

Förslag på nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning

Åsa Sjöström (SMHI) och Timo Persson (Naturvårdsverket)



Pärmbild.

Bilden är en illustration av en stad. © SMHI Grafik

ISSN: 1654-2258 © SMHI

KLIMATOLOGI Nr 75

Förslag på nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning

Åsa Sjöström (SMHI) och Timo Persson (Naturvårdsverket)

Innehållsförteckning

1	SAMMANFATTNING	7
2	BAKGRUND / PROBLEMSTÄLLNING	9
2.1	Uppdragsbeskrivning	9
2.2	Tolkning och avgränsning av uppdraget.....	9
2.2.1	Det nationella systemet ska inte ersätta existerande strukturer	9
2.2.2	Systemet ska följa upp effekten av klimatanpassnings- arbetet på de risker och den sårbarhet som klimat- förändringarna medför i Sverige	10
2.3	Tidigare regeringsuppdrag kring uppföljning av klimatanpassning	10
2.3.1	Slutsatser från uppdraget 2020	10
2.3.2	Förslag till fortsatt arbete	11
2.3.3	Lärdomar av relevans för föreliggande uppdrag	12
3	UPPDRAGETS GENOMFÖRANDE	12
4	NULÄGESBESKRIVNING	13
4.1	Det svenska klimatanpassningsarbetet	13
4.1.1	Nationell strategi för klimatanpassning	13
4.1.2	Den svenska policycykeln för klimatanpassning	14
4.1.3	Förordning om myndigheters klimatanpassningsarbete.....	15
4.1.4	SMHIs system för redovisning av klimatanpassningsarbete kopplat till klimatanpassningsförordningen	16
4.1.5	Nationella expertrådet för klimatanpassning	16
4.1.6	IVL och Svensk Försäkrings kartläggning av kommunernas arbete med klimatanpassning	17
4.2	Nuvarande system för uppföljning ger inte en komplett bild av klimatanpassningsarbetet och styr inte mot gemensamma mål.....	17
4.2.1	Målbilder saknas	18
4.2.2	Sammanfattande helhetsbilder är svåra att ta fram	19
4.2.3	Kommunernas arbete är svårt att följa upp	19
4.2.4	Effekten av budgetsatsningar går inte att se	20
4.3	Internationell rapportering om svenskt klimatanpassningsarbete	20
4.3.1	Insamling för internationell rapportering	22
4.4	Uppföljning av andra arbetsområden i Sverige	23
4.4.1	Miljö kvalitetsmålen.....	23
5	FÖRSLAG PÅ ETT NATIONELLT UPPFÖLJNINGSSYSTEM FÖR KLIMATANPASSNING.....	24
5.1	Vägledande principer.....	24

5.2	Nationella prioriteringar och mål är en nödvändig utgångspunkt för ett nationellt uppföljningssystem.....	25
5.2.1	Mål behöver sättas och förankras	25
5.2.2	Valet av långsiktiga prioriterade områden bör vara politiskt förankrat.....	26
5.2.3	Målsvariga myndigheter får i uppdrag att utveckla långsiktiga nationella målsättningar.....	29
5.2.4	Uppföljningen av de nationella klimatanpassningsmålen kan knytas till den nationella budgetprocessen	30
5.2.5	Regeringen beslutar om kortsiktiga strategiska mål.....	31
5.3	Policycykeln för klimatanpassning bör bli åttaårig	32
5.3.1	Det nationella systemet bör ses över regelbundet	33
5.3.2	Resultatet av uppföljningen bör kommuniceras på ett lättförståeligt sätt.....	33
5.4	Nuvarande strukturer kan användas	34
5.4.1	Klira kan fortsätta användas för att följa upp arbetet med klimatanpassningsförordningen	34
5.4.2	Information från miljömålssystemet kan användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetet.....	34
5.5	Konsekvenser av förslaget.....	34
5.5.1	Ett antal myndigheter får ett utökat uppdrag	34
5.5.2	Expertrådets uppdrag förtydligas.....	35
5.5.3	Ett tydligare nationellt ställningstagande om målsättningar och prioriteringar	35
6	REKOMMENDATIONER FÖR FORTSATT ARBETE.....	35
6.1	Förslagen bör implementeras stegvis	35
6.2	Kommunernas uppföljning av klimatanpassningsarbetet bör ses över	36
7	BILAGOR	36

1 Sammanfattning

SMHI har på uppdrag av regeringen och i samarbete med Naturvårdsverket tagit fram ett förslag på nationellt system för uppföljning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet i Sverige. Förslaget utgår från existerande strukturer i det svenska klimatanpassningsarbetet och utgör en komplettering av dessa i form av ett nytt system för myndighetsövergripande nationell uppföljning. Dessutom ges förslag på förändringar av existerande strukturer som bör övervägas i syfte att stärka dessa och möjliggöra införandet av det nya systemet.

Myndigheterna som omfattas av Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete¹ (klimatanpassningsförordningen) har involverats i framtagandet av förslaget, som bygger vidare på tidigare regeringsuppdrag som SMHI utfört om uppföljning av det svenska klimatanpassningsarbetet.

Syftet med det föreslagna nationella systemet är att kunna ge en samlad bild av effektiviteten i det svenska klimatanpassningsarbetet, något som är svårt med den uppföljning som genomförs idag. Systemet ska bidra till att styra arbetet mot gemensamma mål samt visa om risker orsakade av klimatförändring ökar eller minskar på nationell nivå. Systemet ska också ge underlag för att kunna identifiera vad som behöver göras och vilket stöd som behövs, i syfte att skapa bättre förutsättningar för klimatanpassningsarbetet. Slutligen ska systemet bidra till informationsinsamling för det Nationella expertrådet för klimatanpassning (Expertrådet) och för Sveriges internationella rapportering om klimatanpassning.

Nationella prioriteringar och mål är en nödvändig utgångspunkt för ett nationellt uppföljningssystem. Sådana prioriteringar och mål bör utgå ifrån en nationell klimat- och sårbarhetsanalys och vara politiskt förankrade. De nationella målsättningarna och prioriteringarna bör också utvecklas i samarbete med de myndigheter som besitter expertis inom respektive område.

SMHI föreslår att regeringen bör fatta beslut om långsiktiga nationella prioriterade områden som utgör en prioritering och vägledning för att definiera nationella mål. Dessa kan baseras på de systemområden som Expertrådet definierat för den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen. Vidare, att regeringen utser en målsansvarig myndighet för varje prioriterat område och ger dessa myndigheter i uppdrag att ta fram förslag på långsiktiga nationella målsättningar för det prioriterade området samt indikatorer för uppföljning av dessa.

Myndigheternas förslag på målsättningar bör därefter förankras genom riksdagsbeslut. Möjligheterna att sammankoppla de nationella målsättningarna för klimatanpassning med statsbudgetens utgiftsområden undersöks vidare.

De målsansvariga myndigheterna bör få en tydligt definierad uppgift, med motsvarande finansiering, att ansvara för och samordna uppföljningen av klimatanpassningsarbetet inom det prioriterade området. I uppgiften ingår att utveckla och regelbundet se över långsiktiga nationella målsättningar, del- och/eller etappmål, samt indikatorer och att löpande ansvara för datainsamling, analys och rapportering för det prioriterade området. Till stöd för uppföljningen bör befintliga uppföljningssystem så som miljömålssystemet nyttjas i den utsträckning det är möjligt. SMHI bör få i uppgift att samordna arbetet samt att stötta målsansvariga myndigheter med metodstöd och stöd för samverkan. Alla myndigheter som omfattas av klimatanpassningsförordningen kommer att behöva bidra, både till arbetet med att ta fram nationella målsättningar och med den löpande uppföljningen och översynen.

I tillägg till de långsiktiga nationella målsättningarna föreslår SMHI att regeringen bör besluta om kortsiktiga strategiska mål för klimatanpassningsarbetet, i form av en nationell handlingsplan för klimatanpassning för mandatperioden (vart fjärde år). Dessa mål föreslås följas upp av Expertrådet för klimatanpassning.

För att ge tid till arbetet med det nationella systemet föreslår SMHI att den nationella policycykeln förlängs från dagens fem år till åtta år. Det innebär att Expertrådet tar fram en ny nationell klimat- och sårbarhetsanalys vart åttonde år, följt av att målsansvariga myndigheter gör en översyn av de långsiktiga nationella målsättningarna och av att regeringen uppdaterar den nationella klimatanpassningsstrategin. Expertrådet gör en sammanfattande analys och uppföljning av arbetet mot de långsiktiga nationella klimatanpassningsmålen vart åttonde år, med en halvtidsavstämning och en uppföljning av de kortsiktiga strategiska målsättningarna vart fjärde år.

¹ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20181428-om-myndigheters_sfs-2018-1428/

Summary

At the request of the Swedish government and in collaboration with the Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket), the Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) has developed a proposal for a national system to monitor and evaluate climate adaptation efforts in Sweden. The proposal is based on existing structures within Swedish climate adaptation work and serves as a complement to these by introducing a new system for cross-agency national monitoring. Additionally, it includes proposals for changes to existing structures that should be considered in order to strengthen them and facilitate the implementation of the new system.

The authorities covered by the Regulation (2018:1428) on government agencies¹ climate adaptation work (the Climate Adaptation Regulation) have been involved in developing the proposal, which builds on previous government assignments carried out by SMHI regarding the monitoring of Swedish climate adaptation efforts.

The purpose of the proposed national system is to provide a comprehensive overview of the effectiveness of Swedish climate adaptation efforts, something that is difficult to achieve with the current monitoring processes. The system aims to guide work toward common goals and indicate whether climate change-related risks are increasing or decreasing at the national level. It should also provide a basis for identifying necessary actions and required support, thereby creating better conditions for climate adaptation efforts. Finally, the system will contribute to data collection for the National Expert Council on Climate Adaptation (Expertrådet) and for Sweden's international climate adaptation reporting.

National priorities and goals are essential foundations for a national monitoring system. Such priorities and goals should be based on a national climate and vulnerability analysis and have political backing. Furthermore, they should be developed in collaboration with the relevant expert agencies in each sector.

SMHI proposes that the government should decide on long-term nationally prioritized areas, which would serve as guidance for defining national goals. These areas can be based on the system areas defined by the Expert Council for the national climate and vulnerability analysis. Additionally, the government should designate a responsible authority for each priority area and task these authorities with developing proposals for long-term national objectives and indicators for monitoring these goals.

The agencies' proposed objectives should then be anchored through a parliamentary decision. The possibility of linking national climate adaptation goals with the state budget's expenditure areas should also be explored further.

The designated responsible authorities should have a clearly defined role, with corresponding financial resources, to oversee and coordinate the monitoring of climate adaptation efforts within their respective areas. This includes developing and regularly reviewing long-term national goals, sub-goals, and indicators, as well as continuously managing data collection, analysis, and reporting for the designated area. Existing monitoring systems, such as the environmental objectives system, should be utilized as much as possible to support the monitoring process.

SMHI should be assigned to coordinate the work and provide methodological support and collaboration assistance to the responsible agencies. All agencies covered by the Climate Adaptation Regulation will need to contribute, both to the development of national objectives and to ongoing monitoring and review processes.

In addition to the long-term national objectives, SMHI proposes that the government should decide on short-term strategic goals for climate adaptation efforts, in the form of a national climate adaptation action plan for the parliamentary term (every four years). The Expert Council for Climate Adaptation would be responsible for monitoring these goals.

To allow time for the development of the national system, SMHI proposes extending the national policy cycle from the current five years to eight years. This would mean that the Expert Council would conduct a new national climate and vulnerability analysis every eight years, followed by a review of long-term national objectives by the responsible authorities and an update of the national climate adaptation strategy by the government.

The Expert Council would also conduct a comprehensive analysis and assessment of progress toward long-term national climate adaptation goals every eight years, with a mid-term review and an evaluation of short-term strategic goals every four years.

¹ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20181428-om-myndigheters_sfs-2018-1428/

2 Bakgrund / Problemställning

2.1 Uppdragsbeskrivning

SMHI fick i sitt regleringsbrev för budgetåret 2024 i uppdrag att, i samarbete med Naturvårdsverket, ta fram ett förslag på ett nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning.

Uppdraget lyder:

SMHI ska, i samarbete med Naturvårdsverket, utveckla förslag om ett nationellt system för uppföljning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet. Syftet med systemet ska vara att följa upp och möjliggöra utvärdering av samhällsekonomiska risker och sårbarheter kopplade till ett förändrat klimat för att därigenom effektivisera klimatanpassningsarbetet. Inom ramen för uppdraget ska SMHI inhämta synpunkter och information från berörda myndigheter. SMHI ska även föreslå former och struktur för uppföljningen och utvärderingen, analysera vilken myndighet som skulle vara bäst lämpad att hantera uppgiften, uppskatta kostnaderna för en sådan uppgift samt föreslå lämplig finansiering. Uppdraget finansieras av anslag 1:10 Klimatanpassning. SMHI ska i samråd med Naturvårdsverket senast den 28 februari 2025 lämna en redovisning till Regeringskansliet (Klimat- och Näringslivsdepartementet).

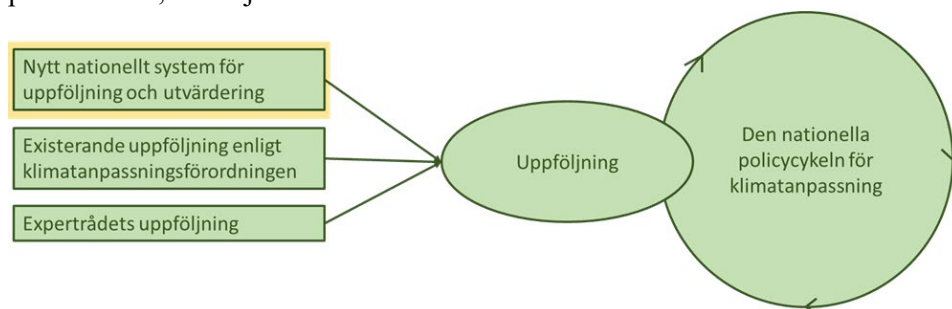
SMHI presenterade 2020 resultatet av ett liknande regeringsuppdrag, att ”utveckla ett system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning i enlighet med vad som aviserades i den nationella strategin för klimatanpassning”. Mycket av det arbete som gjordes då bedöms fortfarande vara aktuellt. Här finns bland annat förslag till indikatorer för uppföljning av klimatanpassningsarbetet, vilket inte ingår i föreliggande uppdrag.

2.2 Tolkning och avgränsning av uppdraget

2.2.1 Det nationella systemet ska inte ersätta existerande strukturer

SMHI tolkar uppdraget som att ett nationellt system för uppföljning och utvärdering inte ska ersätta existerande strukturer. En viktig utgångspunkt är att myndigheterna fortsatt kommer att vara ålagda att initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sina ansvarsområden och inom ramen för sina uppdrag – det vill säga att uppdragen i klimatanpassningsförordningen fortsatt ska finnas kvar. Ytterligare en viktig förutsättning för förslaget är att Expertrådet har kvar sitt existerande uppdrag. Däremot kan justeringar och förtydliganden av klimatanpassningsförordningen och av Expertrådets uppdrag vara nödvändiga.

