tio kommuner anger att huvudansvaret för kommunens klimatanpassning ligger hos kommunstyrelsen.
- Det framkommer i enkäten att tillgången till planeringsunderlag behöver förbättras. Endast 1 av 5 kommuner anger att de har merparten av det underlag som krävs för att skapa lokala klimatscenarier.
- Endast 1 procent av kommunerna har allt planeringsunderlag de behöver.
- Knappt 50 procent av kommunerna anger att de har väldigt lite, eller inget, av det planeringsunderlag om t.ex. översvämningrisker som krävs i översikts- och detaljplanering.

- Det finns en stor efterfrågan av planeringsverktyg, sannolikt för att kommunerna själva vill kunna analysera de data och scenarier som inte är tillräckligt detaljerade för att kunna fatta klimatanpassade beslut.
- Tillgången till planeringsverktyg behöver ses över och förbättras, en uppgift för både forskningssamfund och centrala myndigheter.

Enkäten lyfter även fram ett antal ”goda exempel” i klimatanpassningsarbetet. Vänersborg och Göteborg tar i sitt översiktsplanearbete hänsyn till översvämningsrisker, medan Malmö och Sundsvall i detaljplanering tagit hand om frågor som rör dagvattenhantering och översvämning på ett kreativt sätt. I arbetet med program och strategier för klimatanpassning ger sammanställningen av enkäten exempel från Karlskrona och Jönköping.

Klimatanpassningsarbetet bedrivs inom flera arenor på kommunal nivå, både inom och över kommungränserna. Här kan nämnas *Klimatkommunerna* vars övergripande syfte är att minska utsläppen av växthusgaser i Sverige. Ett aktuellt projekt av Klimatkommunerna är klimatcoachning med Skåne som pilotlän. Fyra kommuner tillsammans med länsstyrelsen får coachning i syfte att förankra och utveckla den regionala energi- och klimatstrategi i kommunerna på bästa sätt.³⁴

Ett annat nätverk är *Sveriges Ekokommuner (SEKOM)*, en ideell förening om 77 ekokommuner som startades 1995, vars syfte är att landets kommuner ska bli hållbara. Föreningen arrangerar workshops, seminarier och producerar utbildningsmaterial inom sitt område för sina medlemmar.³⁵

5.4 Jämförelse med förslagen i Klimat- och sårbarhetsutredningen

I Klimat- och sårbarhetsutredningens slutbetänkande lämnades totalt 59 olika förslag på anpassningsåtgärder inom olika områden. Vissa av förslagen har en bredare tillämpning än den definition på klimatanpassning som används i denna rapport. Exempel på dessa är förslag om förändringar av statliga myndigheters instruktioner, ett antal specifika uppdrag, förstärkningar av länsstyrelsens roll, lagändringar, förslag angående forskning samt insatser på EU-nivå.

I Bilaga 3 finns en sammanställning av Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag till anpassningsåtgärder. I bilagan redovisas också de regeringsuppdrag som hittills lämnats till myndigheterna efter det att betänkandet lämnats.

Av inventeringen framkommer att 14 uppdrag har helt givits utifrån förslagen i Klimat- och sårbarhetsutredningen. Vidare återfinns 14 förslag till viss del i regeringsuppdrag till myndigheterna medan 22 förslag inte har förverkligats. Några av förslagen i Klimat- och sårbarhetsutredningen är av övergripande karaktär, där det är oklart vilken myndighet som har initiativet. Detta gäller exempelvis förslagen till insatser på EU-nivå. I Figur 5.3 och tabellen i Bilaga 3 redovisas dessa därför under rubriken *Oklart*.

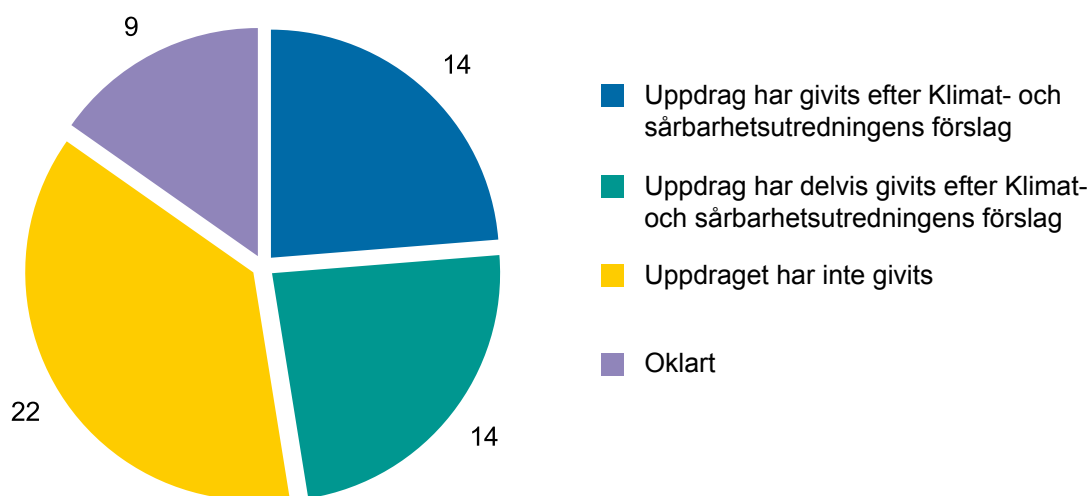
Av de uppdrag som givits eller till viss del givits, totalt 28 st, har 20 av uppdragen lämnats till myndigheter som finns representerade i den Nationella plattformen för arbete med naturolyckor, se Figur 5.4.

Klimat- och sårbarhetsutredningen lämnade också ett delbetänkande om översvämnningar vid de största sjöarna, *Översvämningshot*.³⁶ Förslagen till åtgärder i delbetänkandet har inte analyserats närmare i detta arbete men några regeringsuppdrag har givits som har anknytning till sjöarna Väneren och Mälaren:

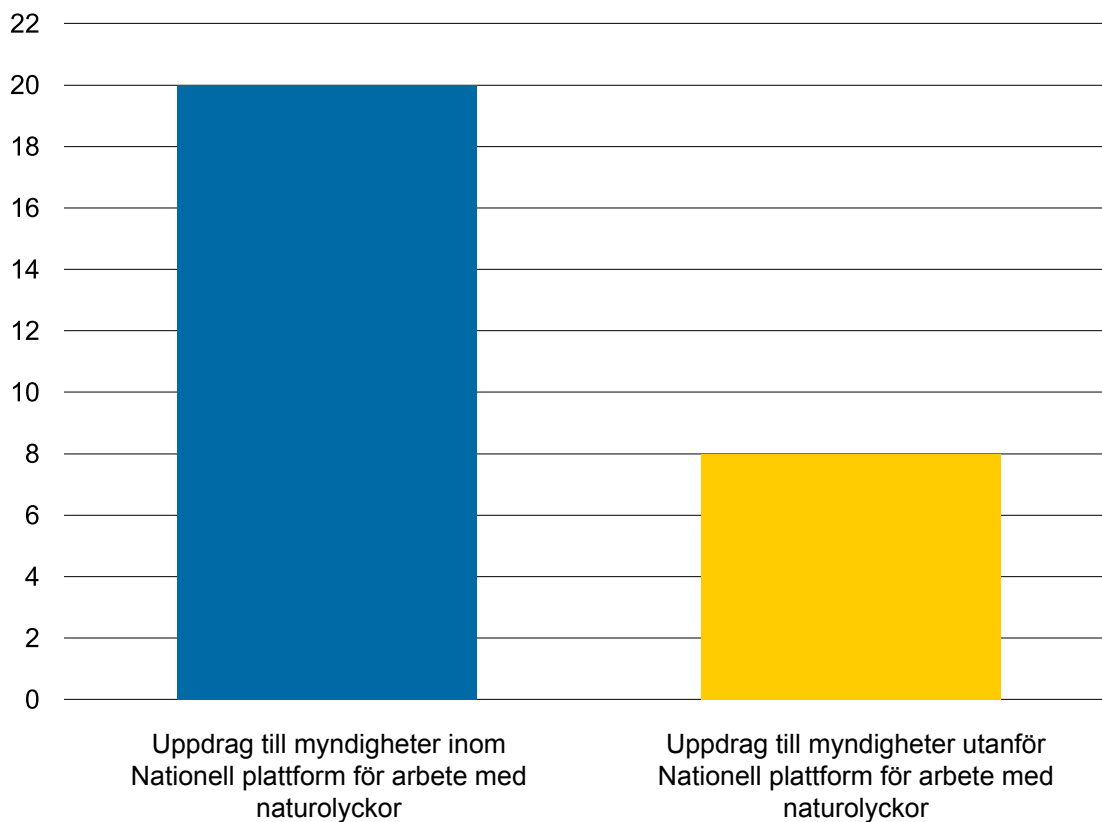
34 Finn mer information om Klimatkommunerna på www.klimatkommunerna.se/

35 Läs mer om Sveriges Ekokommuner på www.sekom.nu/

36 Översvämningshot – Risker och åtgärder för Mälaren, Hjälmaren och Väneren. SOU 2006:94



Figur 5.3. Fördelning av uppdrag som genomförts efter Klimat- och sårbarhetsutredningen.



Figur 5.4. Fördelning av uppdrag från Klimat- och sårbarhetsutredningen som givits till myndigheter inom samt utom Nationella plattformen för arbete med naturolyckor.

- SGI har fått i uppdrag att utreda hur den maximala avtappningen genom Göta Älv kan ökas och vilka erosions- och skredförebyggande åtgärder som behövs. Uppdraget pågår under perioden 2009-2011.
- MSB har fått i uppdrag att analysera och bedöma vilka konsekvenser en översvämning i Mälaren medför för olika samhällssektorer. Uppdraget ska slutredovisas i september 2011.
- Länsstyrelsen i Stockholms län har fått regeringens uppdrag att kartlägga riskerna på centrala funktioner i systemet med trafik- och försörjningstunnlar under Stockholm vid en eventuell översvämning av Mälaren.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland har på regeringens uppdrag kommit överens med Vattenfall om en ändrad tappningsstrategi för att förebygga risken för översvämningar kring Väneren och längs Göta älv. Med hjälp av en utvecklad prognosmodell ska tappningen styras av det aktuella vattenståndet och den beräknade tillrinningen till Väneren. Strategin är framtagen inom ramen för gällande vattendom

5.5 Proposition ”En sammanhållen klimat- och energipolitik”

Den 17 mars 2009 överlämnade Regeringen två propositioner om en sammanhållen klimat- och energipolitik (2008/09:162 resp. 2008/09:163). Riksdagen beslutade i juni 2009 att i huvudsak anta förslagen enligt propositionen.

Propositionen tar upp ett mål för Sverige med utsläppsminskningar av växthusgaser samt ett åtgärdsprogram för detta. Vidare ingår tre handlingsplaner för omställning inom klimat och energiområdet – en fossilberoende transportsektor, främjandet av förnybar energi och ökad energieffektivisering.³⁷

³⁷ En sammanhållen klimat- och energipolitik, Informationsblad om Propositionen 2008/09:162 och 163, mars 2009, Miljödepartementet och Näringsdepartementet, 4 sidor

Till år 2020 är målet att växthusgasutsläppen³⁸ ska ha minskat med 40 %, och att minst 50 % av energin kommer från förnybara källor. Vidare är målet att energianvändningen ska vara minst 20 % effektivare och att transportsektorn ska använda minst 10 % energi från förnybara källor.