Arbetet med regeringsuppdraget fokuserar därmed på komplettering av den uppföljning som regleras i klimatanpassningsförordningen och av Expertrådets arbete genom ett förslag på utveckling av ett nytt system för myndighetsövergripande nationell uppföljning. I föreliggande rapport beskrivs detta nya system och dess koppling till den uppföljning som regleras av klimatanpassningsförordningen samt till den nationella policycykeln för klimatanpassning och Expertrådets arbete (Figur 1). Förslag lämnas även på förändringar som bör övervägas för att stärka existerande arbete och därmed uppföljningen och policycykeln som helhet, med fokus på strukturer, tidslinjer och ansvarsområden.



Figur 1: Förslagets struktur

2.2.2 Systemet ska följa upp effekten av klimatanpassningsarbetet på de risker och den sårbarhet som klimatförändringarna medför i Sverige

Det huvudsakliga syftet med ett nationellt system för uppföljning och utvärdering bör vara att:

- Ge en samlad bild av effektiviteten i det svenska klimatanpassningsarbetet
- Visa om risker kopplade till klimatförändring ökar eller minskar på nationell nivå
- Styra arbetet mot gemensamma mål
- Identifiera vad som behöver göras och vilket stöd som behövs, i syfte att skapa bättre förutsättningar för klimatanpassningsarbetet

Utöver det huvudsakliga syftet så bedömer förordningsmyndigheterna att ett system för uppföljning kan ha en ytterligare betydelse för deras klimatanpassningsarbete. Dessa mervärden för myndigheterna inkluderar:

- Ökat fokus på klimatanpassning inom organisationen
- Bidra till den egna planeringsprocessen
- Underlag för prioritering
- Att synliggöra vad andra aktörer gör, för inspiration

Det är även viktigt att resultatet av uppföljningen tas om hand, och att slutsatserna leder till en utveckling av klimatanpassningsarbetet. Ansvariga för att så sker bör vara regeringen och respektive myndighet.

Ytterligare ett syfte med systemet är att det ska samla in underlag som Expertrådet behöver för sin uppföljning. Det ska även samla in information som behövs för Sveriges internationella klimatanpassningsrapportering.

2.3 Tidigare regeringsuppdrag kring uppföljning av klimatanpassning

I april 2019 fick SMHI i uppdrag av regeringen att utveckla ett system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning. Möjligheterna till samverkan med befintliga uppföljningssystem, indikatorer, mått och annan uppföljning skulle vägas in. Uppdraget redovisades i december 2020². Arbetet med uppdraget byggde vidare på ett regeringsuppdrag ifrån 2016, då SMHI fick i uppdrag att redovisa ett förslag på hur det nationella arbetet med klimatanpassning fortlöpande kan följas upp³. I följande avsnitt sammanfattas det förslag som togs fram av SMHI under 2020, och som bedöms ha relevans för föreliggande förslag.

2.3.1 Slutsatser från uppdraget 2020

Under arbetet med uppdraget beslutades att syftet med det föreslagna systemet för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning främst skulle vara att svara på följande frågor:

1. Minskar sårbarheten?
2. Har den nationella strategin implementerats?

Systemet skulle även samla in underlag som Expertrådet behövde för att kunna utföra sitt uppdrag att ta fram ett underlag för en uppdaterad nationell strategi för klimatanpassning samt information till Sveriges internationella rapportering om klimatanpassning. Därtill var det önskvärt att systemet skulle bidra till förbättrad samverkan mellan olika aktörer.

² SMHI Klimatologi Nr 60, 2020.

https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.167671!/Klimatologi_60%20F%C3%B6rslag%20p%C3%A5%20system%20f%C3%B6r%20uppf%C3%B6ljning.pdf

³ SMHI Klimatologi Nr 40, 2016. <https://www.smhi.se/publikationer/publikationer/forslag-till-en-metod-for-uppfoljning-av-det-nationella-klimatanpassningsarbetet-redovisning-av-ett-regeringsuppdrag-december-2016-1.113425>

Det föreslagna systemet bestod av tre komponenter:

1. Uppföljning av klimatanpassningsarbetet i form av kontinuerlig datainsamling;
2. Utvärdering som sker en gång per policycykel;
3. Översyn av uppföljningen som sker en gång per policycykel

I avsaknad av mål identifierades fokusområden där klimatanpassning bedömdes som extra angeläget på nationell nivå och där uppföljning därmed var önskvärd. Inom dessa fokusområden föreslogs de åtgärder som anses vara viktigast att genomföra i innevarande policycykel följas upp, både utifrån om åtgärderna genomförs och utifrån vilken effekt de har på sårbarheten. Förslag på mätetal och indikatorer för uppföljningen presenterades. Här framkom tydliga skillnader mellan de olika sektorerna, där det inom vissa områden fanns indikatorer och mätetal redan i bruk eller redo att användas, medan det i andra sektorer kvarstod en hel del arbete med indikatorutveckling.

Uppföljning i form av kontinuerlig datainsamling ger en bild av vilket arbete som pågår och kan påvisa otillräcklig eller oönskad utveckling inom specifika områden. För att förstå varför utvecklingen ser ut som den gör bedömdes en mer genomgående analys av insamlade data behöva genomföras var femte år, i form av en utvärdering. I utvärderingen föreslogs även annan tillgänglig information inkluderas, och övergripande frågor i form av värde-, konflikt- och helhetsperspektiv analyseras.

Uppföljningssystemet angavs också behöva ses över regelbundet, förslagsvis i samband med att den nationella klimatanpassningsstrategin uppdateras och medför förändringar i prioritering eller inriktning för det nationella arbetet. I samband med översynen skulle även mätetal och indikatorer kunna läggas till, justeras eller tas bort.

2.3.2 Förslag till fortsatt arbete

SMHI:s rapport från 2020 konstaterar att arbete kvarstår med att utveckla vissa indikatorer, men att det ändå vore möjligt att börja använda systemet för uppföljning och utvärdering, för att komplettera med ytterligare indikatorer efter hand. Utvecklingsarbetet bör utföras av aktörer med expertis och mandat inom det aktuella området, vilket i de flesta fall innebär de myndigheter som omfattas av klimatanpassningsförordningen. Dessa myndigheter är ålagda att följa upp arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde, och de indikatorer som tas fram i detta syfte bör även kunna användas i det nationella systemet. Det kan dock vara nödvändigt att ge vissa myndigheter i uppdrag att utveckla ytterligare indikatorer som behövs för den nationella uppföljningen. Vidare fastslås att det kan finnas behov av ett förtydligande av ansvaret för datainsamling, analys och rapportering, och av det övergripande ansvaret för den nationella uppföljningen och dess regelbundna översyn.

Efter att SMHI rapporterat förslaget till regeringen, och i väntan på beslut om implementering, fortsatte det förberedande arbetet för att göra systemet operationellt. Bland annat fick SMHI genom uppdrag i sitt regleringsbrev möjlighet att betala ut medel till myndigheter för att utveckla lämpliga indikatorer för uppföljning av klimatanpassningsarbetet inom respektive ansvarsområde.

Under 2021 arbetade Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Statens geotekniska institut (SGI) med att ta fram förslag på indikatorer för att följa upp klimatanpassningsarbetet och resultatet på sårbarheten för ras, skred, erosion och översvämning. Arbetet presenterades i januari 2022⁴ och innehåller förslag på indikatorer för det förebyggande arbetet och för inträffade händelser.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har i samarbete med SLU Artdatabanken under 2022–2024 utrett och tagit fram förslag på lämpliga indikatorer för att följa upp klimatförändringens betydelse för svensk naturmiljö. Resultatet presenteras i den

⁴ MSB och SGI, 2022-01-27: Indikatorer för ras, skred och översvämning. Ärendenr: MSB 2021-14316

myndighetsgemensamma rapporten KlimBio - klimatförändringens betydelse för svensk naturmiljö (ännu ej publicerad).

Under 2021 genomförde SMHI en uppföljning och sammanställning av indikatorer, baserat på befintlig datainsamling (opublicerat). Syftet med arbetet var att analysera vilken arbetsinsats den föreslagna datainsamlingen skulle kräva och även, för data där längre tidsserier finns, vilka slutsatser som kan dras utifrån materialet. Myndigheterna lämnade även kompletterande synpunkter på de föreslagna indikatorerna. Rapporten skulle användas som underlag för det fortsatta arbetet med att operationalisera det föreslagna nationella systemet. Efter färdigställandet lades arbetet åt sidan i väntan på beslut om systemets implementering.

2.3.3 Lärdomar av relevans för föreliggande uppdrag

- Det är nödvändigt att ha nationella målsättningar. I uppdraget 2020 löstes avsaknaden av dessa genom införandet av fokusområden, till vilka indikatorer kopplades. Resultatet blev en omfattande samling indikatorer, utan tydligt fokus. I föreliggande förslag ingår framtagande av nationella målsättningar och antalet indikatorer föreslås begränsas.
- De indikatorer som togs fram under arbetet med regeringsuppdraget år 2020 kommer inte att ses över som en del av föreliggande uppdrag, och de kommer inte heller att inkluderas i rapporteringen. De kan dock användas som utgångspunkt för fortsatt arbete.
- Det är viktigt att myndigheterna arbetar samordnat mot de nationella målsättningarna, med en tydlig ansvarsfördelning. I uppdraget 2020 föreslogs samverkan stärkas genom informationsdelning mellan myndigheter. I föreliggande rapport föreslås myndigheterna gemensamt utarbeta nationella målsättningar och följa upp dessa, under ledning av en målsansvarig myndighet.
- En viktig slutsats ifrån regeringsuppdraget år 2020 var att expertisen för uppföljning av arbetet och utveckling av indikatorer finns hos respektive ansvarig myndighet. Denna slutsats utgör en grund även för föreliggande förslag.
- Sedan redovisning av regeringsuppdraget år 2020 har regeringen antagit en nationell strategi och handlingsplan för klimatanpassning⁵. Det här föreslagna systemet inkluderar uppföljning även av denna.
- Som en del av arbetet med regeringsuppdraget år 2020 genomfördes en analys av pågående uppföljning av miljö kvalitetsmålen, Agenda 2030-målen och Sendairamverket för katastrofriskreducering. Vissa indikatorer bedömdes relevanta även för klimatanpassningsarbetet, och inkluderades i sammanställningen av indikatorer som presenterades som en del av rapporten. Någon ytterligare analys av uppföljningen av Agenda 2030 eller Sendairamverket har inte bedömts relevant för föreliggande uppdrag. Däremot har en mer ingående analys av miljömålssystemet genomförts.

3 Uppdragets genomförande

Arbetet har genomförts av en mindre projektgrupp bestående av medarbetare vid SMHI och Naturvårdsverket. Under arbetet har SMHI strävat efter samarbete, kommunikation och förankring, framförallt med de myndigheter som är direkt berörda. Detta har skett i form av diskussionsmöten med de myndigheter som ingår i nätverket kring klimatanpassningsförordningen. I nätverket ingår 32 sektorsmyndigheter och samtliga 21 länsstyrelser. Även Sveriges kommuner och regioner (SKR) har deltagit vid diskussionsmöten. Regelbundna avstämningar har även hållits med Expertrådet.

⁵ Regeringens skrivelse 2023/24:97 Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning. <https://www.regeringen.se/contentassets/981309b513244d3eb987e0cf8ff69e37/nationell-strategi-och-regeringens-handlingsplan-for-klimatanpassning-skr.-20232497.pdf>

Som en del av arbetet med regeringsuppdraget har Naturvårdsverket genomfört en analys av miljömålssystemet och hur det kan användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetet (se kapitel 4.4.2 och Bilaga 1). Naturvårdsverket har även genomfört en kvalitativ analys av hur målsättningar i den statliga budgeten och dess utgiftsområden direkt eller indirekt bidrar till det svenska klimatanpassningsarbetet (se kapitel 4.2.3 och Bilaga 2).

4 Nulägesbeskrivning

4.1 Det svenska klimatanpassningsarbetet

4.1.1 Nationell strategi för klimatanpassning

I skrivelsen 2023/24:97, "Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning", presenterar regeringen den reviderade nationella strategin för klimatanpassning och regeringens handlingsplan för de kommande fem åren. Skrivelsen redovisar inriktningen för det nationella klimatanpassningsarbetet.

Sverige ska enligt regeringens strategi vara klimatanpassat, motståndskraftigt och ta tillvara de möjligheter som kommer med ett förändrat klimat. Samhällsviktig verksamhet ska vara klimatanpassad och robust, vilket bidrar till att Sverige får en god beredskap för naturkatastrofer, kriser och ytterst krig. Samhällets aktörer behöver vara medvetna om klimatrisker och vilket ansvar de har för att hantera dem och ansvariga aktörer ska ha kunskap, rådighet och resurser att kontinuerligt utveckla anpassningsarbetet utifrån klimatets förändringar samt ny kunskap och nya erfarenheter. Åtgärder för klimatanpassning ska vidtas på ett kostnadseffektivt och ändamålsenligt sätt med ett helhetsperspektiv och i samverkan mellan relevanta aktörer. Det är viktigt att Sveriges unika natur- och kulturvärden bevaras.

Inriktningen för regeringens politik för klimatanpassning för strategiperioden

I skrivelsen presenteras regeringens avsikt att verka för:

- Att tydliga och ändamålsenliga mål och uppföljningssystem etableras för ett effektivt klimatanpassningsarbete
- Att ansvar för klimatanpassningsarbetet är tydligt fördelat
- Att relevanta aktörer har rådighet inom sitt ansvarsområde och goda förutsättningar att ta sitt ansvar
- Att tydliggöra om och i så fall när det är ändamålsenligt att staten samordnar insatser eller deltar i finansiering av anpassningsåtgärder
- Att statliga myndigheter påskyndar arbetet med konkreta anpassningsåtgärder i samhället
- Att hänsynen till naturmiljön integreras och synergier tas till vara i arbetet med klimatanpassning
- Att synergier och samordningsvinster med arbetet för förebyggande av naturolyckor, krisberedskap och försörjningsberedskap tillvaratas
- Att relevanta delar av näringslivet involveras i klimatanpassningsarbetet

I skrivelsen anger regeringen även att de vägledande principer för klimatanpassningsarbetet som beskrivs i den tidigare nationella strategin för klimatanpassning⁶ är fortsatt aktuella, och ska ge förutsättningar för att undvika missanpassning. Dessa principer (*Hållbar utveckling; Ömsesidigt stödjande; Vetenskaplig grund; Försiktighetsprincipen; Integrering av anpassningsåtgärder; Flexibilitet; Hantering av osäkerhet; Hantering av risk; Tidsperspektiv och Transparens*) ska vara vägledande för hur osäkerheter kring framtida klimateffekter och anpassningsbehov ska hanteras. De ska också ge vägledning kring hur anpassningsmöjligheter

⁶ Nationell strategi för klimatanpassning, prop. 2017/18:163. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2018/03/prop.-201718163>

som bidrar till en hållbar utveckling och som är kostnadseffektiva och meningsfulla under olika omständigheter ska tas tillvara.

Skrivelsen innehåller även regeringens handlingsplan för klimatanpassning, där det redogörs för vilka åtgärder som beslutats eller planeras, det vill säga hur regeringen ska genomföra strategin. Handlingsplanen fokuserar på vad regeringen avser att göra de kommande fem åren för att skapa förutsättningar för att klimatanpassa samhället. Handlingsplanen är uppdelad i olika fokusområden som ska spegla regeringens inriktning för klimatanpassningsarbetet, rekommendationer från Expertrådet och de krav som ställs i EU:s klimatlag. Här finns även identifierade utmaningar samt ett uppdaterat mål för klimatanpassning i syfte att öka tydligheten, inkludera alla samhällsaktörer, betona vikten av åtgärder, underlätta prioriteringar och bidra till en samlad resultatredovisning:

Mål för klimatanpassning: regeringens inriktning

Med en samhällsekonomiskt effektiv, strategisk och åtgärdsinriktad klimatanpassning fungerar samhället väl i det förändrade klimatet. Naturmiljön har god förmåga att återhämta sig och ekosystemens resiliens har stärkts. Samhällets aktörer, inklusive privata och offentliga på alla administrativa nivåer, hantera risker, sårbarheter och möjligheter i beslutsfattande. Klimatanpassning är integrerad i relevanta verksamheter och ansvarsområden.