Propositionen innehåller även en sektion som handlar om ett ökat fokus på samhällets sårbarhet, vilket föranledde regeringen att avsätta 300 miljoner kronor för klimatanpassningsåtgärder fördelade på följande myndigheter:

- SGI: ”Uppdrag att förbättra kunskapsläget vad gäller ras- och skredrisker utmed Göta Älv vid ökade vattenflöden liksom förbättringar av nationella höjddata för att bättre bedöma konsekvenser av översvämningar” med anslagna medel 35 miljoner kr per år under 2009-2011³⁹
- Länsstyrelserna gavs uppdraget ”Regionalt samordningsansvar för klimatanpassning inom länet” med 25 miljoner kr per år under 2009-2011 fördelade på samtliga 21 länsstyrelser⁴⁰
- Lantmäteriet erhöi uppdraget att ”Ta fram en ny höjddatabas för att förbättra kunskapsunderlaget för bedömningen av risker och planering av åtgärder vad gäller att minimera riskerna för ras och skred.”, 40 miljoner kr per år under 2009-2011⁴¹
- Naturvårdsverket har fått i uppdrag att ”göra en nationell sammanställning av arbetet med anpassning till nästa klimatpolitiska kontrollstation. Rapporten ska baseras på underlag från sektorsmyndigheterna samt från länsstyrelserna”. Kontrollstationen äger rum 2015. Inga ytterli-

³⁸ I informationsbladet står det att klimatgaserna ska minska med 40 %, vilket måste tolkas som att växthusgaserna ska minska.

³⁹ En sammanhållen klimat- och energipolitik, 2008/09:162, sid. 188

⁴⁰ En sammanhållen klimat- och energipolitik, 2008/09:162, sid. 130

⁴¹ En sammanhållen klimat- och energipolitik, 2008/09:162, sid. 187

gare detaljer finns ännu kring vad som ska avrapporteras.⁴²

De tre första uppdragen har lämnats medan det fjärde ännu inte givits till Naturvårdserket.

Vidare gör Boverket en översyn av Plan- och bygglagen (PBL). Den nya PBL ska bland annat hantera behovet av att anpassa samhällsplaneringen till klimatförändringar, genom förebyggande åtgärder mot naturolyckor vid bebyggelse.

⁴² En sammanhållen klimat- och energipolitik, 2008/09:162, sid. 165-166

6. Internationella aktiviteter

Frågor om klimatförändringar är högt på agendan i både Europeiska unionen (EU) och Förenta nationerna (FN). Internationellt och nationellt har det hittills varit fokus på att begränsa utsläppen av växthusgaser (*mitigation*), men frågan om anpassning till ett förändrat klimat (*adaptation*) har fått större utrymme den senaste tiden.

Nedan ges några exempel på internationella aktiviteter inom klimatanpassningsområdet.

6.1 EU:s arbete med klimatanpassning

EU har tagit fram en vitbok om klimatanpassning. Flera EG-direktiv är också intressanta att bevaka ur ett klimatförändringsperspektiv.

6.1.1 EU:s vitbok om klimatanpassning

Vitbokens⁴³ syfte är att vidareutveckla diskussionen på EU-nivå om klimatförändringens effekter och se till att EU och EU-länderna kan delta fullt ut både i utformningen av politiken och i det praktiska genomförandet av lösningar.

I vitboken presenteras en ram för att minska EU:s sårbarhet för klimatförändringens effekter. Boken utgör ett komplement till EU-ländernas

åtgärder och stödjer mer omfattande internationella insatser för klimatanpassning, exempelvis i utvecklingsländer. Arbetet ska delas in i två olika faser. Fas 1 (2009–2012) ska lägga grunden för utarbetandet av en omfattande EU-strategi för den anpassning som ska genomföras under fas 2 med början 2013.

6.1.2 EU - Gemenskapsstrategi för förebyggande åtgärder

EU har tagit fram ett dokument för att identifiera åtgärder som skulle kunna ingå i en gemenskapsstrategi för förebyggande av katastrofer och att minimera effekterna av dem (Prevention-initiativet).⁴⁴ I sammanhanget nämns exempelvis värmeböljor, stormar, och skyfall som ökar i antal och omfattning på grund av klimatförändringarna. Kopplingar finns också till genomförandet av Hyogo-deklarationen, se avsnitt 6.2.2.

6.1.3 Översvämningsdirektivet

Regeringen beslutade i oktober 2009 om en förordning⁴⁵ som innebär att översvämnings-

43 Vitbok - Anpassning till klimatförändring: en europeisk handlingsram, Bryssel den 1.4.2009, KOM(2009) 147 slutlig.

44 Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén. En gemenskapsstrategi för förebyggande av katastrofer. Bryssel 2009-02-23. KOM (2009) 82

45 Förordning (2009:956) om översvämningsrisker

direktivet (2007/60/EG)⁴⁶ införs i den svenska lagstiftningen. Enligt direktivet ska hänsyn tas till klimatförändringarnas sannolika påverkan på förekomsten av översvämningar.

Syftet med förordningen är att minska ogynnsamma följder av översvämningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Enligt förordningen kommer arbetet att genomföras i tre steg. Först genomförs en preliminär riskbedömning, sedan kommer kartor att utarbetas över översvämningshotade områden och översvämningrisker. Därefter ska riskhanteringsplaner tas fram, vilka ska färdigställas senast den 22 december 2015.

MSB ansvarar för att göra en preliminär bedömning av översvämningrisker för landet och kartor över översvämningshotade områden. Översvämningrisker och riskhanteringsplaner ska därefter sammanställas av länsstyrelserna.

6.1.4 Inspiredirektivet

Genom EG-direktivet Infrastructure for Spatial Information in Europe (Inspire)⁴⁷ läggs en rättslig grund för en långtgående harmonisering av många viktiga datateman. Syftet med direktivet är att beskriva tillståndet i miljön, följa förändringar och sprida information. Inspire, som trädde i kraft den 15 maj 2007, innehåller regler om teknisk interoperabilitet och krav på att myndigheter ska sprida och dela geodata i elektronisk form via nättjänster med andra myndigheter och med vissa andra aktörer. Direktivet påtalar även att en samordningsstruktur ska skapas i varje medlemsland.

Viktiga samhällsfunktioner förväntas härigenom stöttas bättre än idag genom att skapa en fungerande infrastruktur för geodata. Vid katastrofer, i miljöarbetet och i dagliga situationer är geodata en viktig beståndsdel.

46 Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningrisker.

47 Se Inspiredirektivet bilaga 3: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/oj/2007/L_108/L_10820070425sv00010014.pdf

Medlemsstaterna ska ta fram underlag som visar på sårbara områden klassificerade efter naturliga risker, exempelvis översvämningar, jordskred och sättningar, laviner, skogsbränder, jordbävningar, vulkanutbrott.

6.1.5 Pågående arbete med direktiv (mark, skogsbrand och torka)

Arbetet med ett markdirektiv har pågått ett flertal år men hittills har inte enighet kunnat skapas kring förslaget. Just nu utarbetas ett förslag som ska behandlas av medlemsländerna. Avsikten med direktivet är att skapa bättre skydd mot jordförstörelse som exempelvis erosion och jordskred.

Behovet av ett direktiv om skogsbrand har diskuterats under flera år. EU-kommissionen har genomfört en omfattande enkät om torka och ett stakeholder fora är inrättat där arbete pågår.⁴⁸

6.2 FN:s klimatarbete

6.2.1 Förenta Nationernas ramkonvention om klimatförändringar

Förenta Nationernas ramkonvention om klimatförändringar, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)⁴⁹, är ett ramverk för åtgärder för att förhindra klimatförändringarna. Överenskommelsen trädde i kraft 1994 och har idag undertecknats av mer än 200 länder.

Till konventionen hör Kyotoprotokollet, som undertecknades 1997 och trädde i kraft i februari 2005. Detta gäller till 2012 och innehåller åtaganden för olika länder när det gäller begränsning av klimatpåverkande utsläpp. I december 2009 samlades världens ledare i Köpenhamn⁵⁰ för att förhandla fram ett internationellt klimatavtal som är tänkt att ta över

48 Räddningsverket: Framtidens risker och säkerhetsarbete, Studieuppdrag 6, - Klimatrelaterade olyckor, 2007-08-15, rev 2007-08-22

49 Finn mer information på <http://unfccc.int/>

50 COP15 conference is the fifteenth Conference of the Parties under the United Nations Framework Convention on Climate Change

efter Kyotoprotokollet. Även om det mesta behandlar begränsning (mitigation) av utsläpp av växthusgaser så står även klimatanpassning (adaptation) på agendan.

6.2.2 International Strategy for Disaster Reduction

Ett omfattande FN-arbete pågår för att förebygga naturolyckor och minimera effekterna av dem. Totalt 168 FN-medlemsländer har åtagit sig att följa Hyogodeklarationen och dess handlingsplan "Hyogo Framework for Action".⁵¹ Enligt deklARATIONEN ska dessa länder inrätta en nationell plattform för sitt arbete med naturolyckor senast år 2015.

Målet är att effekterna av naturolyckor påtagligt ska ha minskat år 2015. Redan 2010 ska dock arbetet på nationell nivå följas upp av FN-organet International Strategy for Disaster Reduction (ISDR).

Ambitionen att koppla ihop arbetet med att minska risker och klimatanpassning ökar för varje år. Exempelvis var "Reducing Disaster Risk in a Changing Climate" ett tema för plenarsessioner under "Global Platform for Disaster Risk Reduction" som hölls juni 2009. Flera andra sessioner fokuserade på behov av och exempel på klimatanpassningsåtgärder.⁵²

Den svenska nationella plattformen för arbete med naturolyckor etablerades i september 2007. Plattformens medlemmar diskuterar ett ökat internationellt engagemang på nationell och lokal nivå då Sveriges tekniska kompetenser i bland annat klimatanpassningsfrågor tas till vara. Utbyte mellan andra nationella plattformar framförallt i Europa kommer att öka på grund av det nybildade "European Forum for Disaster Risk Reduction". MSB är forumets ordförande 2010.

6.2.3 Intergovernmental Panel on Climate Change

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).⁵³ FN:s vetenskapliga panel i klimatfrågan, har uppgiften att sammanställa den omfattande klimatrelaterade forskningen som pågår världen över. IPCC redovisar regelbundet det vetenskapliga kunskapsläget om klimatförändringar, påverkan på naturmiljön och samhällens sårbarhet, hinder och möjligheter för anpassning till ett förändrat klimat liksom åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser redovisas.

IPCC har gett ut sin fjärde utvärdering av kunskapsläget om klimatets förändring.⁵⁴ Arbetet med en femte rapport har påbörjats. Förutom utvärderingsrapporterna tar man fram specialrapporter inom olika områden och tekniska rapporter, bland annat för att beräkna utsläpp av växthusgaser. Rapporterna är avsedda som underlag för politiska beslut och de internationella klimatförhandlingarna inom Klimatkonventionen UNFCCC, som också är beställare av specialrapporter.

Just nu pågår arbetet med att ta fram en ny specialrapport som behandlar klimatextremer, naturolyckor och katastrofer i relation till klimatanpassning. Rapportens titel är "Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation" (SREX), och den beräknas vara klar i slutet av 2011.⁵⁵

Naturvårdsverket representerar Sverige i IPCC. Detta innebär att löpande följa det pågående arbetet, att nominera forskare till olika arbetsgrupper och som författare till olika rapporter, förbereda samt följa upp aktuella ärenden i samband med så kallade plenarmöten – det organ där beslut fattas om vad IPCC ska göra och vem som ska göra det.

51 Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. ISDR International Strategy for Disaster Reduction. www.unisdr.org

52 Dokumentation: <http://msb.se/sv/Forebyggande/Naturolyckor/Nationell-plattform/Europeiskt-arbete/Disaster-Prevention-Workshop/>

53 <http://www.ipcc.ch/>

54 IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007

55 <http://www.ipcc-wg2.gov/AR5/extremes-sr/index.html>

Förslagen kommer främst från byrån och sekretariatet men har ofta initierats av något medlemsland. Alla medlemsländer har rätt att delta i plenarmötet. Alla beslut fattas med konsensus vilket innebär att det ibland kan bli hårda förhandlingar innan beslut kan tas. Om det anordnas möten (till exempel specialworkshops om scenarier) där det krävs djupare expertkompetens finns möjlighet att skicka andra experter eller forskare som är mer insatta i det aktuella ämnet. Förutom Naturvårdsverket deltar ofta SMHI och Energimyndigheten i arbetet genom sin roll som expertmyndigheter.