En av de övergripande insatser som planeras handlar om etablering av ett nationellt uppföljningssystem:

Uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning: regeringens inriktning

För att säkerställa att ett strategiskt och kostnadseffektivt klimatanpassningsarbete utvecklas avser regeringen att se över hur ett nationellt uppföljningssystem kan etableras. Regeringen avser att vid behov förtydliga myndigheters uppgifter kring uppföljning och utvärdering.

4.1.2 Den svenska policycykeln för klimatanpassning

Den nationella strategi för klimatanpassning som presenterades 2018 introducerade en femårig nationell policycykel för klimatanpassningsarbetet. Den innehåller följande steg:

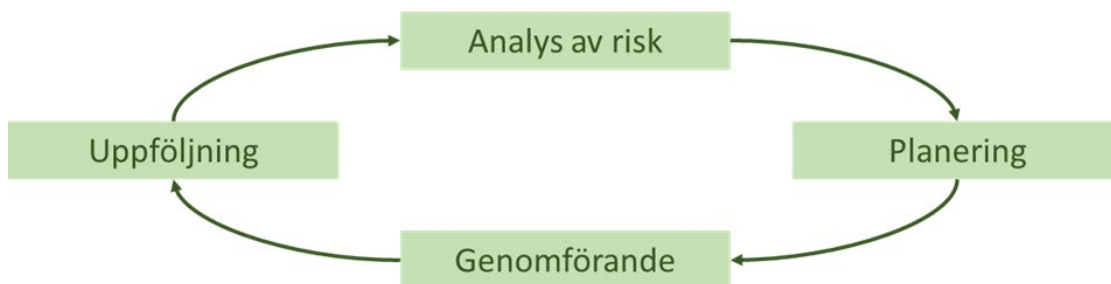
År 1 (2018): Regeringen presenterar en nationell strategi för klimatanpassning

År 2-5 (2019-2022): Det nationella Expertrådet för klimatanpassning ansvarar för en uppdaterad klimat- och sårbarhetsanalys liksom uppföljning och utvärdering av genomfört arbete med klimatanpassning. Förslag på reviderad strategi tas fram.

År 1 (2023): Regeringen presenterar en reviderad nationell strategi för klimatanpassning.

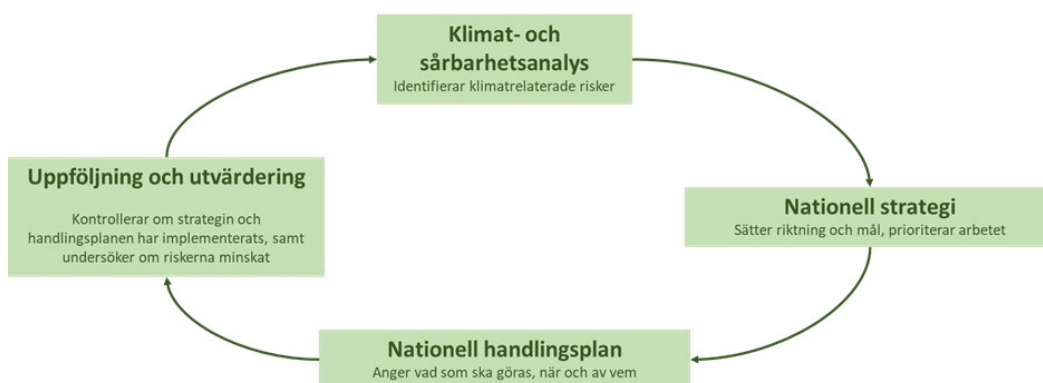
Därefter presenteras en reviderad nationell strategi vart femte år.

En generell policycykel för klimatanpassning kan förenklat sägas ha fyra huvudsakliga steg (Figur 2), där Klimat- och sårbarhetsanalysen identifierar de risker och den sårbarhet som bedöms uppkomma genom ett förändrat klimat. Analysen möjliggör prioritering och framtagande av en strategi som anger inriktningen och målsättningarna för arbetet. Därefter utarbetas en eller flera handlingsplaner, som anger vad som ska göras, när och av vem. Dessa planer implementeras sedan.



Figur 2: En enkel policycykel för klimatanpassning.

Uppföljningen och utvärderingen kontrollerar vad som har gjorts och vilken effekt detta har haft på de klimatrelaterade riskerna (Figur 3). Policycykeln kan tillämpas på alla nivåer och av olika aktörer – regeringar, myndigheter, länsstyrelser, kommuner, företag och andra. I den nationella kontexten kan uppföljningssteget svara på frågan ifall Sveriges utsatthet för klimatförändringarnas effekter minskar, och om möjligheter tillvaratas. Den bör då undersöka om den nationella strategin och handlingsplanen har implementerats, det vill säga om föreslagna åtgärder genomförts och om den nationella strategin har styrt klimatanpassningsarbetet i önskad riktning. Om så inte är fallet behöver analyser göras av orsakerna till detta, i syfte att kunna dra lärdomar inför nästa omgång av policycykeln.



Figur 3: Uppföljningens och utvärderingens roll i policycykeln.

4.1.3 Förordning om myndigheters klimatanpassningsarbete

Länsstyrelsernas och nationella myndigheters roll i det svenska klimatanpassningsarbetet förtydligas i klimatanpassningsförordningen. Klimatanpassningsförordningen gäller för 32 nationella myndigheter och samtliga länsstyrelser (förordningsmyndigheter). Dessa ska enligt förordningen initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde och inom ramen för sina uppdrag (4 §). Länsstyrelserna ska även initiera, stödja och följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete (5 §).

Förordningsmyndigheterna ska också:

- genomföra en klimat- och sårbarhetsanalys (6–7 §),
- ta fram myndighetsmål som ska bidra till att regeringen når sina mål för klimatanpassning och vara mätbara i den mån det är praktiskt möjligt (9 §),
- ta fram handlingsplaner för hur myndighetsmålen ska nås (10 §), samt
- ta hänsyn till klimatanpassning i upphandling i den mån det är möjligt (11 §).

Därtill ska förordningsmyndigheterna årligen redovisa sitt arbete med klimatanpassning på det sätt som SMHI bestämmer (12 §). SMHI ska årligen göra en sammanfattande analys till regeringen (13 §).

SMHI ska enligt klimatanpassningsförordningen ansvara för metodutveckling, rådgivning och utbildning med anledning av förordningen (14 §). Som en del i detta arbete har SMHI tagit

fram rekommendationer för hur förordningsmyndigheterna kan arbeta med förordningens olika delar. SMHI rekommenderar att klimat- och sårbarhetsanalysen ska göras för hela ansvarsområdet, så som detta beskrivs i förordningsmyndigheternas respektive instruktioner.

SMHI rekommenderar vidare att myndighetsmålen ska utgå från de risker och möjligheter som identifierats i klimat- och sårbarhetsanalysen och således röra hela ansvarsområdet och inte bara myndighetens interna verksamhet. Därtill rekommenderar SMHI att myndigheterna, utöver att ta fram en handlingsplan för myndighetens eget arbete, ska beskriva vilka anpassningsåtgärder de anser behöver vidtas i och av samhället i sin helhet för att möta de av myndigheten identifierade riskerna och möjligheterna inom ansvarsområdet.

4.1.4 SMHIs system för redovisning av klimatanpassningsarbete kopplat till klimatanpassningsförordningen

I syfte att följa upp förordningsmyndigheternas arbete med klimatanpassning, i enlighet med klimatanpassningsförordningen, utvecklade SMHI under 2019 ett webbaserat redovisningssystem – Klira. Systemet innehåller frågor som kan besvaras med ja, nej eller delvis, med möjlighet att lämna kompletterande uppgifter i frisvarsfält, rena frisvarsfrågor och frågor med föridentifierade flervalssvar. Systemet uppdateras regelbundet med målsättningen att bli enklare att använda och för att ge den information som anses relevant att samla in.

Myndigheterna redovisar sitt klimatanpassningsarbete i Klira årligen, under december – februari. SMHI analyserar myndigheternas svar och lämnar en sammanfattad analys av myndigheternas arbete med klimatanpassning till regeringen. I analysen av 2023 års klimatanpassningsarbete konstateras att myndigheternas arbete med att implementera klimatanpassningsförordningen går framåt, men att myndigheterna i vissa fall tolkat frågor olika och att svaren är svåra att jämföra.

I syfte att stötta länsstyrelsernas arbete med att följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete, samt för att få en helhetsbild över arbetet med klimatanpassning i Sverige, valde SMHI att i redovisningen av arbetet år 2019 även inkludera frågor om kommunernas klimatanpassningsarbete. Länsstyrelserna kunde välja om de gav kommunerna i uppdrag att svara på frågorna, eller om de ville göra det själva. Resultaten redovisades i en särskild rapport⁷. År 2021 gjordes en ny enkät till kommunerna, i samråd med länsstyrelserna som fick identifiera frågor som var av intresse för dem. Enkäten skickades ut till kommunerna, svaren sammanställdes och delades med länsstyrelserna men ingen rapport publicerades.

4.1.5 Nationella expertrådet för klimatanpassning

2018 tillsatte regeringen det Nationella expertrådet för klimatanpassning. Expertrådet knöts administrativt till SMHI, och där finns även dess sekretariat. Expertrådets uppdrag beskrivs i Förordning (2009:974) med SMHIs instruktion⁸.

Enligt uppdragsbeskrivningen ska Expertrådet vart femte år besluta om en rapport som ska innehålla:

- Förslag på inriktning av det nationella arbetet för klimatanpassning.
- En prioritering av anpassningsåtgärder utifrån en bedömning av risk, kostnad och nytta.
- En sammanfattande analys av klimatförändringens effekter på samhället.
- En uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning.

Den första rapporten lämnades till regeringen i februari 2022.

⁷ Klimatologi Nr 55, 2020. Kommunernas arbete med klimatanpassning 2019.

https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.165092!/Klimatologi_55%20Kommunernas%20arbete%20med%20klimatanpassning%202019%20%E2%80%93%20Analys%20av%20statusrapportering%20till%20SMHI.pdf

⁸ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009974-med-instruktion-for-sveriges_sfs-2009-974/

Under 2024 har Expertrådet påbörjat arbetet med en nationell klimat- och sårbarhetsanalys. Den ska levereras till regeringen i samband med att Expertrådet överlämnar sin andra rapport i december 2026.

Expertrådet tolkar sitt nuvarande uppdrag som att:

- Vart femte år genomföra en nationell klimat- och sårbarhetsanalys.
- Göra en uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning.
- Ge förslag till regeringen om vilka klimatanpassningsåtgärder som bör vidtas på nationell nivå, baserat bland annat på den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen.
- Lämna förslag på den fortsatta inriktningen för klimatanpassningsarbetet i Sverige.

Vidare bedömer Expertrådet att det i uppdraget att följa upp och utvärdera det nationella arbetet med klimatanpassning även ingår att utvärdera effekten av nationell styrning och om vidtagna åtgärder leder till att Sverige blir mindre sårbart och exponerat för klimatförändringens effekter. Expertrådet ser det som viktigt att i sin uppföljning se till helheten och försöka fånga upp frågor som idag faller mellan stolarna samt aktörer som inte har något rapporterings- eller uppföljningsansvar för sitt klimatanpassningsarbete. Expertrådet ser även att man har en roll i att omhänderta övergripande och tvärgående frågor, exempelvis rättvisefrågor och transnationella klimatrisker.

4.1.6 IVL och Svensk Försäkrings kartläggning av kommunernas arbete med klimatanpassning

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring har sedan 2013 vartannat år genomfört en kartläggning av hur Sveriges kommuner arbetar med klimatanpassning. Syftet är att undersöka hur långt kommunerna kommit i sitt anpassningsarbete, att tydliggöra vilka behov och utmaningar kommunerna står inför och att uppmärksamma goda exempel. Kommunerna rankas utifrån hur långt de har kommit, och vid varje rapporttillfälle utses ”Sveriges bästa klimatanpassningskommun”.

Kartläggningen sker genom en enkätundersökning som skickas ut till alla Sveriges 290 kommuner. Vid den senaste kartläggningen (2023) svarade 194 kommuner på enkäten⁹. Enkätundersökningen bygger på självskattning, det vill säga kommunerna har själva bedömt hur långt de har kommit i sitt klimatanpassningsarbete. Vid 2023 års undersökning konstaterades att det är stor skillnad i hur långt kommunerna kommit med arbetet, och att 53 kommuner får under 10 poäng, något som enligt rapporten tyder på att de knappt kommit igång med sitt klimatanpassningsarbete.

4.2 Nuvarande system för uppföljning ger inte en komplett bild av klimatanpassningsarbetet och styr inte mot gemensamma mål

Det finns idag ett system på plats för uppföljning av det svenska nationella klimatanpassningsarbetet, där olika aktörer har ansvar för olika delar. Systemet styrs i stor utsträckning av klimatanpassningsförordningen, och kan förenklat delas in i tre nivåer;

- En lokal/regional nivå med geografisk uppdelning. Länsstyrelserna har enligt klimatanpassningsförordningen ansvar för att utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde och inom ramen för sitt uppdrag. De ska även följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete. Länsstyrelsernas arbete fångas delvis upp genom Klira.
- En nationell nivå uppdelad enligt de nationella myndigheternas ansvarsområden. 32 nationella myndigheter har enligt klimatanpassningsförordningen ansvar för att utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde och inom ramen för sitt uppdrag. Myndigheternas arbete fångas delvis upp genom Klira.

⁹ IVL, 2023. Klimatanpassning 2023. Så långt har Sveriges kommuner kommit.
<https://www.ivl.se/download/18.53d0007188a91f959e19ea/1686658428061/C765-Klimatanpassning2023.pdf>

- En nationell övergripande nivå, där Expertrådet har i uppgift att vart femte år genomföra en uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning och där SMHI genomför en informationsinsamling och analys som levereras till regeringen, samt rapportering i enlighet med klimatrapporteringsförordningen (2014:1434)¹⁰ och i syfte att möta Sveriges internationella rapporteringskrav för klimatanpassning.

Klimatanpassningsarbetet följer policycykeln för klimatanpassning. Det kan dock noteras att en viss eftersläpning skett i arbetet. Den första rapporten ifrån Expertrådet lämnades till regeringen i februari 2022 istället för i december 2021 som planerat, och regeringens uppdaterade nationella strategi publicerades våren 2024 istället för under 2023. Detta indikerar att det är svårt att hinna med alla stegen i policycykeln under en femårsperiod, särskilt då de olika stegen i policycykeln bygger på varandra och har långa ledtider.

Vidare efterfrågas ofta enkla och tydliga budskap om hur det går med det svenska klimatanpassningsarbetet. Detta är svårt att svara på med befintliga system, där uppföljningen sker i tematiska eller geografiska stuprör och tydliga formuleringar kring det önskade resultatet och en övergripande slutsats saknas.

4.2.1 Målbilder saknas

Ett återkommande problem för uppföljning av klimatanpassningsarbetet är avsaknaden av målsättningar. För att kunna identifiera indikatorer och följa upp ifall olika satsningar leder till önskat resultat behöver det önskade resultatet först definieras. Här saknas nationella målsättningar, som kan ge stöd till myndigheternas och andra aktörers arbete och till nationell prioritering, och indikatorer. Varje aktör bestämmer själv vad som är viktigt att följa upp inom respektive område. Myndigheternas målsättningar ska, enligt klimatanpassningsförordningen, ”bidra till att regeringen når sina mål för klimatanpassning”, och ”vara mätbara i den mån som det är praktiskt möjligt”. Detta försvåras genom avsaknaden av tydliga, mätbara nationella målsättningar.

Bristen på nationella målsättningar och det hinder den utgör för att komma framåt med ett koordinerat nationellt klimatanpassningsarbete har påtalats under lång tid, bland annat i arbetet med Kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat¹¹, i redovisningen av SMHIs första regeringsuppdrag om förslag till en metod för uppföljning av det nationella klimatanpassningsarbetet 2016¹² och igen i SMHIs regeringsuppdrag om uppföljning och utvärdering ifrån 2020.

Behovet av tydliga nationella målsättningar lyftes även fram i Expertrådets första rapport till regeringen 2022. Expertrådet föreslår bland annat att övergripande nationella målformuleringar, principer och planer som styr inriktningen på det svenska klimatanpassningsarbetet ska tillhandahållas, och att de nationella målen revideras så att förväntningarna på integrering, ansvar och genomförande av klimatanpassningsåtgärder tydliggörs.

Enligt klimatanpassningsförordningen ska myndigheterna dokumentera, följa upp och redovisa arbetet med att följa handlingsplanen och nå myndighetsmålen i syfte att fortlöpande förbättra arbetet. Här har myndigheterna kommit olika långt i sitt arbete inom respektive ansvarsområde.

¹⁰ <https://svenskförfattningssamling.se/sites/default/files/sfs/2021-12/SFS2021-1292.pdf>

¹¹ SMHI Klimatologi Nr 12, 2015. Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat. <https://www.smhi.se/tema/nationellt-kunskapscentrum-for-klimatanpassning/nyheter-fran-kunskapscentrumet/underlag-till-kontrollstation-2015-for-anpassning-till-ett-forandrat-klimat-1.79820>

¹² https://www.smhi.se/download/18.6ae791dc18fc9e7539e1c995/1717699872507/Klimatologi_40_F%C3%B6rslag_till_en_metod_f%C3%B6r_uppf%C3%B6ljning_av_det_nationella_klimatanpassningsarbetet_Redovisning_av_ett_regeringsuppdrag_December_2016.pdf

SMHIs årliga analyser visar att myndigheterna har olika tillvägagångssätt för att sätta myndighetsmål, formulera åtgärder i handlingsplaner samt att följa upp arbetet. Hos vissa är klimatanpassningsarbetet en del av myndighetens ordinarie planerings-, styr- och uppföljningsprocess, medan andra myndigheter har egna processer.

SMHIs analyser visar vidare att myndigheterna väljer att formulera sina myndighetsmål på olika sätt och på olika nivåer. Detta ger en stor bredd i målsättningarna, från konkreta och mätbara effektmål till mer övergripande mål, vilket gör det svårt att jämföra uppföljningen av måluppfyllelse eller effekten av myndigheternas arbete.

Mål som handlar om att utveckla kompetens och kunskap om klimatförändringar och klimatanpassning, integrering av klimatanpassning i verksamheten, samverkan och att bygga ett robust samhälle förekommer hos flera myndigheter. Det är SMHIs bedömning att tydliga nationella mål, delmål och indikatorer skulle möjliggöra ett mer enhetligt angreppssätt hos alla myndigheter, vilket i sin tur antas kunna bidra till en tydligare bild av myndigheternas arbete och dess effekter. Dessutom skulle ett mer samstämmigt arbete underlätta analyser av synergier, målkonflikter och tvärsaktoriella frågeställningar.

4.2.2 Sammanfattande helhetsbilder är svåra att ta fram

Systemet för uppföljning av myndigheternas arbete via Klira har funnits på plats sedan klimatanpassningsförordningen trädde i kraft i januari 2019. Det är ett etablerat system som fyller sitt syfte väl, så till vida att det ger en relativt god bild av det klimatanpassningsarbete som sker på de myndigheter som omfattas av klimatanpassningsförordningen, och av i vilken utsträckning myndigheterna arbetar enligt denna. Däremot ger det inte en sammanfattande bild av det nationella arbetet och kan därmed inte svara på om Sverige blir mer resiliert mot klimatförändringens effekter.

Det är svårt att utifrån myndigheternas redovisningar i Klira utläsa om Sverige blivit mindre sårbart och om effekterna av arbetet går framåt, då myndigheterna mäter och följer upp så olika parametrar. Genom myndigheternas redovisningar i Klira fås bra information om arbetet med uppdragen i klimatanpassningsförordningen, men inte om den nationella effekten av arbetet eller hur det går för en viss sektor. Det går inte heller att identifiera inom vilka områden extra satsningar behövs.

De myndigheter som inte omfattas av klimatanpassningsförordningen har inget uppdrag att rapportera eventuellt klimatanpassningsarbete som utförs. Det innebär att det för vissa områden inte finns någon information om ifall det utförs något klimatanpassningsarbete alls. Dessutom saknas även sektors- eller systemövergripande uppföljningar, där flera myndigheter bidrar till klimatanpassningsarbetet.

Expertrådet använder sig i sin uppföljning av det nationella arbetet av den information som finns tillgänglig, såsom Klira-rapporteringen, myndigheternas uppföljningar av det egna arbetet, samt egna analyser. Idag saknar man dock mycket av den information som skulle behövas för att ge en heltäckande bild av effektiviteten i vidtagna åtgärder på klimatrelaterade risker i Sverige.

4.2.3 Kommunernas arbete är svårt att följa upp

Länsstyrelserna lyfter fram den problematik som finns kring uppgiften att följa upp kommunernas anpassningsarbete. Samtidigt som kommunerna har en nyckelroll för det svenska klimatanpassningsarbetet så omfattas de inte av motsvarande krav som finns för myndigheterna i klimatanpassningsförordningen. Regleringen av kommunernas klimatanpassningsarbete sker istället huvudsakligen via plan- och bygglagen (2010:900), PBL. Detta skapar ett glapp i kedjan mellan en viktig utförare av klimatanpassnings-åtgärder (kommunerna) och den som ansvarar för uppföljningen av arbetet (länsstyrelserna).

Länsstyrelserna löser idag uppgiften på olika sätt, ofta i nära samarbete med kommunerna i respektive län. Det finns därmed ingen enhetlig metod i uppföljningen av kommunernas arbete, vilket gör det svårt att få en bild av effektiviteten i kommunernas

klimatanpassningsarbete. Under 2024 har nedskärningar i länsstyrelsernas budget för klimatanpassningsarbete inneburit att många länsstyrelser dragit ned på arbetet med kommunerna, inklusive uppföljning.

IVL och Svensk Försäkrings kartläggning av kommunernas arbete med klimatanpassning fyller en viktig funktion som inspiration för kommunernas arbete, och belyser kommunernas behov och utmaningar. Dess huvudsakliga fokus är på kommunernas processer och svarsfrekvensen är relativt låg. Den ger därför inte så mycket information om i vilken utsträckning risker kopplade till klimatförändring förändras nationellt.

Expertrådet rekommenderar i sin rapport¹³ till regeringen att kommunerna ska ges likvärdigt ansvar för klimatanpassning inom sina ansvarsområden som myndigheterna och länsstyrelserna har genom klimatanpassningsförordningen, och att kommunerna ges i uppdrag att utarbeta kommunala klimatanpassningsplaner med fokus på mål och handling. Vidare, att kommunerna ska åläggas att rapportera sitt klimatanpassningsarbete till länsstyrelserna vartannat år.

4.2.4 Effekten av budgetsatsningar går inte att se

Det är önskvärt att kunna kartlägga hur nationella budgetsatsningar bidrar till klimatanpassningsarbetet och till ökad resiliens, och att kunna fånga upp behov som kan tas om hand i regeringens budgetarbete. Detta är inte möjligt med den informationsinsamling och struktur som finns på plats idag, där satsningar sällan är öronmärkta för klimatanpassning och kartläggning av kopplingen mellan existerande budgetposter och målsättningar enbart görs i begränsad omfattning.

4.3 Internationell rapportering om svenskt klimatanpassningsarbete

Det finns ett stort antal EU-direktiv, förordningar och lagar som innebär ett rapporteringskrav för medlemsstaterna och där vissa aspekter av klimatanpassningsarbete kan ingå. Här kan till exempel nämnas Dricksvattendirektivet (2020/2184), Översvämningdirektivet (2007/60), Ramdirektivet för vatten (2000/60), Direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (2924/3019), Nationell energi- och klimatplan och den nyligen beslutade EU-förordningen om restaurering av natur (2024/1991). Viss information om det svenska klimatanpassningsarbetet lämnas också i samband med rapportering under Sendairamverket och Agenda 2030.

Rapportering och redovisning som specifikt rör klimatanpassning utgör viktiga beståndsdelar i Klimatkonventionen (UNFCCC) och Parisavtalet. Dessutom ska rapportering ske till EU. Sammanfattningsvis gäller fyra huvudsakliga rapporteringskrav för det svenska klimatanpassningsarbetet:

1. Sverige ska rapportera sitt klimatanpassningsarbete i Nationalrapporten (National Communication) till UNFCCC vart fjärde år som en del av artikel 12 i Klimatkonventionen. Rapporteringen sker i rapportform, och riktlinjer finns kring vilken information som ska ingå.
2. Sverige ska sedan 2024 rapportera sitt klimatanpassningsarbete till UNFCCC vartannat år genom en Biennial Transparency Report (BTR) som en del av beslut 18/CMA.1 (Parisavtalet, regelboken från Katowice). Rapporteringen sker i rapportform, och riktlinjer finns kring vilken information som ska ingå.
3. Sverige rapporterar sedan 2021 sitt klimatanpassningsarbete vartannat år till EU enligt artikel 19 i Genomförandeakten till styrningsförordning för Energiunionen (EU 2018/1999)¹⁴.

¹³ Första rapporter från Nationella expertrådet för klimatanpassning, 2022.

https://klimatanpassningsradet.se/polopoly_fs/1.1802891/Rapport%C3%A5n%20Nationella%20expertr%C3%A5det%20%C3%B6r%20klimatanpassning%202022.pdf

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999>

4. Sverige rapporterar sedan 2023 vartannat år om läget vad gäller genomförandet av den integrerade nationella energi- och klimatplanen, genom en lägesrapport som täcker energunionens alla dimensioner, inklusive anpassning. Detta är enligt Artikel 17 i Genomförandeakten till styrningsförordning för Energionen (EU 2018/1999).

Den svenska rapporteringen regleras i klimatrapporteringsförordningen, som innehåller bestämmelser om underlag för internationell klimatrapportering. Enligt klimatrapporteringsförordningen ansvarar Naturvårdsverket för samordning av det nationella klimatrapporteringsarbetet till EU och till FN. SMHI ska lämna underlag om anpassningsåtgärder och sårbarhet.

Den mest detaljerade rapporteringen av det nationella klimatanpassningsarbetet är den som görs till EU enligt Artikel 19 i styrningsförordningen. Rapporteringen sker i ett webbaserat rapporteringssystem och ska enligt förordningen innehålla följande information:

- a. De viktigaste målen och den institutionella ramen för anpassning
- b. Prognoser för klimatförändringar, bl.a. om extrema väderförhållanden, följer av klimatförändringarna, bedömning av sårbarhet och risker kopplade till klimatet, inklusive huvudsakliga klimatrisker
- c. Anpassningsförmåga
- d. Planer och strategier för anpassning
- e. Övervaknings- och utvärderingsram
- f. Framsteg med genomförandet, inbegripet bästa praxis och ändringar av styrningen

Inom EU pågår ett kontinuerligt arbete med att accelerera klimatanpassningsarbetet. Resiliens har en tydlig plats i de politiska riktlinjer för nästa europeiska Kommission¹⁵ som presenterades i juli 2024. Här konstaterar man att klimatförändringarnas effekter utgör ett av de största hoten mot Europas säkerhet, och att klimatanpassningsarbetet måste öka i takt och intensitet. Detta ska göras med hjälp av en europeisk klimatanpassningsplan, som ska stötta medlemsländerna i förberedelser och planering, och tillse regelbundna vetenskapligt grundade riskbedömningar.

Planen kommer att bygga på EU-strategin för klimatanpassning ifrån 2021¹⁶ och på den europeiska klimat- och sårbarhetsanalysen (EUCRA)¹⁷ ifrån 2024 samt på ett meddelande om hanteringen av klimatrisker ifrån kommissionen ifrån 2024¹⁸. Kommissionen har indikerat att planen bör antas innan nästa fleråriga budgetram, för att kunna föras in i den nya budgetcykeln och i diskussionerna inför nästa EU-val. Diskussioner pågår inom Europeiska miljöbyrån (EEA) kring planer för EUCRA 2. Kommissionen har signalerat att man avser att se över vilka indikatorer som kan vara lämpliga att använda för rapporteringen enligt styrningsförordningen, och att koppla detta till det arbete som pågår under UNFCCC:s UAE-Belém ramverk.

Även inom UNFCCC pågår ett aktivt arbete med att utveckla processerna för uppföljning av klimatanpassningsarbetet, på global nivå och kopplat till det globala anpassningsmålet under Parisavtalet. Vid klimatmötet COP28 år 2023 antogs det så kallade UAE-ramverket för global klimatesiliens. Ramverket har fyra processmålsättningar kopplade till anpassningscykeln, och sju tematiska målsättningar.

¹⁵ https://commission.europa.eu/document/download/e6cd4328-673c-4e7a-8683-f63ffb2cf648_en?filename=Political%20Guidelines%202024-2029_EN.pdf

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082>

¹⁷ EEA Report 01/2024. European Climate Risk Assessment. <https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0091>

De fyra processmålsättningarna innehåller konkreta mål som varje part till klimatkonventionen ska genomföra (på frivillig basis) – dessa kan således i praktiken anses vara nationella målsättningar:

- a) Till år 2030 ska alla parter ha genomfört klimat- och sårbarhetsanalyser, och använt resultatet av dessa i arbetet med nationella anpassningsplaner, policyinstrument, planering och strategier. Dessutom ska alla parter till år 2027 ha etablerat tidiga varningssystem, klimattjänster och systematiska observationer;
- b) Till år 2030 ska alla parter ha på plats inkluderande och transparenta nationella anpassningsplaner, policyinstrument och planeringsprocesser/strategier som täcker, där lämpligt, ekosystem, sektorer, människor och sårbara grupper, och ha integrerat klimatanpassning i alla relevanta strategier och planer;
- c) Till år 2030 ska alla parter ha gjort framsteg med att implementera sina nationella anpassningsplaner, policyer och strategier och, som ett resultat, ha reducerat sociala och ekonomiska effekter av de viktiga klimatrisker som identifierats i a);
- d) Till år 2030 ska alla Parter ha utformat, etablerat och operationaliserat ett system för uppföljning, utvärdering och lärande för sitt nationella anpassningsarbete, och ha institutionell kapacitet för att fullt implementera systemet.