6.2.4 Det svenska miljöbiståndet

Sverige arbetar också på bred front med klimatanpassningsfrågor i utvecklingsländer. Målet för det svenska miljöbiståndet är att bidra till en miljömässigt hållbar utveckling och att skapa förutsättningar till förbättrade levnadsvillkor för befolkningen.⁵⁶

Ett stort antal aktörer medverkar i miljöbiståndet såsom departement, myndigheter, statliga företag, enskilda organisationer, universitet och privat sektor. De klimatrelaterade samarbetena och aktiviteterna omfattar finansiellt stöd, teknikutveckling, forskning, spridning och överföring samt olika former av kapacitetsutveckling i utvecklingsländer.

Regeringen har beslutat att under mandatperioden 2007-2010 fokusera på tre tematiska prioriteringar: jämställdhet, demokrati och mänskliga rättigheter samt och miljö och klimat. Beträffande den sistnämnda fastslås att arbetet med miljö och klimat ska intensifieras och genomsyra hela utvecklingssamarbetet samt att satsningar avseende miljö och klimat ska koncentreras till fyra områden med nära koppling till klimatförändringarna: klimatanpassning, energi, miljö och säkerhet, och vatten.

Sverige tog år 2007 initiativet till att etablera en internationell kommission med syfte att lägga

fram rekommendationer om hur anpassning och risk kan integreras i utvecklingssamarbeten. Slutrapporten presenterades i maj 2009 och understryker behovet av att förebygga sårbarhet, hantera risker, stärka kapaciteten på den lokala nivån där en stor del av klimatanpassningen kommer att genomföras. Dokumentet framhåller behovet av att förbättra ekosystemens funktion och betonar att hållbar utveckling kommer i framtiden att avgöras av hur väl risker med klimatförändringarna och andra riskfaktorer hanterats.⁵⁷ Rapporten väntas spela en väsentlig roll för det svenska utvecklingssamarbetet.

Inom ramen för Klimatkonventionens arbete har Sverige gett stöd till den webbaserade plattformen *weADAPT*, ett initiativ framtaget av Stockholm Environment Institute (SEI), under Nairobi Work Programme. Avsikten med *weADAPT* är att samla erfarenheter hos experter om klimatanpassning i teori och praktik. Genom plattformens verktyg och metoder finns möjlighet att på ett interaktivt sätt kunna ta del av andras kunskaper om exempelvis klimatmodeller, prognoser och instrumentet samt även delge egna erfarenheter.⁵⁸

⁵⁶ Sveriges femte nationalrapport om klimatförändringar Ds 2009:63. ISBN 978-91-38-23316-0

⁵⁷ Closing the gaps, Commission on Climate Change and Development. www.ccdcommission.org

⁵⁸ www.weadapt.org

7. Samordning av klimatanpassning

Inventeringen visar att det finns ett antal nätverk som i större eller mindre utsträckning arbetar med klimatanpassningsfrågor. De nätverk eller samverkansgrupper som identifierats är följande:

7.1 Nationell plattform för arbete med naturolyckor

I den svenska nationella plattformen samverkar 16 myndigheter och organisationer för att samordna olika aktiviteter när det gäller naturolyckor. Plattformens arbete leds av MSB som på regeringens uppdrag samordnar arbetet och svarar för sekretariat. Arbetet inom plattformen leds av en styrgrupp med generaldirektörerna för medverkande myndigheter och den praktiska verksamheten genomförs via ett myndighetsnätverk med representanter för deltagande myndigheter. Arbetsgrupper svarar för genomförande av de projekt som föreslås av myndighetsnätverket och som beslutas av styrgruppen. Plattformen etablerades 2007.

7.2 Klimatanpassningsportalen

I detta nätverk samverkar åtta myndigheter med att sammanställa och informera om klimatanpassningsfrågor genom en portal på Internet: www.klimatanpassning.se. Deltagande myndigheter är Boverket, Energimyndigheten, Lantmäteriet, MSB, Naturvårdsverket, SGI,

SMHI och Livsmedelsverket. En utredning pågår inom nationella plattformen för att klargöra portalens fortsatta inriktning och ansvarsförhållanden mellan myndigheterna. Portalen etablerades 2005.

7.3 Samordning av regional klimatanpassning

Som redovisats i avsnitt 5.2 har länsstyrelserna regeringens uppdrag att svara för den regionala samordningen av klimatanpassningsarbetet. I detta arbetet samverkar länsstyrelserna i ett informellt nätverk. Arbetet ska bedrivas under perioden 2009-2011.

7.4 Delegation för ras- och skredfrågor

En delegation för ras- och skredfrågor är knuten till Statens geotekniska institut (SGI). Delegationen ska vara ett kontakt- och samverkansorgan för myndigheter som arbetar med ras- och skredfrågor. Delegationen består av representanter för SGI (ordförande), MSB, Boverket, Vägverket, Banverket, Sjöfartsverket, Naturvårdsverket, SMHI och SGU. Delegationen har aktualiserat frågor om klimatförändringar som har stor inverkan på stabilitetsförhållandena genom bland annat ökad nederbörd och högre flöden i vattendrag. Delegationen påbörjade sin verksamhet 2002.

7.5 Myndighetsnätverket för stranderosion

SGI har på uppdrag av regeringen ett samordningsansvar för stranderosion i syfte att minska risker för sådan erosion. SGI samverkar med fem andra myndigheter, Boverket, Naturvårdsverket, SGU, SMHI och MSB, i ett nätverk för stranderosionsfrågor. Nätverket ska vara ett kontakt- och samverkansorgan och bistå SGI i samordningsansvaret för stranderosion i Sverige. Klimatförändringar är av stor betydelse för erosion vid kuster och längs vattendrag och klimatanpassning är därför en viktig fråga vid nätverkens möten. Myndighetsnätverket etablerades 2003.

7.6 Nationell samordning av dricksvattenfrågor

Livsmedelsverket har genom instruktionsändring december 2009 ansvar för nationell samordning av dricksvattenfrågor, särskilt vad gäller anpassningar till klimatförändringar och kris- och beredskapsplanering avseende dricksvattenförsörjning.

Ett första möte har hållits 2010 med myndigheter med sektorsansvar inom dricksvatten; Boverket, Naturvårdsverket, Socialstyrelsen, Sveriges Geologiska Undersökning och Vattenmyndigheterna.⁵⁹ På mötet togs beslut om framtida arbetsstruktur, tidsplan och centrala dokument, samt involvering av andra viktiga aktörer på dricksvattenområdet. Dessa kommer att kallas till kommande aktiviteter.

7.7 Nätverk om djurhälsa och djurhållning

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) är sedan 2010 huvudman för uppbyggnad av ett kompetenscentrum för klimatförändringens betydelse för djurhälsa och djurhållning. Avsikten är att skapa ökad förståelse och beredskap för klimatförändringars konsekvenser för djur-

hälsa och zoonoser. Vidare ska nationella och internationella nätverk etableras. I nätverket ingår bland andra SMI, SLU och flera universitet.

7.8 Dammsäkerhetskommittén

Svenska Kraftnät svarar för en kommitté med uppdrag att leda ett program för att fortlöpande analysera och värdera klimatfrågans betydelse för dammsäkerheten med avseende på flödesdimensionering och ta initiativ till att erforderliga studier kommer till stånd. Nätverket kallas ”Kommittén för dimensionerande flöden i dammar i ett förändrat klimat” och bildades 2008 av Svenska Kraftnät, Svensk Energi, SveMin och SMHI och har ledamöter från dessa organisationer samt från branschorganisationer.

7.9 Övriga nätverk

Det finns utöver dessa nätverk ett flertal samverkansgrupper som arbetar med frågor om naturolyckor enligt en sammanställning som utförts inom nationella plattformen. Exempel på sådana är svenska och internationella FoU-nätverk, samverkansområden, portaler på Internet etc. Flera av dessa kan till viss del arbeta med klimatanpassning men det har inte ingått i denna utredning att klargöra aktiviteter om klimatanpassning inom dessa grupper.

⁵⁹ Vattenmyndigheterna representerades av länsråd från länsstyrelsen.

8. Diskussion och slutsatser

8.1 Analys av klimatanpassning inom olika samhällssektorer

Ett antal regeringsuppdrag har givits till myndigheterna inom klimatanpassningsområdet efter Klimat- och sårbarhetsutredningen och flera initiativ har även tagits direkt av myndigheterna.

Av de totalt 74 aktiviteter som redovisas i avsnitt 5 svarar myndigheter inom plattformen för 46 st, dvs. drygt 60 %. Dessutom medverkar flera av myndigheterna i de nätverk som samarbetar i olika frågor.

Klimatanpassningsuppdrag har getts inom samtliga de sektorer som beskrivs i Klimat- och sårbarhetsutredningen och som redovisas i denna rapport.

Inom samhällssektorn *Kommunikationer* bedöms klimatanpassning inom transportsektorn vara en del av myndigheternas ordinarie verksamhet och ett begränsat antal regeringsuppdrag har lämnats. Samverkan är etablerad mellan olika trafikslag på övergripande nivå och förstärks ytterligare genom bildandet av Trafikverket. Generellt bedöms också att den snabba tekniska utvecklingen inom denna sektor till viss del medverkar till att aktörerna successivt anpassar sig till ett förändrat klimat.

När det gäller sektorn *Tekniska försörjningssystem* finns flera viktiga aktörer som måste arbeta för att möta konsekvenserna av ett förändrat klimat; flera centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner tillsammans med producenter och distributörer. Åtgärder inom sektorn bidrar främst till att förebygga effekterna av ett förändrat klimat.

Inom samhällssektorn *Bebyggelse och samhällsplanering* krävs åtgärder för att skydda befintlig bebyggelse och för planering av framtida bebyggelse. Åtgärder inom sektorn bidrar främst till att förebygga effekterna av ett förändrat klimat. Ett antal åtgärder har genomförts inom sektorn framförallt för att hantera de risker som finns för dagens förhållanden. Fokuseringen inom sektorn går nu mot att även hantera de ökade risker som följer av ett förändrat klimat i fysisk planering och anpassning av befintlig bebyggd miljö.

Inom sektorn *Areella näringar och turism* är skogsbruk och jordbruk de näringar som till viss del gynnas vid en klimatförändring i och med att temperaturen ökar, vilket leder till ökad växtsäsong. Men samtidigt är de näringar som kan bli sårbara på ett nytt sätt, beroende på hur temperatur, luftfuktighet, nederbördsmonster och vindar samverkar. Detta verkar avspeglas i

att flera av de uppdrag som lagts ut har haft till syfte att göra en kunskapsöversikt för hur klimatförändringarna påverkar sektorn och dess aktörer (lantbrukare, skogsägare m.fl.). Inom några få aktiviteter har samverkan genomförts mellan centrala myndigheter.

Hur turismen kan påverkas av eller utvecklas av kommande klimatförändringar har ännu inte berörts inom ett eget uppdrag.

De aktiviteter som berör sektorn *Naturmiljön och miljömålen* omfattar odlingslandskapets biologiska mångfald samt Östersjön, vilket visar att det finns stora delar av svensk naturmiljö kvar att utreda (fjällen, sjöar och vattendrag, nationalparker). Å andra sidan ger aktiviteterna rörande miljömålen en både direkt och indirekt effekt på naturmiljön. Vidare berörs även naturmiljön indirekt inom andra sektorer. Samverkan mellan myndigheter har etablerats inom några aktiviteter.

Inom sektorn *Människors hälsa* har några uppdrag givits bland annat för att analysera effekterna av värmeböljor. Ett annat uppdrag är att analysera utvecklingen hos nya och kända smittsamma sjukdomar till följd av klimatförändringar. Samverkan pågår bland annat mellan de myndigheter som har ansvar för människors och djurs hälsa, exempelvis Socialstyrelsen, Smittskyddsinstitutet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt.

Sammanställningen av aktiviteter om klimatanpassning visar att hittills är omfattningen störst inom sektorerna bebyggelse och samhällsplanering, teknisk infrastruktur och försörjning samt areella näringar. Inom övriga studerade sektorer har aktiviteter om klimatanpassning en mindre omfattning. Utredningen har inte analyserat anledningen till detta men möjligen kan det bero på att det finns stora ekonomiska värden inom dessa sektorer.