Vid COP28 lanserades även ett tvåårigt arbetsprogram, UAE-Belém work programme on indicators, som syftar till att kartlägga och vid behov utveckla lämpliga indikatorer för att visa måluppfyllelsen för ramverket. Grupper av experter arbetade under hösten 2024 med att kartlägga existerande indikatorer och identifiera vilka ytterligare indikatorer som skulle kunna tas fram. Under våren 2025 fortsätter experternas arbete med att ta fram globala indikatorer för att kunna följa resultatet av arbetet med det globala anpassningsmålet. Resultatet av detta arbete kommer även att påverka vad Sverige kommer att rapportera in till UNFCCC.

4.3.1 Insamling för internationell rapportering

Ett nationellt system för uppföljning och utvärdering kan tillhandahålla den information om det svenska klimatanpassningsarbetet som behövs för internationell rapportering. Även om omfattningen av rapportering enligt Klimatkonventionen och Parisavtalet är valbar (as appropriate) så har Sverige en hög ambitionsnivå i sin implementering av de internationella klimatavtalen.

Som beskrivits ovan är dock den internationella rapporteringen av ländernas klimatanpassningsarbete ett område under utveckling. Former för rapporteringen finns på plats, och i viss utsträckning även målsättningar. Däremot är det ännu inte tydligt vilka indikatorer som ska användas framgent, och därmed inte heller vilken information som länderna kan komma att behöva tillhandahålla.

Rapporteringen enligt EU:s styrningsförordning är omfattande och obligatorisk för medlemsstaterna. I viss mån är det möjligt att återanvända samma information i de olika rapporteringsspåren – men det bör noteras att dessa inte är tidsmässigt synkroniserade, och inte heller stämmer med den femåriga svenska policycykeln.

Informationsinsamlingen till den internationella rapporteringen är idag relativt resurskrävande. Naturvårdsverket konstaterade i sin rapport från 2020 om genomförandet av Parisavtalet¹⁹ att Sverige dittills inte rapporterat sitt klimatanpassningsarbete med den detaljrikedom som krävs enligt EU:s då nyligen införda styrningsförordning, och att den inrapportering som gjordes av myndigheter och länsstyrelser inte heller är tillräcklig. Naturvårdsverket noterar också att styrningsförordningen kräver en omfattande rapportering och datainsamling, som kräver resurser och betydande analysarbete ifrån ansvarig myndighet. Samtidigt menar man att det är

¹⁹ Naturvårdsverket, 2020: Genomförande av Parisavtalet. Underlag för regeringens fortsatta genomförande av parisavtalet – redovisning av ett regeringsuppdrag

centralt att svenska myndigheter inte lägger resurser på att samla in och rapportera information som är irrelevant för Sveriges klimatanpassningsarbete, och att sådan rapportering bör stödja det svenska arbetet.

Efter två rundor med rapportering till EU enligt styrningsförfordningens artikel 19 (2021 och 2023) kan SMHI notera att Naturvårdsverkets initiala bedömning var korrekt, att EU-rapporteringen är resurskrävande och att det inte finns tillräcklig information tillgänglig för att kunna göra en komplett rapportering.

I förslaget till ett nationellt system är det viktigt att hitta en balans mellan rapporteringskraven och den nytta som rapporteringen har för det svenska klimatanpassningsarbetet, och den arbetsinsats som krävs. Viss information som behövs för rapporteringen är inte heller möjlig att samla in ett system för uppföljning, utan behöver tas fram till exempel genom en nationell klimat- och sårbarhetsanalys.

4.4 Uppföljning av andra arbetsområden i Sverige

I Sverige finns flera system för uppföljning utvecklade för andra arbetsområden. Ett av de system som har störst bäring på klimatanpassningsarbetet är uppföljningen av miljö kvalitetsmålen.

4.4.1 Miljö kvalitetsmålen

Det svenska miljö målssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål med preciseringar och ett tjugotal aktuella etappmål. Generationsmålet är ett övergripande mål som ger en inriktning för den svenska miljö politiken. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljö arbetet ska leda till. Preciseringarna förtydligar vad miljö kvalitetsmålen innebär och används även som kriterier vid uppföljningen av målen. Etappmålen tydliggör var insatser behövs för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål.

Inom miljö målssystemet har 26 nationella myndigheter och länsstyrelserna uppdrag i sina instruktioner att bidra till att miljö målen nås och, om det behövs, föreslå åtgärder för miljö arbetets utveckling. Av dessa myndigheter ingår 18 i Miljö målsrådet och har ett ytterligare uppdrag att samverka i arbetet för miljö kvalitetsmålen. Åtta av dessa har därtill ansvar för att samordna uppföljning och utvärdering av enskilda miljö kvalitetsmål.

För att visa hur miljö arbetet går används bland annat indikatorer som speglar utvecklingen för de olika målen. Det finns idag ungefär 80 indikatorer fördelade på miljö kvalitetsmålen. Dataunderlagen för många av indikatorerna bygger på regelbundna provtagningar, utsläppsstatistik, enkäter och andra studier om tillståndet i miljön, bland annat från den regionala och nationella miljö övervakningen.

Varje år görs en uppföljning på nationell och regional nivå. I den årliga uppföljningen beskrivs de viktigaste statliga insatserna för att uppnå miljö kvalitetsmålen som gjorts under det senaste året.

Vart fjärde år görs en fördjupad utvärdering av möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen och generationsmålet. Den utgör underlag för regeringens politik och prioriteringar och ska också ge underlag för myndigheter och andra aktörer så att de kan utveckla sitt arbete med åtgärder och styrmedel för att nå målen. Utvärderingen innehåller en analys av förutsättningarna för att nå vart och ett av miljö kvalitetsmålen, och en målövergripande analys av utvecklingen mot generationsmålet och miljö kvalitetsmålen.

Den senaste fördjupade utvärderingen färdigställdes 2023²⁰. Myndigheterna som har utpekats ansvar för uppföljning av miljö kvalitetsmålen ombads då beskriva hur klimatförändringarna

²⁰ Naturvårdsverket, 2023: Förslag till regeringen – underlag till den fördjupade utvärderingen av Sveriges miljö mål 2023.

påverkar möjligheterna att nå målen. I kapitel 4.3.3 och Bilaga 1 görs en analys av hur miljömålssystemet kan användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetet.

5 Förslag på ett nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning

Som tidigare beskrivits så tolkar SMHI uppdraget som att ett system ska utformas som komplement till redan existerande uppföljning och i syfte att följa upp det nationella klimatanpassningsarbetet. Nedan beskrivs vägledande principer som använts i arbetet och förslag ges på hur ett sådant myndighetsövergripande system kan utformas. Vidare ges förslag på förändringar i det existerande uppföljningsarbetet och i den nationella policycykeln som bedöms nödvändiga för att implementera systemet. SMHI konstaterar att uppföljningen av kommunernas arbete inte fungerar tillfredsställande idag, men att det ligger utanför uppdragets ramar and utreda detta vidare.

5.1 Vägledande principer

Som en del av arbetet med SMHIs tidigare regeringsuppdrag att ta fram ett förslag på ett system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning utvecklades ett antal vägledande principer för uppföljning, baserat på lärdomar ifrån andra länder, andra svenska uppföljningssystem och kontexten för det svenska klimatanpassningsarbetet. Vissa av dessa principer bedöms, efter mindre justeringar, vara allmängiltiga för uppföljning av klimatanpassningsarbete och/eller relevanta för utvecklingen av det nya nationella systemet.

Den nationella strategin och handlingsplanen bör följas upp

De nationella styrdokumenterna i form av strategi och handlingsplan pekar ut en inriktning för arbetet. De kan lyfta prioriterade områden, åtgärder som behöver genomföras och även särskilda uppdrag. De är styrande för arbetet och viktiga delar av en nationell policycykel. En uppföljning och utvärdering på nationell nivå behöver därmed undersöka i vilken utsträckning den nationella strategin och handlingsplanen implementerats, och om dessa styrt arbetet i önskad riktning.

Uppföljning bör inkludera många olika aktörer

Klimatanpassning behövs inom många olika samhällsområden. Ingen enskild aktör har kunskap om alla risker, möjligheter och behov av anpassning. Därför behöver många olika aktörer engageras i syfte att identifiera vad som är viktigt att följa upp och hur uppföljningen kan göras. Även utvärderingen kräver en bred kompetens inom många olika sakområden.

Uppföljning ska inte orsaka missanpassning

Forskning visar att indikatorbaserade uppföljningssystem alltid tenderar att bli formativa, det vill säga att det som mäts eller på andra sätt följs upp tenderar att styra vad aktörer prioriterar i sitt arbete²¹. Det är därför viktigt att det som följs upp också är viktiga insatser, för att den styrning som systemet innebär ska gynna samhällsutvecklingen. Det är också viktigt att insatserna som följs upp har liten risk att orsaka missanpassning (maladaptation) och förväntas ge positiva synergier (så kallade "no regret measures").

Uppföljning ska innehålla mätbara data

Mätbara data, i form av mätetal och indikatorer, kan ge en bra bild av utvecklingen och är förhållandevis enkla att kommunicera. Det är därför önskvärt att inkludera mätbara data där så är möjligt.

²¹ Glaas et. al. 2019. Developing transformative capacity through systematic assessments and visualization of urban climate transitions. AMBIO, 48:5, 515 - 528

Uppföljning ska vara tidseffektiv

Uppföljning bör inte ta för mycket tid i anspråk. Identifiering av mätetal och indikatorer ska baseras på vad som är önskvärt att mäta och därefter ska önskemålen synkroniseras med vad som redan mäts och vad som är praktiskt genomförbart att följa upp. Befintliga data och datainsamlingar bör användas där så är möjligt.

Ett nationellt uppföljningssystem ska fokusera på de största nationella riskerna och möjligheterna och områden där arbete med klimatanpassning pågår

Allt arbete med klimatanpassning kan inte följas upp. Uppföljningen och utvärderingen av det nationella arbetet med klimatanpassning bör koncentreras till de områden där Sveriges sårbarhet för klimatförändringar bedöms vara störst, eller där det finns bäst möjlighet till positiva effekter.

Det nationella systemets datainsamling ska ha som ambition att ge kontinuitet men behöver också vara flexibel

Systemet ska inkludera mätetal och indikatorer som kan följas över lång tid för att det ska vara möjligt att se trender. Samtidigt behöver uppföljningen vara flexibel för att kunna anpassas till resultaten av nya klimat- och sårbarhetsanalyser. Här behöver en balans hittas mellan kontinuitet och flexibilitet.

Ett nationellt uppföljningssystem ersätter inte olika aktörers egna uppföljningar och utvärderingar av arbete med klimatanpassning

Det nya nationella system som SMHI föreslår har tagits fram i syfte att följa upp klimatanpassningsarbetet på nationell nivå. Därutöver är det nödvändigt att följa upp arbetet inom olika sektorer och på andra administrativa nivåer. Det nationella systemet kan utgöra ett stöd för övrig uppföljning och utvärdering, men ersätter den inte.

5.2 Nationella prioriteringar och mål är en nödvändig utgångspunkt för ett nationellt uppföljningssystem

Förslag:

- Regeringen bör fatta beslut om långsiktiga nationella prioriterade områden som utgör en prioritering och en vägledning för att definiera nationella mål.
- En målsansvarig myndighet bör utses för varje prioriterat område
- Målsansvariga myndigheter bör ges i uppdrag att ta fram förslag på långsiktiga nationella målsättningar, baserat på prioriterade områden.
- Myndigheternas förslag på långsiktiga nationella målsättningar bör förankras genom riksdagsbeslut.
- Både prioriteringar och mål bör baseras på en nationell klimat- och sårbarhetsanalys och ses över då denna uppdateras.

5.2.1 Mål behöver sättas och förankras

För att kunna utforma ett effektivt system för uppföljning är det nödvändigt att veta vad som ska uppnås och vad som är viktigt att följa upp. Uppföljningen av det nationella arbetet bör bygga på det önskade utfallet av det svenska klimatanpassningsarbetet och på tydliga nationella målsättningar. Målsättningarna utgör grunden mot vilken måluppfyllelsen kan mätas, anger riktningen för arbetet och visar vad som är viktigt. Utgångspunkten för de nationella målsättningarna bör vara en omfattande och uppdaterad klimat- och sårbarhetsanalys, som identifierar inom vilka områden åtgärder bör vidtas och som ger stöd till prioritering.

Sverige saknar idag tydliga prioriteringar och uppföljningsbara mål för det nationella arbetet med klimatanpassning. Det mål som finns i den nationella strategin för klimatanpassning har förtydligats något jämfört med det som fanns i föregående nationella strategi, men är

fortfarande alltför generellt formulerat för att utgöra en grund för uppföljning. Det ger inte heller något stöd till prioritering mellan olika frågor eller till vad som är viktigt att följa upp i ett nationellt system.

Vid diskussionsmöten med förordningsmyndigheterna framkom att nationella mål anses viktiga för att ange riktningen och prioriteringen för arbetet. Nationella mål ska ge kontinuitet, vara uppföljningsbara och kunna följas över en längre tid. Det är därför viktigt att de nationella målen är tämligen konstanta och inte förändras med varje ny mandatperiod.

Målen bör inte heller vara alltför många, eller ha ambitionen att täcka in allt klimatanpassningsarbete, eftersom det är viktigt att prioriteringen tydliggör att vissa områden är viktigare än andra.

En viktig fråga är vem som ska besluta om nationella prioriteringar och mål. Här bedömer SMHI att det behövs politisk förankring för att åstadkomma en nationell inriktning och den kontinuitet som efterfrågas av myndigheterna. Samtidigt är det tydligt att mål med den nivå av konkretion som krävs för mätbarhet och uppföljning måste utvecklas i samarbete med den eller de myndigheter som besitter kunskapen inom området. Därför kan arbetet behöva utföras i flera steg – först identifiering av prioriterade områden, sedan identifiering av de viktigaste riskerna inom varje prioriterat område, följt av vidare definition av och beslut om nationella mål för att hantera dessa. Det slutliga beslutet om de långsiktiga nationella målsättningarna bör fattas av riksdagen.

Här får expertmyndigheterna en viktig roll, och SMHI föreslår därför att en ansvarig nationell myndighet utses för varje prioriterat område. Den målsansvariga myndigheten får i uppdrag att utveckla och se över nationella mål, inklusive eventuella del- och/eller etappmål, och indikatorer inom respektive prioriterat område samt att följa upp arbetet med att uppnå målen.

Förslag:

- De långsiktiga prioriterade områdena kan baseras på de systemområden som Expertrådet definierat för den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen.

5.2.2 Valet av långsiktiga prioriterade områden bör vara politiskt förankrat

De långsiktiga prioriterade områdena indikerar inom vilka områden som nationella mål ska utvecklas. De utgör också grunden för beslut om vilka myndigheter som bör utses till målsansvariga myndigheter. Identifieringen av långsiktiga prioriterade områden kan ske med olika utgångspunkt och skärning av sektorer och bör göras med de vägledande principerna och den planerade uppföljningen i åtanke. De bör vara politiskt förankrade för att ge stabilitet till arbetet med att utveckla nationella målsättningar.

Nedan ges några förslag på möjliga prioriterade områden. Det finns för- och nackdelar med samtliga exempel, men SMHI bedömer att det är mest lämpligt att utgå ifrån de systemområden som Expertrådet avser att använda för den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen (exempel A).