Det är vidare tydligt att myndigheter som medverkar i Nationella plattformen för arbete med naturolyckor är kraftigt engagerade i klimatanpassningsarbetet, såväl i aktiviteter inom egna

myndigheten som i nätverk där klimatanpassning ingår som en viktig del.

De förslag som lämnades av Klimat- och sårbarhetsutredningen har förverkligats helt eller delvis, hittills knappt 50 % (28 av 59), oftast genom regeringsuppdrag till myndigheter. Utredningen har inte analyserat anledningarna till att övriga förslag inte kommit till utförande. Det är inte känt om det gjorts någon uppföljning av effekter eller konsekvenser av de uppdrag som lämnats till myndigheterna.

Även i dessa uppdrag är myndigheterna i Nationella plattformen väl representerade och 20 av de 28 uppdrag (ca 70 %) som lämnats utförs av dessa myndigheter, flera dessutom i samverkan mellan myndigheter.

Den internationella samverkan med koppling till klimatanpassning utförs dels inom EU, dels inom FN:s ram. Inom den europeiska gemenskapen kommer exempelvis direktiven om översvämningar respektive geografiska data (Inspire) att påverka det svenska arbetet med klimatanpassning. På det globala planet finns förutsättningar för klimatanpassning genom arbetet i klimatpanelen (IPCC) och Hyogo-deklarationen (ISDR). Sveriges medverkan är här dubbelriktad genom att både bidra med kunskap och erfarenheter och samtidigt få tillgång till andra länders erfarenheter.

8.2 Behov av kompletterande samordning

I sammanställningen av material i denna utredning kan konstateras att det finns flera samverkansytor idag om klimatanpassning i större eller mindre utsträckning. Länsstyrelserna har exempelvis fått det regionala samordningsansvaret. Det samarbete som etablerades mellan flera myndigheter i samband med Klimat- och sårbarhetsutredningen har fortsatt efter att utredningsarbetet avslutats och myndigheterna samverkar på olika sätt i bland annat utredningar och kunskapsförmedling. Flertalet av de regeringsuppdrag som givits har också lämnats med ett krav på att uppdragen ska genomföras

i samverkan mellan myndigheter. På nationell nivå har dock ingen sammanhållande myndighet utsetts utan ansvaret är fördelat på ett antal myndigheter.

Det finns enligt vår uppfattning förutsättningar för ett effektivare klimatanpassningsarbete genom ytterligare samordning och tydliggörande av roller och uppgifter mellan olika aktörer i samhället. Det gäller både vertikalt (nationell, regionalt och lokalt) som horisontellt (mellan olika samhällssektorer respektive olika aktörer).

På den *nationella nivån* pågår aktiviteter om klimatanpassning såväl inom egna myndigheten men också i samverkan mellan myndigheter. Denna samverkan är dels angiven i regeringsuppdrag men genomförs i större utsträckning genom informell samverkan i projektform. Samverkan i nätverk är ofta inriktad på förhållanden inom en viss sektor eller i frågor gemensamma för flera sektorer. Den Nationella plattformen för arbete med naturolyckor har visat sig vara en väl fungerande form för att öka samverkan och minska dubbelarbete. Plattformen har hittills verkat under begränsad tid men under senaste året funnit sina arbetsformer och börjat generera resultat och aktiviteter.

Förslagsvis bör centrala myndigheter utöver den samverkan som anges i regeringsuppdrag fortsätta att samverka i projekt och aktiviteter som aktualiseras av behov i den löpande verksamheten. Regeringen har inte angett någon myndighet som ska ha det samlade ansvaret för klimatanpassning. Detta innebär att potentiella samverkansmöjligheter kan behöva diskuteras i flera sammanhang. Myndigheterna bör också samordna det stöd och de aktiviteter som görs till stöd för länsstyrelserna. Det finns t.ex. tydliga önskemål om tydligare riktlinjer från centrala myndigheter. En viktig uppgift är att identifiera de behov som finns på de regionala och lokala nivåerna.

På den *regionala nivån* kommer Länsstyrelsernas uppdrag att samordna det regionala klimatanpassningsarbetet att vara betydelsefullt för bland annat arbetet i kommunerna

men det finns även behov av samverkan mellan länsstyrelserna. Den informella samverkan som finns etablerad inom det regionala arbetet med klimatanpassning bör kunna utvecklas vidare.

På den *lokala nivån* kommer kommunerna att behöva göra de största insatserna för klimatanpassning. Här varierar behovet av insatser bland annat beroende på geografiska förhållanden, storlek på kommuner etc. Goda exempel på praktiskt klimatanpassningsarbete både för den fysiska planeringen som för anpassning av befintlig bebyggd miljö kan vara ett stöd i kommunernas arbete.

Det kan också finnas behov av ökad samordning av klimatanpassningsarbetet i regeringskansliet. De myndigheter som arbetar med klimatanpassning tillhör olika departement där klimatfrågor prioriteras på olika sätt. Detta innebär att riktlinjerna för myndigheterna när det gäller klimatanpassning kan variera och det finns risk för dubbelarbete och motsatsförhållanden.

8.3 Förslag till fortsatt arbete

Föreliggande utredning har haft i uppdrag att göra en beskrivning av aktiviteter inom klimatanpassningsområdet som underlag för eventuella behov av ytterligare samordning. Utredningen har däremot inte haft i uppdrag att föreslå konkreta åtgärder för sådan samordning utan denna diskussion kommer att hållas i Nationella plattformens myndighetsnätverk med denna rapport som underlag. I en sådan diskussion bör följande frågor belysas:

Samordning av klimatanpassning mellan aktörer på olika nivåer

Former för vidareutvecklad samordning mellan offentliga och privata aktörer på nationell, regional och lokal nivå. Finns behov av ytterligare styrning av sådan samverkan eller bör den bygga på informell samverkan som utgår från behov hos olika aktörer? Behövs en myndighet på nationell nivå med ansvar för samordning av centrala myndigheters arbete?

Sammanställning av pågående arbete med klimatanpassning

Den sammanställning av aktiviteter om klimatanpassning som redovisas i denna rapport är en lägesrapport. Det innebär att den efterhand blir inaktuell då nya aktiviteter tillkommer. Det kan finnas anledning att kontinuerligt uppdatera denna sammanställning till stöd för formell och informell samverkan. Former och ansvar för ett sådant arbete bör klargöras.

Klimatanpassning – omfattning

Det har i anslutning till denna utredning förts en diskussion om begreppet klimatanpassning - eller mer korrekt, anpassning till förändrat klimat - och dess avgränsning. Det gäller bland annat vad och vilka aktiviteter som rymms inom detta begrepp, vilket kan ha betydelse för ansvar och former för fortsatt anpassningsarbete. Detta har exempelvis aktualiserats i diskussioner om inriktningen av arbetet i Nationella plattformen för arbete med naturolyckor och Klimatanpassningsportalen. Det finns därför behov av att klargöra innebörd och avgränsning av begreppet klimatanpassning.

Utredningen föreslår att med utgångspunkt från denna utredning en diskussion förs i Nationella plattformen kring dessa frågeställningar.

Bilaga 1 - Begreppet klimatanpassning

FN:s klimatpanel, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) gav klimatanpassning en definition i den tredje rapporten.⁶⁰

“Adaptation refers to adjustments in ecological, social, or economic systems in response to actual or expected climatic stimuli and their effects or impacts. It refers to changes in processes, practices, and structures to moderate potential damages or to benefit from opportunities associated with climate change.”

Citerat ur IPCC, Smit et al 2001, kap 18, första stycket ur Executive Summary

Enligt IPCC omfattar alltså klimatanpassning de förändringar som görs i ekologiska, sociala eller ekonomiska system, som svar på faktiska eller förväntade klimatförändringar och deras konsekvenser. Förändringarna kan göras i processer, rutiner och strukturer för att mildra möjlig skada eller för att utnyttja fördelar som kommer av klimatförändringar.

⁶⁰ Smit, B., O. Pilifosova, I. Burton, B. Challenger, S. Huq, R.J.T. Klein and G.Yohe, 2001: Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of the Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, J.J. McCarthy, O. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken and K.S. White, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, 877-912.

Den fjärde IPCC-rapportens definition av klimatanpassning⁶¹ bygger på den tredje rapportens definition och relaterar även till risk- och sårbarhetsterminologi genom att den specificerar att förändringarna görs för att minska sårbarheten eller att öka motståndskraften som svar på observerade eller förväntade klimatförändringar. Då man i tredje rapporten talade om att anpassning skulle ske i ekologiska, sociala eller ekonomiska system, så använder man i fjärde rapporten orden fysiska, ekologiska och mänskliga system, med specificeringen att det innebär förändringar i sociala och miljörelaterade processer, se citatet nedan:

“Adaptation to climate change takes place through adjustments to reduce vulnerability or enhance resilience in response to observed or expected changes in climate and associated extreme weather events. Adaptation occurs in physical, ecological and human systems”

⁶¹ Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit and K. Takahashi, 2007: Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 717-743.

Klimatanpassning kan utgå ifrån...	Exempel
Spatial indelning	Ett land, en region, ett avrinningsområde, ett län eller en kommun
Sektorsindelning	Skogssektorn, jordbrukssektorn, turismnäringen m.fl.
Aktörer	Staten/ myndigheterna, internationella bidragsgivare, privat sektor, NGO:s, kommuner, individer
Typ av aktivitet	Fysisk, teknisk, i form av reglering, investering
Klimatzon	Torra områden, flodområden, bergområden, städer osv
Ekonomiska förutsättningar	Utvecklingsländer, industrialiserade länder

Tabell B.1. Sammanfattning av vilka dimensioner som klimatanpassning kan utgå ifrån, baserat på IPCC Adger et al. 2007, Chapter 17.2⁶². Det är även möjligt att kombinera två eller flera angreppssätt.

tems. It involves changes in social and environmental processes, perceptions of climate risk, practices and functions to reduce potential damages or to realise new opportunities.”

Citerat ur IPCC Adger et al. 2007, Chapter 17.1, s. 720

Fjärde rapporten har alltså vidgat begreppet något, genom att ta in fysiska system, men trots detta används fortfarande tredje rapportens definition som referens.

Vidare kan klimatanpassning genomföras på olika sätt. I IPCC 2007 används begreppen

- *autonomous adaptation* (även kallad spontaneous adaptation, dvs. en slags anpassning som sker av sig självt, till exempel i

ett ekosystem som svar på en klimatförändring),

- *anticipatory adaptation* (även kallad proactive adaptation, dvs. anpassning som förebygger konsekvenserna av klimatförändring) och
- *planned adaptation* (anpassning som är baserad på ett medvetet beslut, i t.ex. en handlingsplan).

Klimatanpassning kan även utövas utifrån olika angreppsvinklar eller dimensioner (se tabell B.1.) I Klimat- och sårbarhetsutredningen⁶³ valde man att utgå ifrån en sektorsindelning, men inom ramen för en del av uppdragen som är givna (se kapitel 5) förekommer även andra dimensioner.

I IPCC diskuteras även att det finns en tidsskala inom begreppet klimatanpassning. Den kan delas in i tre delar:

- anpassning som svarar på nutida/samtida klimatvariationer,
- anpassning till observerade trender (medellånga till långa tidsserier) som sträcker sig bakåt i tiden, samt
- anpassning till modellresultat som beskriver möjliga förändringar i ett framtida klimat.

⁶² Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit and K. Takahashi, 2007: Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 717-743.

⁶³ SOU 2007:60

Klimatanpassning och utsläppsåtgärder

Klimatanpassning och utsläppsåtgärder är två begrepp som är relaterade till varandra.⁶⁴ Förenklat gäller att om man inte vidtar någon åtgärd alls, så kan kostnaden för en klimatkonsekvens (*eng: impact*), t.ex. en värmebölja, bli stor. Teoretiskt skulle man kunna dämpa delar av denna kostnad genom att utsläpps begränsa så att klimatkonsekvensen inte blir lika omfattande. Genom att även använda klimatanpassning kan sårbarheten för en viss konsekvens minska och med det kan följa att den totala kostnaden för klimatkonsekvensen blir lägre än den skulle ha blivit om man hade låtit bli att anpassa.

Klimatanpassning och sårbarhet

Sårbarhet är ett centralt begrepp inom klimatanpassning. Förenklat kan sårbarhet beskrivas som en funktion av exponering, känslighet och motstånd eller adaptiv kapacitet.⁶⁵

I IPCC:s rapport från 2007 definieras sårbarhet (*eng: vulnerability*) på följande sätt:

”Vulnerability is the degree to which a system is susceptible to, and unable to cope with, adverse effects of climate change, including climate variability and extremes. Vulnerability is a function of the character, magnitude, and rate of climate change and variation to

*which a system is exposed, its sensitivity, and its adaptive capacity”.*⁶⁶

Detta innebär att ett system betraktas som sårbart om det är utsatt för påverkan från ett förändrat klimat, om det är känsligt för dessa störningar och om det har små möjligheter att hantera dessa. Definitionen innehåller alltså både en extern dimension, exponeringen, och en intern dimension, känsligheten och den adaptiva förmågan.

Ett exempel på exponering är t.ex. att ett ekosystem utsätts för extrem sommartorka (dvs. hög temperatur i kombination med en lägre nederbördsfrekvens och/eller intensitet än normalt). Exponeringen för torka, ekosystemets känslighet inför just denna typ av exponering i kombination med dess förmåga att kunna anpassa sig till torkan utgör sammantaget ett uttryck för ekosystemets sårbarhet. Att ta reda på sårbarheten för ett ekosystem, en sektor en region eller liknande utgör en viktig del av att utforma en aktiv plan för klimatanpassning.

I praktiken krävs kunskap både om den nuvarande sårbarheten för klimatfaktorer och sårbarheten för framtida klimatförändringar. Den nuvarande sårbarheten för klimatfaktorer bestämmer våra nuvarande toleransnivåer. Vår sårbarhet för ett framtida klimat bestäms i likhet med intentionerna i IPCC:s definition av vår förmåga att anpassa oss.⁶⁷

Anpassning inom områdena naturolyckor och klimatvetenskap

Utvecklingen av anpassningsbegreppet har utformats från två håll, där man inom naturolycks-

64 Klein, R.J.T., S. Huq, F. Denton, T.E. Downing, R.G. Richels, J.B. Robinson, F.L. Toth, 2007: Inter-relationships between adaptation and mitigation. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 745-777.

65 Turner BL, Kasperson RE, Matson P, McCarthy JJ, Corell RW, Christensen L, Eckley N, Kasperson JX., Luers A, Martello M L, Polsky C, Pulsipher A, Schiller A (2003) A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings National Academy of Sciences USA* 100:8074-8079. (pdf: 500KB).

66 FNs Klimatpanel 2007: Den naturvetenskapliga grunden, Sammanfattning för beslutsfattare IPCC “Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change”. Cambridge University Press.

67 Karin Mossberg Sonnek m.fl. Anpassning till klimatförändringar i risk- och sårbarhetsanalyser på kommunal nivå. FOI-R-2412-SE. www.foi.se

området (*eng: disaster risk reduction, DRR*) använder ordet anpassning som ett steg i att minska sårbarheten inför en naturkatastrof eller naturolycka.⁶⁸ Fokus på sårbarhet är något som förenar hur naturolycksområdet och klimatvetenskapsområdet använder anpassningsbegreppet, men det är värt att notera att det finns skillnader i omfattning mellan de två synsätten.

Inom klimatvetenskapsområdet syftar begreppet sårbarhet till känsligheten att bli negativt påverkad av en klimatförändring, medan inom naturolycksområdet syftar sårbarhet till känsligheten att bli negativt påverkad av en naturkatastrof eller naturolycka.

Skillnaden är att utan sårbarhet, så kan inte en naturkatastrof inträffa, medan klimatförändringar kan finnas utan att det finns en sårbarhet för den. Schipper har diskuterat detta i en artikel,⁶⁸ där hon går igenom likheter och olikheter mellan de båda sätten att angripa anpassning, utifrån naturolycksperspektivet och utifrån klimatförändringsperspektivet. Hon konstaterar att även om de båda grupperna har fokus på samhällsrisker och sårbarhet, så använder de olika aktörer, olika tidsperspektiv och olika policyramverk.

68 Schipper, L., 2009, Meeting at the crossroads?: Exploring the linkages between climate change adaptation and disaster risk reduction, *Climate and development*, 1, 16-30.

Bilaga 2 - Metodverktyg för insamling och bearbetning av information från myndigheter

En tabell har använts med ett antal kolumner vilka anges nedan. I de inledande kolumnerna angavs *namn* på myndighet, initiativets *namn* och *syfte*, för att klarlägga fokus på aktiviteten. I tabellen angavs även *bakgrund* till projektet med siffran 1 (ex. om initiativet har ursprung i regeringsuppdrag/ instruktioner eller annat). I tabellen angavs även om projektet var avslutat, pågående eller skulle avslutas. En kolumn *tidsplan* gav information om projekttidens angivelse.

Målgrupper för aktiviteter återfinns på olika nivåer och kunde i tabellen kategoriseras, till exempel regeringen, andra myndigheter, länsstyrelser och kommuner och/eller andra aktörer. En ytterligare kolumn *Resultat* i kolumn fanns angivet för att redovisa vad respektive initiativ ämnade uppnå. Här kunde anges modeller, beslutsunderlag, konkreta verktyg, handböcker, rapporter och nätverk etc.

Inom klimatanpassningsområdet används olika *tidsperspektiv*, exempelvis 20-, 30-, 50- och 100-års perspektiv. Vilket perspektiv arbetar just ni med i det konkreta exemplet? *Budget* i kolumnen därefter anges i avrundade siffror, förslagsvis per projektår.

För att se mönster av redan existerande samarbete och nätverk angavs en kolumn *aktörer* per aktivitet där huvudansvarig aktör angavs (t.ex. med parentes efter och "huvudansvarig" el. dyl.). *Projektdokument* länkade till initiativet (t.ex. handlingsplan, PM etc.) angavs i påföljande kolumn.

Sista kolumnen *övrigt* användes till att notera uppgifter som inte fått plats i tabellen, men som är viktigt att framhålla om aktiviteten, till exempel att det redan finns planer på att fortsätta ett aktuellt projekt utöver angiven projekttid eller att den enskilda aktiviteten utgör en större del tillsammans med projekt "x och y".

I slutskedet av uppdraget har det nya gemensamma projektverktyget för myndighetsnätverket, Project Place, använts för att enkelt och översiktligt hantera dokumenten i projektet.

Resultaten från inventeringen finns samlat i underlagsmaterialet till denna utredning.

Bilaga 3 - Sammanställning av förslag från Klimat- och sårbarhetsutredningen

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>1. Länsstyrelserna bör få en central roll i klimatanpassningen till klimätförändringar och samordna arbetet gentemot kommuner, neringstiv och regionala sektorsmyndigheter. Regionala analyser bör utföras i länen som underlag för planering, bland annat bör den långsiktiga vattenförsörjningen analyseras tillsammans med vattenmyndigheterna. En särskild klimatanpassningsdelegation bör inrättas i varje län med uppgift att stödjä kommunernas insatser, bidra till kunskapsförsörjningen, sammanfatta, tillhandahålla, tolka och vidareförmedla information samt samordna, driva på och följa upp arbetet. Bland annat ingår att initiera bildandet av och stödjä arbetet i älvgrupper.</p>	<p>Förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion. 5§ Länsstyrelsen ska samordna arbetet på regional nivå med anpassningen till ett förändrat klimat. Budgeterat med 25 miljoner/år i tre år.</p>		1			
<p>2. SMHI bör få ansvaret för kunskapsförsörjningen om klimätförändringar och bör därvid skapa en förstärkt informationsfunktion gentemot olika grupper, särskilt kommuner, sektorsmyndigheter och länsstyrelser.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2008 till SMHI: Förslag till förstärkt klimatinformationsfunktion, anpassat stöd till länsstyrelser, samt förbättrat basalt klimatunderlag vid SMHI.</p>		1			
<p>3. Naturvårdsverket bör få ansvar för en samlad nationell och internationell uppföljning och rapportering av klimatanpassningsarbetet.</p>					1	
<p>4. Post- och telestyrelsen bör få ett förtydligt ansvar för att genom avtalen med operatörerna, eller på annat sätt, säkerställa att telenäten är robusta mot klimätförändringar och extrema väderhändelser.</p>					1	
<p>5. Energimarknadsinspektionen bör få ett förtydligt ansvar för att säkerställa att regionala och lokala elnät är robusta mot klimätförändringar och extrema väderhändelser.</p>	<p>Oklart</p>					1

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>6. Livsmedelsverket bör få samordningsansvaret för dricksvattenfrågorna på nationell nivå. Detta inkluderar informationsinsatser, identifiering av forsknings- och utvecklingsbehov, behov av kontroll av råvatten m.m.</p>	<p>Förordning (2009:1426) med instruktion för Livsmedelsverket; 3 § Myndigheten ska ansvara för nationell samordning av dricksvattenfrågor, särskilt när det gäller</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anpassningar till klimatförändringar, samt 2. kris- och beredskapsplanering avseende dricksvattenförsörjning. 	<p>Livsmedelsverket har inte fått i uppdrag att följa upp hur anpassningen av dricksvattensystemet genomförs, i) tillsammans med berörda myndigheter se över skydd och kontrollrutiner längs hela kedjan för framställning av dricksvatten, från skydd av råvattentäkter till rening och distribution, ii) tillsammans med berörda myndigheter informera om risker och skyddsåtgärder för enskilda brunnar.</p>	1			
<p>7. SGI bör få ansvar för att bistå kommuner och länsstyrelser i den kommunala planeringsprocessen i frågor avseende ras, skred och erosion. SGI bör få ansvaret för en reglerad jourverksamhet avseende akut inträffade händelser eller befarade händelser. SGI bör få ökade resurser för dessa uppgifter.</p> <p>i planprocessen rörande geotekniska säkerhetsfrågor, 2. övervaka stabilitetsförhållandena i Göta älvdalen, 3. bistå ansvariga instanser när ras eller skred har inträffat eller när det finns risk för ras eller skred, och 4. ge stöd åt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap vid dess prövning av statsbidrag till förebyggande åtgärder mot naturolyckor och vid över-siktlig kartering.</p>	<p>Förordning med instruktion för Statens geotekniska institut; 4 § Statens geotekniska institut ska bidra till att riskerna för ras och skred minskar. Myndigheten ska i detta syfte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ge stöd åt kommuner och länsstyrelser i planprocessen rörande geotekniska säkerhetsfrågor, 2. övervaka stabilitetsförhållandena i Göta älvdalen, 3. bistå ansvariga instanser när ras eller skred har inträffat eller när det finns risk för ras eller skred, och 4. ge stöd åt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap vid dess prövning av statsbidrag till förebyggande åtgärder mot naturolyckor och vid över-siktlig kartering. 		1			