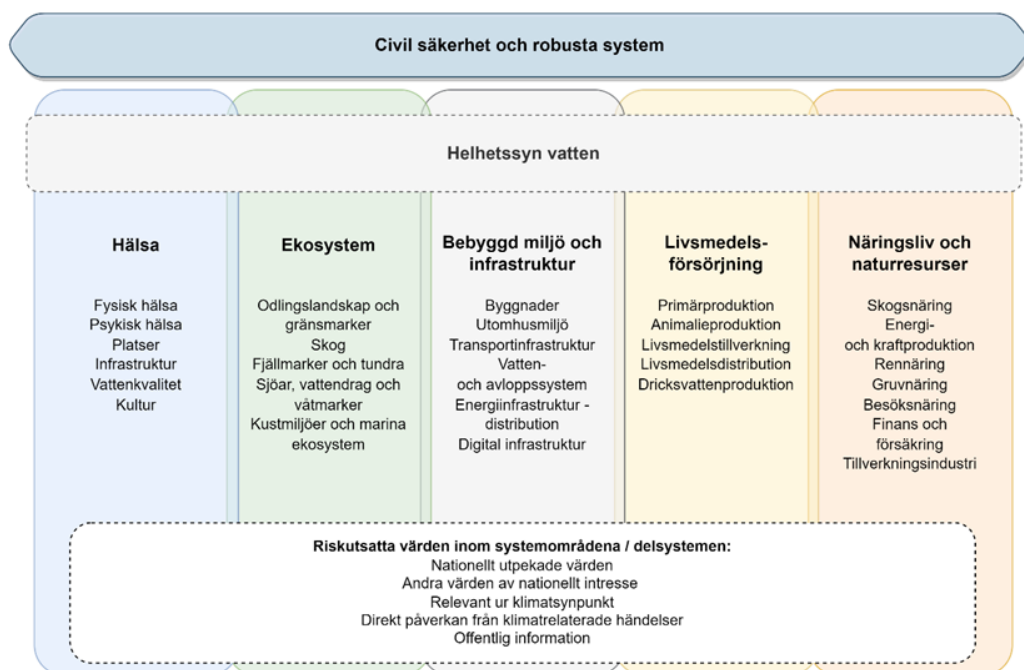
- A. Med utgångspunkt i Expertrådets definierade systemområden för nationell klimat- och sårbarhetsanalys

I december 2023 fick Expertrådet i uppdrag av regeringen att ta fram en nationell klimat- och sårbarhetsanalys. Detta utgör ett tillägg till det existerande uppdraget att vart femte år besluta om en rapport, innehållande en sammanfattande analys av klimatförändringens effekter på samhället, som underlag för den nationella strategin och handlingsplanen för klimatanpassning. Analysen ska identifiera de främsta klimatriskerna, baserat på sårbarhet och exponering. Den kommer att ingå som en del i Expertrådets andra rapport, som ska överlämnas till regeringen i december 2026, och kommer även att ligga till grund för Expertrådets rekommendationer för det nationella arbetet med klimatanpassning.

För att sätta ramarna för analysen har Expertrådet valt att genomföra analysen utifrån fem systemområden (Figur 4). Dessutom har man identifierat vatten som ett tvärgående system som ingår i samtliga systemområden. Dessa systemområden överensstämmer väl med de fokusområden som använts i EUCRA ifrån 2024 samt med de som identifieras i regeringens handlingsplan för klimatanpassning. Expertrådet har valt ett systemövergripande perspektiv för att komplettera myndigheternas mer sektorsspecifika ansvar.

Fördelen med att använda dessa fem systemområden som bas för långsiktiga nationella prioriterade områden är att det ger en tydlig koppling mellan identifierade klimatrisker, genom klimat- och sårbarhetsanalysen, och uppföljning av klimatanpassningsarbetet. Det blir förhållandevis enkelt att följa upp arbetets resultat på den identifierade sårbarheten. Ytterligare en fördel är att innehållet i respektive system redan är definierat, vilket kan snabba på arbetet med att utveckla uppföljningsbara mål. Å andra sidan kan detta också medföra en inlåsning och förhindra ett förutsättningslöst arbete för att hitta prioriterade områden som är funktionella utifrån ett myndighetsperspektiv.

Vissa av de föreslagna systemområdena är mycket komplexa och innehåller många olika sektorer. Här kan det bli en utmaning att identifiera vilken myndighet som bör ta det övergripande ansvaret för att utveckla nationella målsättningar. Prioriteringsarbetet kan också bli svårare med ett spretigt systemområde som täcker många olika sektorer.



Figur 4: Expertrådet systemområden för den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen.

B. Med utgångspunkt i UNFCCC:s tematiska målsättningar

Med det globala UAE-ramverket för global klimatesiliens bryts det globala klimatanpassningsmålet ned i sju tematiska målsättningar för år 2030. Arbetet pågår nu med att ta fram förslag på indikatorer för att följa upp hur arbetet framskrider. Det är mycket troligt att nationell rapportering inom ramverket kommer att vara på frivillig basis – men då Sverige har en hög ambitionsnivå i FN-arbetet så är det rimligt att anta att rapporteringen av det svenska nationella klimatanpassningsarbete kommer att ske mot målen i UAE-ramverket, med hjälp av de indikatorer som ska beslutas vid COP30 i november 2025. Den rapporteringen skulle underlättas om det svenska uppföljningssystemet följer det system som nu är under framtagande för UNFCCC-processen.

Å andra sidan så är målsättningarna för UAE-ramverket framtagna i syfte att vara globalt relevanta, och är inte anpassade till svenska förhållanden eller kriterier, vilket talar emot att

det svenska systemet baseras på dessa. Det finns inte heller någon naturlig koppling till den svenska myndighetsstrukturen.

De tematiska målsättningarna är

- a. Significantly reducing climate-induced water scarcity and enhancing climate resilience to water-related hazards towards a climate-resilient water supply, climate resilient sanitation and towards access to safe and affordable potable water for all;
- b. Attaining climate-resilient food and agricultural production and supply and distribution of food, as well as increasing sustainable and regenerative production and equitable access to adequate food and nutrition for all;
- c. Attaining resilience against climate change related health impacts, promoting climate resilient health services, and significantly reducing climate-related morbidity and mortality, particularly in the most vulnerable communities;
- d. Reducing climate impacts on ecosystems and biodiversity, and accelerating the use of ecosystem-based adaptation and nature-based solutions, including through their management, enhancement, restoration and conservation and the protection of terrestrial, inland water, mountain, marine and coastal ecosystems;
- e. Increasing the resilience of infrastructure and human settlements to climate change impacts to ensure basic and continuous essential services for all, and minimizing climate-related impacts on infrastructure and human settlements;
- f. Substantially reducing the adverse effects of climate change on poverty eradication and livelihoods, in particular by promoting the use of adaptive social protection measures for all;
- g. Protecting cultural heritage from the impacts of climate-related risks by developing adaptive strategies for preserving cultural practices and heritage sites and by designing climate-resilient infrastructure, guided by traditional knowledge, Indigenous People's knowledge and local knowledge systems.

C. Med utgångspunkt i Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning

I skrivelsen presenterar regeringen den reviderade nationella strategin för klimatanpassning och regeringens handlingsplan de kommande fem åren. Skrivelsen innehåller mål, fokusområden och identifierade utmaningar för klimatanpassning, som alla skulle kunna fungera som långsiktiga prioriterade områden. Fördelen med att välja någon av dessa är att de redan är politiskt förankrade.

- Mål för klimatanpassning
 - Samhället fungerar väl i det förändrade klimatet
 - Naturmiljön har god förmåga att återhämta sig och ekosystemens resiliens har stärkts
 - Samhällets aktörer hanterar risker, sårbarheter och möjligheter i beslutsfattande
 - Klimatanpassning är integrerad i relevanta verksamheter och ansvarsområden

Nackdelen med dessa är att de är mycket breda och inte ger någon vägledning för utformning av mer konkreta nationella målsättningar.

- Fokusområden
 - Trygga vattenförsörjningen och beredskap för översvämning och torka
 - Livsmedelsförsörjning och beredskap
 - Robust klimat- och energiomställning
 - Robust fysisk planering, markanvändning och transportinfrastruktur o Hälsa och särskilt utsatta grupper
 - (Internationellt arbete med klimatanpassning)

Fokusområdena och vad de omfattar beskrivs mer utförligt i skrivelsen. Det är en fördel som kan spara tid i arbetet med att utveckla målsättningar. Nackdelen med dessa är att de inte

kommer att till fullo följa den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen, vilket försvårar uppföljningen av sårbarhet samt kopplingen mellan sårbarhet och mål. Dessutom saknas näringsliv samt naturmiljö/ekosystem, som identifierats som viktiga områden av Expertrådet.

- Identifierade utmaningar
 - Översvämningar, högre vattenflöden och havsnivåhöjningar (samhälle, infrastruktur, näringsliv)
 - Höga temperaturer (hälsa och välbefinnande för människor och djur)
 - Osäker tillgång till vatten av tillräcklig mängd och god kvalitet (enskilda, samhället, näringsliv)
 - Ras, skred och erosion (samhälle, infrastruktur, näringsliv)
 - Torka och bränder (samhälle, infrastruktur, näringsliv)
 - Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter (människor, djur, växter)
 - Klimateffekter på biologisk mångfald (ekosystemens resiliens, ekosystemtjänster)
 - Klimateffekter som hotar en trygg energi- och livsmedelsförsörjning
 - Klimateffekter som påverkar förutsättningar för finans- och försäkringsbranschen
 - Globala klimateffekter som påverkar handel, livsmedelsproduktion, immigration, internationella relationer och säkra livsmiljöer

Regeringens bedömning av vilka risker som är viktiga baseras bland annat på myndigheternas underlag. Att utforma mål baserat på dessa skulle möjliggöra uppföljning av identifierad sårbarhet. De är dock ganska många till antalet och är sektorsövergripande, vilket gör identifiering av ansvariga myndigheter till en utmaning.

Förslag:

- Målansvariga myndigheter får en tydligt definierad uppgift med motsvarande finansiering.
- Målansvariga myndigheter får i uppgift att:
 - Ansvara för och samordna uppföljning av klimatanpassningsarbetet inom det prioriterade området
 - Utveckla och regelbundet se över långsiktiga nationella målsättningar, vid behov del- och/eller etappmål, samt indikatorer för det prioriterade området
 - Löpande ansvara för datainsamling, analys och rapportering för det prioriterade området
- SMHI får i uppgift att samordna arbetet, samt att stötta målansvariga myndigheter med metodstöd och stöd för samverkan.

5.2.3 Målansvariga myndigheter får i uppdrag att utveckla långsiktiga nationella målsättningar

Efter att beslut om prioriterade områden har fattats bör en målansvarig myndighet utses för varje område. Dessa myndigheter föreslås få ett samordnande ansvar för uppföljning av klimatanpassningsarbetet inom respektive prioriterat område. Det innebär ansvar för att tillse att det finns konsekvensbedömda långsiktiga nationella målsättningar för klimatanpassningsarbetet inom det prioriterade området, samt indikatorer för uppföljning av dessa. Det innebär även att ombesörja den löpande insamlingen och analysen av data, samt rapportering till regeringen och översyn av målsättningar och indikatorer.

Eftersom varje prioriterat område är bredare än någon enskild myndighets ansvarsområde kan den målansvariga myndigheten inte utföra detta på egen hand. Alla myndigheter som omfattas av klimatanpassningsförordningen kommer att behöva bidra, både i arbetet med att ta fram nationella målsättningar och med den löpande uppföljningen och översynen. Detta samverkansansvar kan förtydligas i klimatanpassningsförordningen.

Målansvariga myndigheter kommer att behöva stöd och data ifrån andra myndigheter samt ifrån regioner, kommuner och andra aktörer. Den målansvariga myndigheten föreslås själv bedöma vilka myndigheter och andra aktörer som behöver samverka för att fullfölja uppgiften och vilken datainsamling som är relevant för varje prioriterat område.

Uppgiften att vara målansvarig myndighet är ett utökat ansvar jämfört med det som åläggs myndigheterna med klimatanpassningsförordningen. En förutsättning för att den målansvariga myndigheten ska kunna utföra sin uppgift är därför att ansvaret blir tydlig och att tillräckliga resurser tilldelas för arbetet.

Syftet med de långsiktiga nationella målsättningar som föreslås tas fram av målansvariga myndigheter är att peka ut riktningen för det svenska klimatanpassningsarbetet och att möjliggöra uppföljning av måluppfyllelse.

Målen har en viktig kommunikativ funktion och bör därför vara lättförståeliga och inte alltför många till antalet. Med inspiration från miljömålssystemet så menar SMHI att ungefär tre mål per prioriterat område bör vara vägledande. Dessa kan sedan i sin tur definieras vidare genom preciseringar (som för miljömålen) eller etapp-/delmål.

I arbetet med att fastställa formerna för uppföljningen av de nationella målen kan myndigheterna antingen använda sig av data och indikatorer som redan samlas in, till exempel genom miljöövervakning, miljömålsarbete eller Klira, eller utveckla nya indikatorer eller datainsamling. I utredningen Förslag på system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning ifrån 2020 listar SMHI en rad indikatorer som kan användas för uppföljning av klimatanpassning, och som i vissa fall redan används idag. I den utredningen föreslår SMHI även att systemet bör följa upp dels om åtgärder har genomförts, dels åtgärdernas effekter i form av minskad sårbarhet eller tillvaratagna möjligheter. Detta menar SMHI fortsatt är en bra utgångspunkt för arbetet.

För att underlätta de målansvariga myndigheternas arbete med de nationella målsättningarna föreslås SMHI ges ett stärkt uppdrag att bistå med samordning av arbetet samt med metodstöd och stöd för samverkan. Detta kan göras genom ett tillägg till SMHIs nuvarande stödjande uppdrag i klimatanpassningsförordningen.

Förslag:

- Möjligheterna att sammankoppla de nationella målsättningarna för klimatanpassning med statsbudgetens utgiftsområden undersöks vidare.

5.2.4 Uppföljningen av de nationella klimatanpassningsmålen kan knytas till den nationella budgetprocessen

Som en del av arbetet med regeringsuppdraget har Naturvårdsverket genomfört en översikt av hur uppföljning av den statliga budgeten kan användas i uppföljning av klimatanpassningsarbetet. Översikten presenteras i sin helhet i Bilaga 2.

I samband med statens budgetprocess görs en kontinuerlig uppföljning av de politiskt förankrade målsättningar som är knutna till respektive utgiftsområde. Här finns därför en möjlighet att nyttja uppföljningen för att fånga upp insatser som på olika sätt bidrar till det svenska klimatanpassningsarbetet.

En kontinuerlig uppföljning av hur statens utgiftsområden och politiska målsättningar bidrar till klimatanpassningsarbetet är viktig för att kunna säga något om huruvida Sverige blir mindre sårbart för klimatförändringens effekter. Om målsättningarna under berörda utgiftsområden dessutom speglar de långsiktiga nationella målsättningarna för det svenska klimatanpassningsarbetet skapas en möjlighet att kontinuerligt följa resultatet av de satsningar som görs. I förlängningen ger detta en möjlighet att bedöma kostnadseffektiviteten i förhållande till måluppfyllnaden under respektive utgiftsområde som bedöms ha betydelse för klimatanpassningsarbetet.