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Okärlt
<p>8. Samtliga berörda sektorsmyndigheter bör få ett tydligt ansvar för anpassningen till ett ändrat klimat inom sitt eget ansvarsområde. Ansvaret omfattar både risken för extremhändelser och kontinuerliga klimatförändringar. I instruktionen för respektive myndighet införs att myndigheten ska initiera, stödja och följa upp arbetet med anpassning till klimatförändringar inom sitt verksamhetsområde. Räddningsverket, SMHI, Naturvårdsverket, SGI och Boverket bör dessutom få ett uttalat ansvar att bistå länsstyrelserna i deras arbete med klimatanpassning. Instruktionen för följande myndigheter ändras: Vägverket, Banverket, Sjöfartsverket, Luftfartstyrelsen, Luftfartsverket (LFV), Post- och telestyrelsen, Statens energimyndighet, Svenska Kraftnät, Livsmedelsverket, Lantmäteriverket, Boverket, Statens geotekniska institut, Sveriges geologiska undersökningar, Skogsstyrelsen, Statens Jordbruksverk, Statens veterinärmedicinska anstalt, Fiskeriverket, Verket för näringslivsutveckling (Nutek), Socialstyrelsen, Smittskyddsinstitutet, SMHI, Räddningsverket, Krisberedskapsmyndigheten, Naturvårdsverket, Folkhälsoinstitutet, Rikssantikvarieämbetet, Finansinspektionen.</p>					1	
<p>9. Vägverket och Banverket bör få i uppdrag att kartlägga och vid behov åtgärda risker för skred, ras, bortspolning, översvämning, erosion på grund av förändrad nederbörd och ökade flöden som kan drabba väg- och järnvägsnäten. I uppdraget bör ingå att se över dimensionerande normen för flöden och höjdsättning samt utveckla modeller till stöd för risarbetet. En plan bör redovisas som underlag för nästa transportpolitiska beslut.</p>		<p>Ingår i ordinarie uppdrag till verken (från 2010-04-01 Trafikverken). Inventering av risker för naturolyckor för vägar och järnvägar pågår.</p>		1		
<p>10. Banverket bör få i uppdrag att göra en översyn av standarden för dimensionering av kontaktledningsanläggningar samt de ytterligare åtgärder som kan krävas för att öka robustheten avseende framförallt kraftig vind.</p>		<p>Ingår i ordinarie uppdrag och genomförs i samverkan med övriga EU-länder. Åtgärder pågår för att förhindra störningar och olyckor till följd av stormfäll skog.</p>			1	

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
1. Luftfartsstyrelsen bör få i uppdrag att göra en sårbarhetsanalys av banors förändrade bärlighet på grund av förändrade förhållanden avseende tjäle och grundvattnen samt att kartlägga behovet av en tidigareläggning av renovering av flygplatsers dagvattensystem utifrån framtida ökad nederbörd.	Regeringsuppdrag 2008: Sårbarhetsanalys av nollbanors förändrade bärlighet samt behov av renovering av degvattensystem på grund av klimatförändringar.		1			
12. Sjöfartsverket bör få i uppdrag att studera risken för avstängning av hamnar till följd av högre vattenstånd och eventuellt ökade vindar samt vid behov ge förslag till åtgärder.	Regeringsuppdrag 2008: Studera risken för avstängning av hamnar till följd av högre vattenstånd och eventuellt ökade vindar samt vid behov ge förslag till åtgärder.		1			
13. Sjöfartsverket bör få i uppdrag att efter samråd med SGU, Försvarsmakten och andra berörda myndigheter sammanställa och tillgängliggöra befintligt batymetriskt kartunderlag för den svenska kusten i digital form.			1			
14. PTS bör få i uppdrag att analysera telekomsektorns sårbarhet för framtida extrema väderhändelser som stormar, översvämningar, ras, skred och föreslå åtgärder. Särskilt bör störningarna för tredje man beaktas.		PTS har gett Telia-Sonera i uppdrag 2010 att inventera de anläggningar som ligger i områden som riskerar översvämning i enlighet med vad som framkom i Klimat- och sårbarhetsutredningens slutrapport för att se hur de kan komma att påverkas och föreslå lämpliga motåtgärder.			1	

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>15. Energimyndigheten bör få i uppdrag att, efter samråd med Svenska Kraftnät, analysera energisektorns sårbarhet för framtida extrema väderhändelser som stormar, översvämningar, ras och skred och föreslå åtgärder. Särskilt bör störningar för tredje man beaktas.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2008: Energimyndigheten ska, efter samråd med Svenska Kraftnät, analysera energisektorns sårbarhet för framtida extrema väderhändelser som stormar, översvämningar, ras och skred och föreslå åtgärder att vidta på statlig, kommunal respektive privat nivå. Särskilt bör störningar för tredje man beaktas. Uppdraget ska avrapporteras senaste den 30 november 2009.</p>	<p>1</p>	<p>1</p>			
<p>16. Svenska Kraftnät bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i samarbete med kraftbranschen analysera hur förändrade tillrinningsförhållanden på grund av klimatförändringar, och drift av vattenkraftsystem kan påverka dammsäkerheten samt risken för översvämningar, -utveckla metoder för kartläggning av sårbarheten hos dammar av riskklass I och II med avseende på klimatförändringar, samt att genomföra en sådan kartläggning, - i samarbete med SMHI utveckla metoder för samt beräkna flöden av betydelse för dammar av riskklass I och II i ett förändrat klimat, - i samarbete med gruvindustrin genomföra en analys av gruvdammar med avseende på långsiktiga klimatförändringar. 	<p>Regeringsuppdrag 2008: Kommitté för dimensionerande flöden för dammar i ett klimatförändringsperspektiv. Kommitténs uppdrag är att leda ett program för att fortlopande analysera och värdera klimatfrågans betydelse för dammsäkerheten med avseende på flödesdimensionering och ta initiativ till att erforderliga studier kommer till stånd</p> <p>* Nationell kartläggning av sårbarheten för klimatförändringar (flödesförändringar) för dammar</p> <p>* Framtagning av metodik för hänsynstagande till klimatförändringar vid flödesdimensioneringsberäkningar för dammar</p> <p>* Utarbetande av en vägledning för flödesdimensioneringsarbete för dammar</p> <p>* En diskussion av eventuella förändringar i risken (sannolikheten) för översvämningar i reglerade vattendrag ska också redovisas.</p>			<p>1</p>		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>17. Skogsstyrelsen bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skogsstyrelsen får i uppdrag att i samråd med berörda myndigheter och organisationer genomföra en översyn av skogsvårdslagen och Skogsstyrelsens tillhörande föreskrifter och allmänna råd mot bakgrund av att klimatförändringarna innebär att betingelserna successivt ändras, - i samråd med SLU utveckla ett system för rapportering, uppföljning och utvärdering av skador orsakade av vilt, storm, insekter, m.m. inklusive de ekonomiska effekter skadorna har samt att etablera försöksytor med olika skötselstätt och trädslagsval, - utvärdera och bedöma huruvida möjligheten att uppnå miljömålet Levande skogar påverkas av klimatförändringarna dels inom de tidsperioder målen gäller, dels på längre sikt, samt huruvida målet och delmålen är relevanta i ett föränderligt klimat. <p>Skogsstyrelsen bör vid behov föreslå förändringar i målformuleringar och åtgärdsprogram,</p> <ul style="list-style-type: none"> - genomföra en bred informationskampanj till skogsägare i samverkan med LRF, skogsägarföreningar m.fl. skogliga aktörer om klimatförändringar och effekter av ett förändrat klimat på skogsbruket, Skogsstyrelsen tillförs 10 miljoner kronor under tre år för genomförandet, - i samråd med Sametinget föreslå ytterligare åtgärden inklusive ändringar i gällande regelverk för att skogsbruket ska visa förstärkt hänsyn i renskötselområdet, samt identifiera essentiella vinterbetesområden där t.ex. skonsam markberedning skall användas, - i samråd med Statens Jordbruksverk utveckla skötselåtgärder och stödformer för kombination av biobränsleproduktion och naturvård. 	<p>Regeringsuppdrag till 2011: Ökade kunskaper om klimatförändringarnas påverkan på skogsbruket för skogsägare.</p> <p>Punkt 1. En översyn av föreskrifter och allmänna råd har initierats av Skogsstyrelsen nyligen.</p> <p>Punkt 2. Genomförs uppföljning/övervakning med koppling till klimatförändring, inte minst av SLU inom FOIMA. Skogsstyrelsens arbete med beredningsplan ingår att utveckla system och roller kring rapportering av skogsskador och organisation av arbetet när omfattande skador inträffar.</p> <p>Punkt 3. I Skogsstyrelsens fördjupade utvärdering av Levande Skogar (meddelande 2007:4) ingår en bedömning av nödvändiga åtgärder med anledning av klimatförändringen.</p> <p>Punkt 4. Informationskampanj genomförs</p> <p>Punkt 5. Gränsskogspositionen har förändrat förutsättningarna och anpassning av regelverket utifrån de nya förutsättningarna pågår. Arbetet med renbruksplaner pågår och intensifieras med stöd av resurser från Sameetinget.</p> <p>Punkt 6. Pågår inte. Däremot rådgivningsinsatser inom ramen för LBP.</p>			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>18. Statens Jordbruksverk bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i samråd med berörda myndigheter och organisationer göra en kartläggning av behoven av framtida bevattning och mark- avvattning samt befintliga dräneringssystem och invallningars status och behov av åtgärder. Kartläggningen bör åtföljas av förslag till åtgärder inklusive kostnader och eventuella stödssystem - i samråd med Naturvårdsverket föreslå ett utvecklat system för stöd till våtmarker där deras effektivitet för infångning av näringsämnen och funktion för kombinerade ändamål som biologisk mångfald och skapande av bevattningsreservoarer premieras - se över djurskyddsregler inklusive byggnormer och rekommendationer kring stallar för främst gris och fjäderfå med hänsyn till risk för ökad värmestress samt möjligheter till utökad lösdrift utomhus - i samråd med SMHI och SLU utveckla ett system för skörde- skadeuppföljning där vädersituationen vid skadans uppkomst och den ekonomiska skadan dokumenteras, utvärdera och bedöma huruvida möjligheten att uppnå miljömålet. Ett rikt odlingslandskap påverkas av klimatförändringarna dels inom de tidsperioder målen gäller, dels på längre sikt, samt huruvida målet och delmålen är relevanta i ett föränderligt klimat. Statens Jordbruksverk bör vid behov föreslå förändringar i målformuleringar och åtgärdsprogram - i samarbete med Jordbrukets organisationer genomföra utökade informationsinsatser till jordbrukare kring klimatförändringen och dess effekter på jordbruket och miljön. 	<p>Regeringsuppdrag klart våren 2010: Översyn av djurskyddsregler med hänsyn till risk för ökad värmestress. Se över djurskyddsregler och rekommendationer såväl vid utformning och funktion av stallar som vid utformning och funktion av fällor och väderskydd för utedrift.</p> <p>Regeringsuppdrag 2009-2011: Förbättrat och fördjupat kunskapsunderlag kring växtskydd och klimat. Utarbeta ett praktiskt inriktat och fördjupat kunskapsunderlag för att förebygga och hantera ökade problem med ogräs, växtsjukdomar och skadegörare till följd av ett förändrat klimat.</p>			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>19. Statens veterinärmedicinska anstalt bör få i uppdrag att i samverkan med Statens smittskyddsinstitut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – följa utvecklingen av epidemilögin hos nya och kända infektioner till följd av klimatförändringar och vid behov ta initiativ till åtgärder för att upprätthålla ett gott smittskydd, – ta initiativ till forskning och utarbeta kunskapsunderlag för fortbildning om infektionssjukdomar för veterinärmedicinsk personal. 	<p>Regeringsuppdrag 2010:2011 SVA: Analysera utvecklingen hos nya och kända smittsamma sjukdomar till följd av klimatförändringar och vid behov föreslå åtgärder för att upprätthålla god beredskap avseende smittskydd och andra motåtgärder. Samarbeta med SoS och SMI.</p> <p>Regeringsuppdrag 2009 SVA: Fördjupning om klimatpåverkan på infektionssjukdomar aktuella för lantbrukets djur och zoonoser (smittor mellan djur och människor).</p>	<p>1</p>	<p>1</p>			
<p>20. Fiskeriverket bör få i uppdrag att i samråd med Naturvårdsverket identifiera prioriterade åtgärder för spridning av fisk, t.ex. borttagande av vandringshinder för att kunna upprätthålla/skapa nya fiskbestånd och fiske i sötvatten i ett förändrat klimat.</p>	<p>2007 fick Fiskeriverket ett uppdrag att ta fram en rapport: Genetiska, ekologiska och samhällsekonomiska effekter av fiskutsättningar.</p>	<p>1</p>	<p>1</p>			
<p>21. Fiskeriverket bör få i uppdrag att utreda effekterna för svensk fiskerinäring om torsken slutar reproducera sig i Östersjön.</p>	<p>2007 togs en rapport fram om klimat-effekter på svenskt fiske.</p>		<p>1</p>			
<p>22. Nutek bör få i uppdrag att utarbeta en strategi för informations-spridning och kunskapsöverföring till aktörer inom vinterbaserad turism om klimatförändringar och anpassningsmöjligheter.</p>	<p>Tillväxtverket svarar numera för huvuddelen av Nuteks verksamhet.</p>			<p>1</p>		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
23. Nutek, Naturvårdsverket, Statens Jordbruksverk, Sveriges Geologiska Undersökning och berörda länsstyrelser bör få i uppdrag att peka ut områden där ökad konkurrens om bl.a. vattenresurser kan uppstå, främst längs södra Sveriges kust, samt inom sina verksamhetsområden peka ut riksintressen för turism, naturvård och friluftsliv.	Tillväxverket svarar numera för huvuddelen av Nuteks verksamhet.				1	
24. Nutek, Naturvårdsverket, Sametinget och berörda länsstyrelser bör få i uppdrag att peka ut områden där ökad konkurrens om markområden i fjällvärlden kan uppstå samt inom sina ansvarsområden peka ut riksintressen för naturvård, turism, rennäring och friluftsliv.	Tillväxverket svarar numera för huvuddelen av Nuteks verksamhet.				1	
25. Länsstyrelserna i Dalarna, Jämtland, Norrbotten, Västerbotten och Västernorrland bör få i uppdrag att i samråd med Nutek och Sametinget utveckla former för dialog mellan rennäring och turism samt andra verksamheter inom renbetesområdet.	Regeringsuppdrag 2009-2012 Sametinget: Utveckla åtgärder för att främja rennäringens klimatanpassning samt verktyg för bättre beslutsunderlag. Programmet syftar till rennäringens klimatanpassning samt en livskraftig och hållbar samisk livsmiljö.			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>26. Naturvårdsverket bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utvärdera och bedöma huruvida möjligheten att uppnå de miljömål vilka verket är ansvarigt för påverkas av klimatförändringarna dels inom de tidsperioder målen gäller, dels på längre sikt samt huruvida miljömålen och delmålen är relevanta i ett föränderligt klimat. Naturvårdsverket bör vid behov föreslå förändringar i målformuleringar och åtgärdsprogram, - i samråd med SLU kartlägga olika ekosystems/ arters känslighet för ett förändrat klimat med beaktande av markanvändningen samt därvid peka ut starkt klimatberoende arter, arter med särskilda krav på livsmiljö, nyckelarter, hotade arter regionalt i Sverige, ansvararter för Sverige och föreslå åtgärder för skydd av dessa inklusive eventuella förändringar i Habitatdirektivet. - tillsammans med Skogsstyrelsen och med utgångspunkt i olika ekosystems/ arters klimatkänslighet utvärdera dagens skyddssystem/ arters klimatkänslighet utvärdera dagens för ekosystem/ arter i förändrat klimat, föreslå förändringar i regelverk, riktlinjer och stödsystem, t.ex. möjligheten att införa förstärkt skydd i produktionskog, utvecklade skogsavtal, uppskalning av verksamheten med landskapsstrategier till regional, nationell eller gränsöverskridande skala. 		<p>Miljömålsrådet gav i bidrag till SMHI 2008-2009 för att Kartlägga kunskapsläget och behov om klimateffekter på miljömålsarbetet. Rapport som riktar sig till aktörerna i miljömålsarbetet (SMHI Klimatologi nr 2). Naturvårdsverket har ej fått detta i uppdrag. Rapporten är framtagen på uppdrag av Miljömålsrådet och inte initierad av NV. Rapporten innehåller en genomgång av alla mål, inte bara dem som NV ansvarar för. Rapporten innehåller inte några förslag till ändrade målformuleringar eller åtgärdsprogram. Oklart om uppdrag getts angående övriga delar.</p>		1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Okänt
<p>27. Livsmedelsverket bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tillsammans med berörda myndigheter se över skydd och kontrollrutiner längs hela kedjan för framställning av dricksvatten, från skydd av råvattentäkter till rening och distribution, - tillsammans med berörda myndigheter informera om risker och skyddsåtgärder för enskilda brunnar, - se över regler och riktlinjer för livsmedelshanteringen mot bakgrund av den ökade temperaturen sommardag och den ökade risken för perioder med extremt höga temperaturer, vilket bör också löpande informera allmänheten om risker och försiktighetsmått vid livsmedelshanteringen. 		<p>Regeringsuppdrag 2009-2011:</p> <p>Livsmedelsverket ska med ökad kunskap och informationsinsatser riktade till konsumenter och andra aktörer inom livsmedelsindustri och handel bidra till att livsmedelskedjans klimatpåverkan minskar. Med kunskap kan konsumenterna göra medvetna val. Aktiviteter som ökar kunskapen kring livsmedelskedjans miljö- och klimatpåverkan i de fall kunskapsluckor finns och aktiviteter som bidrar till att sprida kunskap om lämpliga åtgärder för att minska påverkan är särskilt angelägna. Ett sådant exempel är det påbörjade arbetet med miljöanpassade kostnader som baseras på miljökonsekvensanalyser av olika livsmedelsgrupper. Syftet är att hjälpa konsumenter att göra miljömärta livsmedelsval.</p>			1	

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>28. Socialstyrelsen bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ta fram ett kunskapsunderlag för kommuner och landstings beredskap för värmeböljor. Underlaget skall innefatta förslag på åtgärder för att: kyla lokaler, identifiera och nå känsliga grupper, - följa utvecklingen av epidemiologin hos nya och kända infektioner till följd av klimatförändringar och vid behov ta initiativ till åtgärder för att upprätthålla ett bra smittskydd, - utarbeta kunskapsunderlag som kan användas i en utökad fortbildning om infektionssjukdomar för personal inom hälso- och sjukvården. 	<p>Regeringsuppdrag 2010 redovisning april 2011: Socialstyrelsen ska tillsammans med SMI och SVA analysera effekter av värmeböljor och behov av beredskapsåtgärder i samband med dessa.</p> <p>Regeringsuppdrag 2010 redovisning april 2011: Analysera utvecklingen hos nya och kända smittsamma sjukdomar till följd av klimatförändringar och vid behov föreslå åtgärder för att upprätthålla god beredskap avseende smittskydd och andra motåtgärder.</p>			1		
<p>29. Smittskyddsinstitutet bör få i uppdrag att: i samverkan med Statens veterinärmedicinska anstalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - följa och analysera utvecklingen av epidemiologin hos nya och kända infektioner till följd av klimatförändringar och vid behov ta initiativ till ny forskning inom berörda områden på grund av klimatförändringar, - utarbeta kunskapsunderlag och informera om den ökade risken för smittspridning och om nya sjukdomar till följd av klimatförändringar samt analysera möjliga motåtgärder och rapportera dessa till övriga berörda myndigheter. 	<p>Regeringsuppdrag 2010 redovisning april 2011: SMI ska tillsammans med SVA och SoS analysera effekter av värmeböljor och behov av beredskapsåtgärder i samband med dessa.</p>			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhets-utredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhets-utredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>30. Boverket bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> – göra en översyn av Boverkets byggregler, BBR, och Boverkets ändringsråd, BAR, och anpassa dem till ett förändrat klimat, – i samverkan med SMHI och andra berörda myndigheter upprätta allmänna råd för planering, lokalisering och höjdsättning av nybebyggelse inklusive va-system med hänsyn till ökade risker för översvämning, ras, skred och erosion i ett förändrat klimat, – i samverkan med Räddningsverket och andra berörda myndigheter upprätta allmänna råd angående åtgärder för skydd av befintlig bebyggelse mot översvämning, ras, skred och erosion samt vatteninträngning i avloppssystem. 	<p>Regeringsuppdrag 2008-2009:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Med anledning av de ändringar i plan- och bygglagen som trädde i kraft den 1 januari 2008 ska Boverket i samverkan med länsstyrelserna ta fram vägledning och stöd för ett tydligare och stärkt hänsynstagande till risken för olyckor, översvämningar och erosion. 2. Boverket ska utveckla metoder och redovisa exempel på hur planering och byggande kan anpassas för att förebygga, undvika och minimera negativa effekter av klimatförändringar. Särskild tyngd bör läggas vid hur instrumenten i plan- och bygglagstiftningen kan användas, t.ex. när det gäller former för mellankommunal och regional samverkan vid planering, översiktsplaneringens betydelse samt detaljplanläggningen inklusive genomförandefrågorna och bygglovsprövningen, med hänsyn till risken för översvämningar, ras, skred och erosion. Behovet av samordning mellan plan- och bygglagen och annan lagstiftning ska uppmärksammas. <p>Rapport: Bygg för morgondagens klimat, Broschyr: Bygg klimatsäkert</p>			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>31. SMHI bör få i uppdrag att:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i samråd med Jordbruksverket, SGU, Skogsstyrelsen och Socialstyrelsen, utreda möjligheterna att utöka varnings-systemen för extremväder och att införa sådana system där så är lämpligt. Bl.a. bör möjligheten att skapa varningssystem för värmeböljor, torka, stormfällning och intensiva regn analyseras, och om så är möjligt, bör sådana system utvecklas, - föreslå hur ett ökat tillgängliggörande av data genom åter-analys och digitalisering kan komma till stånd, - beskriva hur tillgången till klimatologiska parametrar med högre geografisk upplösning kan förbättras genom ett tätare observationsnät, alternativt andra åtgärder. Konsekvenser av att göra materialet allmänt och kostnadsfritt tillgängligt bör belysas. 	<p>SMHI fick i uppdrag, 2009, att utreda hur ett varningssystem för extremväder-situationer bör utformas inför förväntade klimatförändringar, exempelvis extrem hetta, situationer med höga halter av marknära ozon och mycket intensiva regn.</p>	<p>SMHI har inte fått uppdrag som motsvarar del 2 och 3 under denna punkt.</p>	1			
<p>32. Länsstyrelserna bör få i uppdrag att inventera tillstånds- och ägarlösa dammar samt bedöma problemets storlek som ett underlag till den föreslagna översynen av lagstiftningen kring vattenverksamhet, se punkt 41.</p>					1	
<p>33. Lantmäterverket bör få resurser för att skapa en ny nationell höjddatabas med tätare och noggrannare höjddata än dagens. Databasen ska vara allmänt och kostnadsfritt tillgänglig för kommuner och myndigheter och i digital form.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2008: att framställa en ny nationell höjddatabas utifrån användarnas behov med särskild prioritering för klimatanpassnings- och andra miljöändamål. Regeringen har i budgetpropositionen avsatt medel för åren 2009-2011.</p>		1			

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhets-utredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhets-utredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>34. Räddningsverket bör få fortsatt uppdrag att översiktligt kartera översvämningsrisker och stabilitetsförhållanden av ras och skred i bebyggda områden samt med hänsyn till klimatförändringar. Räddningsverket bör även klargöra behovet av översyn av redan utförda karteringar med beaktande av förändringar i klimatanpassningen, samt utföra sådana kompletteringar. Räddningsverket bör också få i uppdrag att, i samarbete med SGI, kartlägga risker för stranderosion i bebyggda områden. Kartorna ska vara allmänt och kostnadsfritt tillgängliga och i digital form.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2010 MSB: Genomföra översiktliga översvämningskarteringar och konsekvensbedömningar av översvämningsrisker samt fortsätta ras- och skredkarteringar på andra ställen än Göta Älvdalen. Uppdrag kring kartläggning av risker för erosion har inte givits.</p>		1			
<p>35. SGI bör få i uppdrag att, i samarbete med SGU, Lantmäteriet och Räddningsverket, upprätta en nationell kartdatabas över skredförutsättningar inom bebyggda områden och potentiella exploateringsområden. Kartdatabasen ska beakta klimatförändringar. För prioritering av vilka områden som ska ingå bör en fördjupad analys av geografiska områden med förutsättningar för ras och skred utföras. Inom utredningen utförda undersökningar bör ligga till grund för den fördjupade analysen. Databasen bör vara allmänt och kostnadsfritt tillgänglig och i digital form.</p>					1	
<p>36. Kommunens ansvar för detaljplaner och bygglov utökas till 20 år vad gäller skadeståndsansvar för översvämning, ras, skred och erosion. Den utökade preskriptionstiden ska inte gälla retroaktivt.</p>					1	
<p>37. Likställighetsprincipen bör inte utgöra ett hinder för kommuner att finansiera åtgärder på enskilt ägda fastigheter som syftar till att förebygga naturolyckor. För att säkerställa att frågan behandlas lika i alla kommuner regleras detta i en särskild lag.</p>					1	