Samtidigt finns det i dagsläget en utmaning i uppföljningen av de statliga resurser som riktas mot det svenska klimatanpassningsarbetet genom statsbudgeten. Dels eftersom det under flertalet utgiftsområden fattas tydliga målsättningar eller resultatindikatorer som lämpar sig för att följa upp klimatanpassningsarbetet, dels eftersom begreppet ”klimatanpassning” inte alltid används som term vad gäller mål och resultatindikatorer för statens utgiftsområden. Det finns därför ett behov av att göra en översikt av respektive utgiftsområde i syfte att undersöka vilka målsättningar som på olika sätt bidrar till klimatanpassningsarbetet, samt vilka resultatindikatorer som kan nyttjas eller utvecklas för att bättre fånga upp insatser som bidrar till att klimatanpassningsmålen nås.

Översikten av utgiftsområdena visar att målsättningarna under flertalet utgiftsområden är av betydelse för uppföljningen av klimatanpassningsarbetet. Flera av målsättningarna och tillhörande resultatindikatorer kan anses tillräckliga för att fånga upp den utmaning som ett förändrat klimat innebär för politikområdet och eventuella anpassningsåtgärder. Under andra utgiftsområden krävs emellertid förtydligande eller tillägg för att målsättningarna ska kunna bidra till att följa utvecklingen. Ett sådant exempel är utgiftsområde 18 (samhällsplanering, bostadsmarknad, bebyggelsestruktur och lantmåteriverksamhet) som i dagsläget saknar ett klimatanpassningsperspektiv.

Genom en utveckling av eller tillägg till befintliga målsättningar med tillhörande resultatindikatorer som speglar klimatanpassningsperspektivet kan uppföljningen av arbetet knytas till budgetprocessen. Där det krävs tillägg eller förtydliganden kan de långsiktiga nationella målsättningarna och indikatorer för klimatanpassning som föreslås tas fram av målsansvariga myndigheter kopplas till lämpliga utgiftsområden. Detta skulle bidra till att skapa en röd tråd mellan uppföljningen av resurser genom budgeten och den nationella uppföljningen av klimatanpassningsarbetet. Uppföljningen av klimatanpassningsarbetet skulle på så sätt bli mer komplett eftersom det knyts till ett system som följer upp alla budgetområden. Slutligen skulle de medel i statsbudgeten som riktas mot klimatanpassningsinsatser få en tydligare redovisning och resultatet kan nyttjas för effektivisering av arbetet.

En sammankoppling av nationella målsättningar för klimatanpassning med statsbudgetens utgiftsområden skulle också bidra till att den information som redan samlas in genom budgetprocessen idag kan nyttjas i uppföljningen av klimatanpassningsarbetet, och fångas upp av målsansvariga myndigheter.

Förslag:

- Regeringen beslutar om kortsiktiga strategiska mål vart fjärde år i form av en nationell handlingsplan för klimatanpassning.
- Handlingsplanen och de kortsiktiga strategiska målen följs upp av Expertrådet vart fjärde år.

5.2.5 Regeringen beslutar om kortsiktiga strategiska mål

De föreslagna långsiktiga nationella prioriterade områdena med tillhörande mål ska ge kontinuitet och långsiktighet till klimatanpassningsarbetet, men identifierar inte vad som behöver göras på kortare sikt för att målen ska uppnås.

I handlingsplanen för klimatanpassning ifrån 2024 pekar regeringen i ut riktningen för de kommande fem åren. Den visar vad som är viktigast att göra under perioden, och hur regeringen avser att arbeta för att göra framsteg mot de långsiktiga nationella målen. SMHI bedömer att sådana kortsiktiga, strategiska mål utgör ett nödvändigt komplement till de långsiktiga målen.

I den nationella handlingsplanen anges följande strategiska målsättningar för den kommande femårsperioden:

- Etablera mål och uppföljningssystem
- Tydligt fördelat ansvar
- Rådighet till aktörer
- Statligt samordnade insatser
- Myndigheter vidtar konkreta åtgärder
- Hänsyn till naturmiljön integreras
- Synergier i arbetet med naturolyckor, krisberedskap och försörjningsberedskap
- Involvering av näringslivet

I Expertrådets uppdrag att följa upp och utvärdera det nationella arbetet med klimatanpassning ingår även att utvärdera om vidtagna åtgärder leder till att Sverige blir mindre sårbart och exponerat för klimatförändringens effekter samt effekten av nationell styrning. Det är därför lämpligt att Expertrådet ansvarar för att följa upp de kortsiktiga strategiska målsättningarna.

Förslag:

- Den nationella policycykeln för klimatanpassning förlängs från fem till åtta år
- Expertrådets uppdrag förtydligas med uppdragen att
 - vart fjärde år göra en uppföljning av regeringens handlingsplan för klimatanpassning samt en avstämning av arbetet mot de långsiktiga nationella klimatanpassningsmålen;
 - vart åttonde år göra en uppföljning av det samlade arbetet mot de långsiktiga nationella klimatanpassningsmålen;
 - vart åttonde år ta fram en uppdaterad nationell klimat- och sårbarhetsanalys.

5.3 Policycykeln för klimatanpassning bör bli åttaårig

Den svenska policycykeln för klimatanpassning är idag femårig och styrs främst av uppdatering av den nationella klimatanpassningsstrategin och Expertrådets rapport till regeringen, som båda ska levereras vart femte år. Samtidigt styrs myndigheternas arbete av klimatanpassningsförordningen, där myndigheterna rapporterar sitt arbete till SMHI varje år. Myndigheterna ansvarar för sina egna analyser, planer och målsättningar, samt för uppföljning av arbetet. Detta arbete ska också uppdateras minst vart femte år, men myndigheterna ligger inte i fas med varandra eller med den nationella policycykeln. Dessutom arbetar många kommuner med egna policycykler för analys, planering, genomförande och uppföljning. Kommunernas arbete ska enligt förordningen följas upp av länsstyrelserna.

En viktig utgångspunkt för framtagandet av ett nationellt uppföljningssystem är att det **inte ersätter olika aktörers egna uppföljningar och utvärderingar av arbete med klimatanpassning**. Klimatanpassningsförordningen gäller alltså fortsatt, och parallellt med ett nationellt uppföljningssystem med syfte att ge en samlad nationell bild av effektivitet och av hur risker kopplade till klimatförändring ökar eller minskar.

Sedan etablerandet av den nationella policycykeln har det blivit tydligt att det är svårt att hinna med att ta fram en uppdaterad nationell strategi och en uppföljning (i form av Expertrådets rapport) inom ramen för den femåriga policycykeln. Myndigheterna anger också att tiden för implementering av det planerade arbetet innan det är dags att följa upp det arbetet inför nästa planeringsfas är alltför kort. SMHI föreslår därför att den nationella policycykeln förlängs till åtta år, för att ge mer tid till alla stadier i cykeln och för att även passa bättre med de fyraåriga mandatperioderna.

I en åttaårig policycykel föreslås en uppdaterad nationell klimat- och sårbarhetsanalys tas fram vart åttonde år. Denna ligger till grund för en översyn av de långsiktiga nationella målsättningarna och för den nationella klimatanpassningsstrategin. Regeringen presenterar

sedan sina prioriteringar för mandatperioden i en fyraårig nationell handlingsplan för klimatanpassning, med kortsiktiga strategiska mål. Efter fyra år gör Expertrådet en halvtidsuppföljning av regeringens handlingsplan och dess mer specificerade målsättningar samt huruvida arbetet bidrar till att de övergripande målen nås. Halvtidsuppföljningen bör även inkludera en avstämning av hur arbetet för att nå de långsiktiga nationella målen går. Vart åttonde år genomför Expertrådet en sammanfattande analys av det samlade klimatanpassningsarbetet, inklusive de långsiktiga nationella målen.

De målansvariga myndigheterna ansvarar för utvecklande av mål och indikatorer, samt för uppföljning inom respektive prioriterat område. Deras uppföljning blir en viktig pusselbit i Expertrådets analysarbete.

Samtidigt föreslås samtliga myndigheter, inklusive länsstyrelserna, fortsätta med sitt arbete enligt klimatanpassningsförordningen, med uppföljning inom respektive ansvarsområde och uppdrag. Frekvensen av myndigheternas uppföljning kan dock ses över, och behovet av en årlig uppföljning vägas mot resursåtgången för rapportering. Denna uppföljning blir en viktig informationskälla för de målansvariga myndigheterna och för Expertrådet.

Det nuvarande rapporteringssystemet Klira kan även fortsatt användas för regelbunden rapportering, efter en översyn för att säkerställa att frågeställningarna är fortsatt relevanta.

Den internationella rapporteringen fortsätter att öka i omfattning och betydelse. En nationell klimat- och sårbarhetsanalys i kombination med systematisk uppföljning av nationella mål bedöms att bidra till informationsinsamlingen för dessa.

Förslag:

Det nationella systemet bör ses över vart åttonde år och förslag på justeringar lämnas till regeringen.

5.3.1 Det nationella systemet bör ses över regelbundet

Det är viktigt att det föreslagna systemets funktionalitet följs upp och utvärderas regelbundet. Detta kan utföras av Expertrådet, av SMHI eller en annan aktör, förslagsvis vart åttonde år i samband med Expertrådets rapportering till regeringen.

5.3.2 Resultatet av uppföljningen bör kommuniceras på ett lättförståeligt sätt

Syftet med ett nationellt system för uppföljning och utvärdering är bland annat att ge en samlad bild av resultatet av det svenska klimatanpassningsarbetet. Det är också önskvärt att kunna kommunicera en sådan bild på ett tydligt och enkelt sätt. Enligt förslaget ska Expertrådet genomföra en sammanfattande uppföljning och analys av arbetet med de långsiktiga nationella målsättningarna vart åttonde år, som en del av sin rapport till regeringen.

I tillägg till Expertrådets rapport finns ett behov att förmedla resultatet av uppföljningen av de långsiktiga nationella målsättningarna på ett sätt som går att förstå för allmänheten, med tydliga budskap och indikationer på vilka framsteg som görs i arbetet. Här bör man överväga att ge en aktör i ansvar att upprätta en kommunikationskanal i detta syfte, till exempel i form av en webbportal, där resultaten sammanfattas löpande och där information om målen finns. Miljömålsportalen²² kan användas som inspiration.

²² <https://www.sverigesmiljomal.se>

5.4 Nuvarande strukturer kan användas

5.4.1 Klira kan fortsätta användas för att följa upp arbetet med klimatanpassningsförordningen

Fördelarna med Klira är att det är ett etablerat redovisningssystem som förordningsmyndigheterna är bekanta med. Klira är flexibelt och det är förhållandevis enkelt att lägga till eller ta bort frågor, svarsalternativ och användare i systemet. Klira-systemet innehåller årliga data insamlade sedan 2019 vilket ger möjlighet att följa utvecklingen av implementeringen av klimatanpassningsförordningen över tid.

Klira kan även fortsatt användas för att uppfylla kraven i klimatanpassningsförordningen och för att samla in information om myndigheternas arbete som en del av ett nationellt system. Med andra och mer jämförbara indikatorer skulle Klira även kunna användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetets effekter.

5.4.2 Information från miljömålssystemet kan användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetet

Som en del av arbetet med regeringsuppdraget har Naturvårdsverket genomfört en analys av miljömålssystemet och hur det kan användas för uppföljning av klimatanpassningsarbetet. Analysen presenteras i sin helhet i Bilaga 1.

Naturvårdsverket bedömer att delar av den information som idag samlas in genom miljömålssystemet är till nytta för uppföljningen av klimatanpassningsarbetet. Det gäller både miljötillstånd (det vill säga klimateffekter i miljön) samt uppföljning av insatser för att motverka negativa trender (klimatanpassningsåtgärder).

Naturvårdsverket gör vidare bedömningen att miljömålssystemet är fullt kapabelt att användas för att stödja uppföljning av klimatrelaterade risker och klimatanpassningsarbete inom ramen för det föreslagna uppföljningssystemet för klimatanpassning. Med tydligt mandat och instruktion från regeringen finns det också potential att utveckla arbetet genom nya preciseringar eller etappmål för klimatanpassning. På så sätt kan uppföljningen av klimatanpassningsarbetet ta stöd i den redan väl etablerade miljömålsuppföljningen, något som skulle kunna vara både tids- och resurseffektivt. Naturvårdsverket har emellertid inte gjort en bedömning av om de krav som ställs av

EU rörande rapportering av klimatanpassning inom området biologisk mångfald och ekosystem kan tillgodoses genom miljömålssystemets uppföljning i sin nuvarande form.

Samtidigt är det viktigt att understryka att miljömålssystemet, i sin befintliga form, inte bör ersätta ett nytt nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning. Det finns begränsningar vad gäller miljömålssystemets möjlighet att fånga upp bredden av klimatanpassningsarbetet, eftersom detta inte alltid är kopplat till en miljöutmaning. Exempelvis ingår inte klimatrelaterade utmaningar kopplat till folkhälsa eller finans och försäkring i miljömålssystemets struktur.

Därtill kan miljömålsuppföljningen redan idag upplevas som svår att överblicka och omfattande av de myndigheter som ansvarar för uppföljningen. En utvidgning av systemet för att inbegripa en sådan omfattande uppföljningsuppgift som allt klimatanpassningsarbete skulle omfatta är inte eftersträvänsvärt. Klimatanpassningsarbetet, liksom miljöarbetet, kommer emellertid att behöva följas upp under en mycket lång tid framöver, och här finns därför en potential till ömsesidigt stödjande i uppföljningsprocesserna.

5.5 Konsekvenser av förslaget

5.5.1 Ett antal myndigheter får ett utökat uppdrag

Förslaget om ett nytt, myndighetsövergripande nationellt uppföljningssystem innebär ett utökat uppdrag till de myndigheter som utses som målansvariga för ett prioriterat område. Uppdraget föreslås ges antingen genom en uppdatering av klimatanpassningsförordningen

eller i respektive myndighets instruktion. Den initiala uppgiften att ta fram förslag på långsiktiga nationella målsättningar för klimatanpassningsarbetet, eventuella del/etappmål samt indikatorer uppskattas ta cirka 12 månader, och behöver utföras av de målsansvariga myndigheterna i samverkan med samtliga berörda myndigheter under klimatanpassningsförordningen och andra relevanta aktörer inom det prioriterade området. Dessutom föreslås SMHI få en stödjande och samordnande roll för denna uppgift, vilket också innebär en utökning av nuvarande ansvar och därmed en ökad resursåtgång.

De målsansvariga myndigheterna kommer även att behöva utföra ett kontinuerligt arbete med datainsamling, analys och rapportering. Omfattningen och resurserna som krävs för detta är svår att uppskatta och beror på i vilken utsträckning myndigheterna kan använda sig av befintliga data och rapportering. Det kan därför vara lämpligt att en kostnadsanalys ingår i målsansvariga myndigheters uppdrag att ta fram förslag på nationella målsättningar.

5.5.2 Expertrådets uppdrag förtydligas

Expertrådets uppdrag föreslås förtydligas med uppdragen att

- vart fjärde år göra en uppföljning av regeringens handlingsplan för klimatanpassning samt en halvtidsavstämning av arbetet mot de långsiktiga nationella klimatanpassningsmålen;
- vart åttonde år göra en uppföljning av arbetet mot de långsiktiga nationella klimatanpassningsmålen;
- vart åttonde år ta fram en uppdaterad nationell klimat- och sårbarhetsanalys.

Detta innebär att Expertrådets roll och uppdragsbeskrivning i SMHIs instruktion bör justeras och resurserna ses över.

5.5.3 Ett tydligare nationellt ställningstagande om målsättningar och prioriteringar

Förslaget om riksdagsbundna, långsiktiga nationella målsättningar medför ökad tydlighet och nationell styrning för klimatanpassningsarbetet. Detta är efterfrågat bland många aktörer som önskar vägledning för prioritering av sitt arbete. Det är viktigt att en sådan styrning följs av en tydlighet i finansiering och statliga budgetsatsningar som kopplar till målsättningarna. Utan ett sådant samband finns en risk att arbetet med målsättningarna begränsas och att målpuppfyllelsen blir bristfällig.

6 Rekommendationer för fortsatt arbete

6.1 Förslagen bör implementeras stegvis

Förslagen i föreliggande rapport beskriver en stegvis process, med ett antal viktiga beslutspunkter. För att de föreslagna långsiktiga målsättningarna ska uppfylla sina syften så krävs ett långsiktigt arbete på teknisk grund och med politisk förankring. SMHI bedömer att följande arbetsordning är lämplig:

1. Beslut om långsiktiga nationella prioriterade områden som utgångspunkt för nationella målsättningar för klimatanpassningsarbetet
2. Utse målsansvariga myndigheter och ge dessa i uppdrag att ta fram förslag på nationella målsättningar
3. Leverans av den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen
4. Leverans av målsansvariga myndigheters förslag på nationella målsättningar, eventuella del/etappmål och indikatorer
5. Riksdagsbeslut om nationella målsättningar
6. Koppling av nationella målsättningar för klimatanpassning till målsättningar i statens utgiftsområden

Vidare bör en översyn av klimatanpassningsförordningen och av Expertrådets uppdragsbeskrivning göras för att reflektera utökade och förändrade uppdrag.

6.2 Kommunernas uppföljning av klimatanpassningsarbetet bör ses över

I kapitel 3.4 presenteras en analys av det existerande systemet för uppföljning av det svenska klimatanpassningsarbetet. Här konstateras att nuvarande system inte ger en komplett bild av arbetet, att sammanfattande helhetsbilder är svåra att ta fram och att målbilder saknas. Det föreslagna nationella systemet syftar till att åtgärda dessa problem. Däremot adresserar det inte svårigheterna med att följa upp kommunernas arbete. Detta bedöms ligga utanför uppdragets ramar.

Med ett myndighetsöverskridande nationellt system för uppföljning så kommer målsansvariga myndigheter att behöva fånga upp arbete som utförs av andra aktörer, inklusive kommunerna, i kraft av sitt samordnande ansvar för uppföljning av det prioriterade området. På så vis reflekteras delar av kommunernas arbete i den samlade nationella analysen, men någon enhetlig bild av kommunernas arbete ges inte.

I dialog med SKR framkom att SKR anser att det saknas lagstöd som grund för kommunernas klimatanpassningsarbete, och att ansvar för uppföljning måste bygga på ansvar för åtgärder. Det är alltså enligt SKR inte möjligt för kommunerna att få ett tydligare ansvar för uppföljning av klimatanpassningsåtgärder innan ansvaret för själva åtgärderna förtydligats.

En pågående utredning, ”Ett samhälle anpassat till klimatförändringarna”²³ ska analysera och vid behov föreslå ny eller anpassad lagstiftning för att effektiva klimatanpassningsåtgärder ska kunna genomföras. Utredaren ska bland annat bedöma om det är motiverat och finns möjlighet att ge kommunerna ett samordningsansvar för klimatanpassningsåtgärder som berör den byggda miljön inom ramen för kommunens geografiska område. Uppdraget ska redovisas i april 2025. Baserat på utredningens resultat bedömer SMHI att en översyn av kommunernas rapportering av sitt klimatanpassningsarbete till länsstyrelserna bör göras.

7 Bilagor

Bilaga 1: Analys av miljömålssystemets roll i uppföljningen av det svenska klimatanpassningsarbetet

Som en del av regeringsuppdraget har Naturvårdsverket undersökt om miljömålssystemet skulle kunna användas i bedömningen av klimatrelaterade utmaningar och uppföljningen av klimatanpassningsarbetet i Sverige. I analysen har Naturvårdsverket kartlagt miljömålssystemets styrkor och svagheter för ändamålet. Här ingår en översikt hur miljömålssystemet fungerar, vem som ansvarar för vad i uppföljningen, hur insamlingen av data är strukturerad samt vilken kunskap som samlas in som skulle kunna användas för att beskriva sårbarhet och konsekvenser av klimatförändringar, samt vilka åtgärder som genomförs.

Inledning

Klimat effekter såsom fler värmeböljor, ökad vattenbrist och risk för torka, förändrade nederbördsmonster mer fler skyfall, havsnivåhöjning, minskande snötäcke, förlängd vegetationsperiod och förskjutning av art- och vegetationszoner har betydelse för de flesta av miljö kvalitetsmålen. Inte minst påverkas den biologiska mångfalden genom att arters utbredning och storleken på deras populationer kan förändras, liksom samspelet mellan olika arter och därmed hur ekosystemen fungerar. Även den förändrade markanvändningen till följd av klimatförändringar bedöms få en inverkan på biologisk mångfald. Med undantag för miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv och Storslagen fjällmiljö adresserar varken miljö kvalitetsmålen eller generationsmålet (avseende målformuleringarna) klimatförändringens betydelse i dagsläget²⁴.

²³ <https://www.regeringen.se/contentassets/d747b54c4f5347f997b111ffe63d3ac0/ett-samhalle-anpassat-till-klimatforandringarna-dir.-202431.pdf>

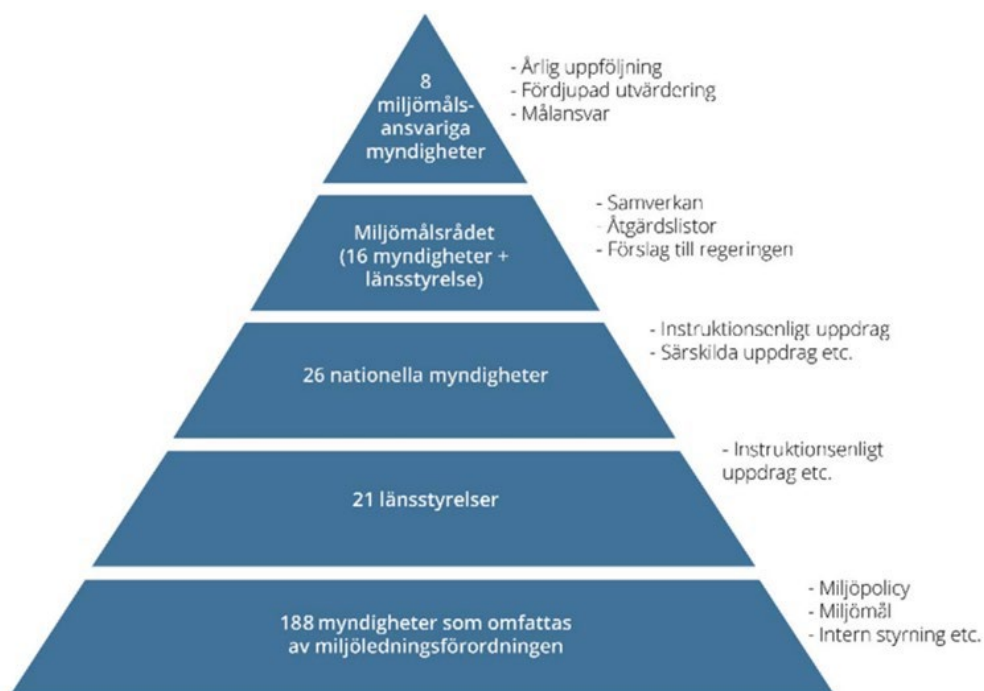
²⁴ I de uppföljningsansvariga myndigheternas redovisningar finns exempel på beskrivningar för hur klimatförändringen påverkar miljömålet, exempelvis under Storslagen fjällmiljö eller Skyddande ozonskikt.

Beskrivning av miljömålssystemet

Sveriges riksdag beslutade år 1999 om ett antal miljömål med målsättningen att lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen var lösta. Miljöpolitiken utgår ifrån Generationsmålet för miljöarbetet och de 16 nationella miljökvalitetsmål som beslutats av riksdagen. Miljömålen är styrande för allt miljöarbete som Sverige bedriver nationellt, inom EU, och internationellt. Miljömålssystemet ger en struktur för systematisk uppföljning av miljöpolitiken som grund för ett strategiskt åtgärdsarbete.

Naturvårdsverket har i uppgift att årligen samordna uppföljningen av miljömålen i samverkan med andra berörda myndigheter samt länsstyrelserna. Åtta myndigheter har ett särskilt ansvar för uppföljning och utvärdering av ett eller flera miljökvalitetsmål, utöver dessa är många fler aktörer berörda. 26 nationella myndigheter bidrar enligt sin instruktion i uppföljningen med kompetens utifrån sina verksamhetsområden.

Även länsstyrelserna bidrar i den årliga nationella uppföljningen av miljökvalitetsmålen²⁵. Länsstyrelserna gör varje år en regional årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål, med bedömningar och redovisning av miljötillstånd och miljöarbetet i länen. Den regionala årliga uppföljningen är underlag till den nationella uppföljningen som lämnas till regeringen av Naturvårdsverket. Det är också en kunskapskälla om miljöarbetet och miljötillståndet i länen. Alla länsstyrelser samverkar genom RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet) och flera deltar även i olika regionala samverkansnätverk.



Figur 5: Myndigheter med utpekad ansvar för miljömålen. Regeringens skrivelse 2017/18:265 Miljömålen – med sikte på framtiden.

²⁵ 6 § Länsstyrelsen ska verka för att det generationsmål för miljöarbetet och de miljökvalitetsmål som riksdagen har fastställt nås och ska vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling. Länsstyrelsen ska särskilt

1. samordna det regionala mål- och uppföljningsarbetet,
2. utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen,
3. stödja kommunerna med underlag i deras arbete med generationsmålet och miljökvalitetsmålen, och
4. verka för att generationsmålet och miljökvalitetsmålen får genomslag i den lokala och regionala samhällsplaneringen och i det regionala tillväxtarbetet.

Naturvårdsverket lämnar årligen en samlad beskrivning till regeringen av det närmast föregående årets resultat gällande miljömålen. Beskrivningen innehåller en uppföljning av etappmålen i miljömålssystemet, en redovisning av de åtgärder som vidtagits för att nå miljömålen samt en analys av utvecklingstrenden i förhållande till miljökvalitetsmålen och Generationsmålet.

För att stärka de berörda myndigheternas roll i genomförandet av miljöpolitiken har regeringen också inrättat Miljömålsrådet (dnr M2015/00213/Mm). Miljömålsrådet är en plattform för myndighetscheferna vid de myndigheter som är strategiskt viktiga för förutsättningarna att nå miljömålen. Miljömålsrådet verkar för att kostnadseffektivt öka takten i arbetet med att nå miljömålen.

Datainsamling inom miljömålssystemet – vad kan nyttjas redan idag?

Två tidigare analyser genomförda av Naturvårdsverket²⁶ och IVL Svenska miljöinstitutet på uppdrag av Naturvårdsverket²⁷, har visat att det finns relativt god kunskap hos ansvariga myndigheter om hur klimatförändringen påverkar miljömålen. Analyserna visar att klimatförändringens effekter leder till ett försämrat miljötillstånd, vilket försvårar möjligheten att uppnå flera av miljömålen²⁸. Resultatet baseras på ett antal övergripande frågeställningar som skickats ut till miljömålsansvariga myndigheter i samband med den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2023²⁹. Svaren som lämnades beskriver översiktligt klimatförändringens påverkan på målet och är framåtblickande i vad respektive myndighet bedömer riskerar att inträffa till följd av klimatförändringar.

Den data som årligen samlas in under flertalet miljömål kan alltså vara till nytta för klimatanpassningsuppföljningen. Ett sådant exempel är miljömålet Storslagen fjällmiljö, som idag har preciseringar om klimatförändringens påverkan på miljömålet³⁰. Mycket av den data som samlas in kan också indirekt nyttjas för att bedöma utvecklingen i förhållande till klimatförändringar. Ett sådant exempel är datainsamlingen under Ett rikt växt- och djurliv, där uppföljningen av arbete för exempelvis att minska fragmentering av habitat eller skydd av hotade arter också kan ses som en del av arbetet med att öka motståndskraften hos biologisk mångfald. På så sätt kan informationen användas för att kunna göra en bedömning av utvecklingen av klimatanpassningsarbetet och eventuell sårbarhet inför klimatförändringar.

För att fullt ut kunna dra nytta av den årliga uppföljningen i klimatanpassningsarbetet skulle det emellertid behövas en översyn och eventuella nya indikatorer och preciseringar. Detta för att bättre kunna följa utvecklingen av klimatförändringens påverkan på målen från år till år. För det behövs ett särskilt stöd och mandat för metodutveckling riktat till ansvarig myndighet. Det kan också finnas behov av fördjupad samverkan och samordning mellan miljömålsansvariga myndigheter. I synnerhet vad det gäller att förenkla tillgång till- och användning av insamlad miljö och klimatdata. Enligt IVL Svenska Miljöinstitutet finns också potential att stärka kopplingen mellan uppföljning av resultat och åtgärdsarbete i miljömålsuppföljningen i syfte att effektivisera åtgärdsarbete.

²⁶ PM – Analys av beaktande av klimatförändringar i miljömålen. Naturvårdsverket. 2022. Ej publicerad.

²⁷ Hur kan klimatförändringar integreras i miljömålssystemet? – IVL Svenska Miljöinstitutet, Nr U6700, februari 2023.

²⁸ <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/fordjupad-utvardering-av-sveriges-miljomal-2023/>

²⁹ Se sidan 7.

³⁰ Precisering 1 under Storslagen fjällmiljö redovisar dels ett antal centrala insatser som gjorts under året före, dels refereras till miljöövervakningsdata som belyser vissa aspekter av tillståndet i fjällen. De senare samlas in årligen inom ramen för just miljöövervakningen men används bland annat hör inom miljömålsuppföljningen. De statliga insatser som redovisas i ÅU kan däremot variera mellan åren.

Årlig uppföljning eller fördjupad utvärdering – vad lämpar sig bäst?

En uppföljning och analys för att undersöka hur ett förändrat klimat påverkar möjligheten att uppnå miljömålen bör främst ske i samband med den fördjupade utvärderingen (FU) som utförs vart fjärde år. Där kan en beställning om analys ges till miljömålsansvariga myndigheter från Naturvårdsverket. I den fördjupade utvärderingen kan man också säkerställa att förslag till åtgärder inom ramen för miljömålsarbetet beaktar klimat och klimatanpassning. Ett sådant arbete har redan idag initierats (Fördjupad utvärdering 2023) där synergier mellan biologisk mångfald, hälsa och klimat utgjort ett motiv för föreslagna åtgärder.

Avseende möjligheten att följa upp resultatet av genomförda klimatanpassningsåtgärder skulle detta främst ske inom ramen för den årliga uppföljningen av miljömålen (ÅU). Samtidigt skulle en sådan uppgift vara komplex eftersom Naturvårdsverket under de senaste åren strävat efter att förenkla den årliga uppföljningen. En eventuell kravställning om utökad rapportering till uppföljningsansvariga, utöver att klimatanpassning blir en tydligare del av miljömålsuppföljningen genom eventuella preciseringar under berörda miljömål eller i form av ett eget etappmål, är därför svår att föreslå.

Möjligheter och begränsningar med