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
38. Skogsvårdslagens (1979:429) 20 § ändras så att skyldigheten till samråd inför averkning utökas till hela renbetesområdet.		Gränsskogspropositionen har förändrat förutsättningarna, och anpassning av regelverket utifrån de nya förutsättningarna pågår. Arbetet med renbruksplaner, pågår och intensifieras med stöd av resurser från Sametinget.	1			
39. PBL bör kompletteras med ett explicit omnämmande av ras och skred vid sidan av olycka, översvämning och erosion, så att det blir tydligt att riskerna för ras och skred ska beaktas vid lokalisering av bebyggelse. Därtill bör begreppen ras och skred definieras i författningstext, så att innebörden av begreppen blir tydliga.			1			
40. PBL bör kompletteras så att möjlighet ges att fastställa krav i detaljplanen på säkerhetshöjande och skadeförebyggande åtgärder för att förhindra eller minska risken för översvämningar, ras, skred och erosion, genom att exempelvis använda funktionsbaserade krav.			1			
41. PBL bör också kompletteras så att kommunen ges rätt att utföra åtgärder på annans mark som har stor betydelse för att skydda omgivande bebyggelse.			1			
42. En utredning bör genomföras för att analysera behovet av omprövningar av vattendomar med tanke på klimatförändringar. Utredningen bör se över lagstiftningen kring vattenverksamhet i sin helhet och särskilt föreslå förändringar som underlättar omprövningar med hänsyn till översvämningssrisker och markavvattningsrisker. Utredningen bör även behandla tillstånd- och ägarlösa dammar.			1			

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>43. En översyn bör göras av dammsäkerhetsområdet om det nuvarande systemet svarar mot de krav på säkerhet som samhället ställer idag. Översynen bör pröva samhällets behov av att tydligare reglera dammägarnas egenkontroll, tillsynsvägledningens och tillsynens omfattning liksom krav på kompetens och hur tillsynen ska finansieras. Översynen är angelägen utifrån dagens klimat och utifrån förändringar i klimatet.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2008: Kommitté för dimensionerande flöden för dammar i ett klimatförändringsperspektiv. Kommitténs uppdrag är att leda ett program för att: fortlopande analysera och värdera klimatfrågans betydelse för dammsäkerheten med avseende på flödesdimensionering och ta initiativ till att erforderliga studier kommer till stånd</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nationell kartläggning av sårbarheten för klimatförändringar (flödesförändringar) för dammar * Framtagning av metodik för hänsynstagande till klimatförändringar vid flödesdimensioneringsberäkningar för dammar * Utarbetande av en vägledning för flödesdimensioneringsarbete för dammar * En diskussion av eventuella förändringar i risken (sannolikheten) för översvämningar i reglerade vattendrag ska också redovisas. 			1		
<p>44. Anpassning av transportinfrastrukturen till ett förändrat klimat bör ingå i de transportpolitiska målen. Medel till klimat-anpassning av transportinfrastrukturen avsätts årligen.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2008: Vägverket, Banverket, Sjöfartsverket och Luftfartsstyrelsen fick i uppdrag att upprätta ett gemensamt förslag till en nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet för perioden 2010–2021. I planen ingår ett paket om klimatanpassning för vägar och järnvägar på 4500 Mkr, var ingår bl.a. förstärkt underhåll.</p> <p>Den 19 december gav också regeringen uppdrag åt länen (eller den myndighet som ansvarar för länsplanen) att för respektive län upprätta ett förslag till trafikslagsövergripande länsplan.</p>		1			

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>45. Ett anslag för investeringar för att förebygga naturolyckor bör instiftas i statbudgeten. Räddningsverket bör efter samråd med berörda myndigheter ta ställning till när ett sådant äskande bör göras och bereda ärendet. Länsstyrelserna bör fungera som uppsamlande instans för potentiella projekt och förmedlare av förslag till Räddningsverket. Anslaget stonlek bör anpassas efter det behov som föreligger. Åtgärder bör finansieras gemensamt av staten och de aktörer som drar nytta av åtgärderna, såsom kommuner och företag. Fördelningen av kostnaderna bör avgöras i särskild ordning för varje enskilt fall. Grundprincipen bör vara att den som drar nytta av en åtgärd också tar den största delen av kostnaden. Ansvar för genomförandet bör läggas på lämplig myndighet eller annan instans, beroende på åtgärdernas karaktär. Anslaget ska gälla storskaliga projekt med kostnader som överstiger kommunens eller regionens betalningsförmåga, och som bedöms ha hög prioritet ur sårbarhetsperspektiv. Det bör finnas synnerliga skäl till att staten ska bidra till finansieringen av åtgärden. Exempel på kriterier kan vara att åtgärden avser</p> <ul style="list-style-type: none"> - ett stort område som omfattar flera kommuner eller län, - skydd av områden av nationellt intresse, - omfattande åtgärder, t.ex. invallning av hela stadsområden, som överstiger kommunens betalningsförmåga inom rimlig tidsperiod. 					1	
<p>46. En förhandlingsman bör utses för att genomföra en förhandling kring finansieringen av ökat utskov genom Södertälje sluss samt slussen vid Söderström. Förhandling bör ske med kommunerna som ligger kring Mälaren. Även intäkter genom offentlig-privat samverkan kan övervägas. Statens finansiering bör ske via det föreslagna anslaget för storskaliga förebyggande åtgärder. Avseende finansiering av åtgärder vid Södertälje sluss bör även Sjöfartsverket komma ifråga. Förhandlingsmannen ska föreslå en ordning för hur förhandlingens resultat ska säkerställas och genomföras.</p>					1	

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
<p>47. Då beslut fattats om långsiktig lösning för ökade avtappningsmöjligheter i Vänern bör en förhandlingsman utsees. Förhandlingen ska resultera i ett förslag till finansiering av åtgärderna. Kostnaden bör delas mellan staten och de aktörer som drar nytta av åtgärden, såsom kommuner kring Vänern och Göta älv samt innehavare av vattenrättigheter. Även intäkter genom offentlig-privat samverkan kan övervägas. För statens del av finansieringen bör det föreslagna anslaget komma ifråga. Förhandlingsmannen ska föreslå en ordning för hur förhandlingens resultat ska säkerställas och genomföras.</p>					1	
<p>48. Anslaget 7:2 Förebyggande åtgärder mot jordskred och andra naturolyckor behålls på nuvarande nivå om 40 miljoner kronor per år. Belastningen på anslaget minskas genom att storskaliga åtgärder, såsom invallning av städer, lyfts bort och hanteras i särskild ordning. Bidragsprocenten ändras från 80 procent till 60 procent av åtgärds-kostnaden.</p>	<p>Regeringsuppdrag 2010 MSB: Statsbidrag för förebyggande åtgärder mot jordskred eller andra naturolyckor på 43 350 000 kr. Utbetalning av statsbidrag till kommuner för förebyggande åtgärder, bl.a. för att anpassa Sverige till de effekter som följer av ett förändrat klimat, som utförs eller avses bli utförda, mot jordskred eller andra naturolyckor.</p>	1				
<p>49. Räddningsverket bör få i uppdrag att efter samråd med SGI, SMHI och Sveriges Kommuner och Landsting ta fram kriterier för anslaget för att skrivas in i Räddningsverkets regleringsbrev. Följande bör ingå i kriterierna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erosion bör inkluderas. - Statsbidrag bör inte utgå till åtgärder för att skydda byggnad som är byggd efter 2007. - Innan ansökan beviljas ska även ansvaret för underhåll av den anläggning som ansökan avser vara klarlagd. - En mall för beräkning av vinster för kommunen av att ny bebyggelse möjliggörs bör tas fram. - Klimatförändringar ska beaktas vid behovsbedömningen och utformningen av åtgärderna. 	<p>Regeringsuppdrag 2010 MSB: Statsbidrag för förebyggande åtgärder mot jordskred eller andra naturolyckor. Utbetalning av statsbidrag till kommuner för förebyggande åtgärder, bl.a. för att anpassa Sverige till de effekter som följer av ett förändrat klimat, som utförs eller avses bli utförda, mot jordskred eller andra naturolyckor.</p>			1		

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringssuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
50. Sametingets anslag 45:1 Främjande av rennäringen m.m. bör framöver även kunna användas för utgifter uppkomna till följd av ingångna avtal med markägare om vinterbete. Anslaget 45:1 ska framgent uppgå till 60 miljoner per år.	Oklart					1
51. Fortsatt statlig finansiering av brandövervakning och luftburen övervakning i samband med omfattande skadeutbrott bör ges.	Regeringsbrev för budgetåret 2010 MSB: Anslag 2:7. Anslagsposten får användas för att finansiera skogsbrandsflyg.		1			
52. Sverige bör verka för en översyn av samtliga EU:s rättsakter så att de dels inte hindrar anpassningsåtgärder, dels, där så är möjligt, främjar sådana åtgärder.	Oklart					1
53. Sverige bör verka för att klimathänsyn integreras i EU:s finansieringsinstrument, inklusive strukturfonderna.	Oklart					1
54. Sverige bör vara pådrivande för åtgärder på EU-nivå som minskar Östersjöns sårbarhet i ett förändrat klimat inklusive: – fosfatförbud för tvättmedel i hela EU – utbyggd rening av punktkällor – integrering av klimathänsyn i fiskerivalteringen – hänsyn till näringsämnesproblematiken vid EU-finansierade infrastrukturförprojekt och anpassningsåtgärder	Oklart					1
55. Sverige bör särskilt verka för att ökat fokus läggs vid närings- ämnesproblematiken och påverkan på Östersjön vid kommande översyner av EU:s jordbrukspolitik.	Oklart					1
56. Sverige bör verka för en översyn av EU:s naturvårdspolitik i syfte att öka fokus på klimattförändringarnas effekter vid skyddet av ekosystem och arter.	Oklart					1
57. Sverige bör verka för att EU fortsatt är aktivt i de internationella förhandlingarna kring anpassningsfrågor, för att genomföra anpassningsprojekt som också ger nytta för unionens grannländer och för att klimat och anpassning ges en framskjuten plats i EU:s biståndsarbete.	Oklart					1

Förslag till anpassningsåtgärder i Klimat- och sårbarhetsutredningen	Givna regeringsuppdrag	Kommentar	Uppdrag har givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdrag har delvis givits efter Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag	Uppdraget har inte givits	Oklart
58. Sverige bör verka för att EU:s forskningsfinansiering inkluderar forskning kring anpassning till klimatförändringar, inklusive kunskapsammansättningar och uppföljningar.	Oklart				1	1
59. Vi föreslår att ett nytt institut bildas med inriktning på klimatforskning och klimatanpassning. Formerna för institutet bör utredas. Vi föreslår att institutet förutom de medel som de överflyttade verksamheterna i dag disponerar får ett tillskott på 100 miljoner kronor per år.					1	
Totalt			14	14	22	9

NATIONELL PLATTFORM FÖR ARBETE MED NATUROLYCKOR

BOVERKET • ENERGIMYNDIGHETEN • LANTMÄTERIET • LIVSMEDELSVERKET
LÄNSSTYRELSERNA • MSB • NATURVÅRDSVERKET • SIDA • SKOGSSTYRELSEN • SMHI
SOCIALSTYRELSEN • STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT • SVENSKA KRAFTNÄT
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING • SVERIGES KOMMUNER OCH LANDSTING
TRAFIKVERKET • VATTENMYNDIGHETERNA

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

651 81 Karlstad Tfn 0771-240 240

Publ.nr MSB214 - Augusti 2010 ISBN 978-91-7383-107-9

www.msb.se/nationellplattform



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap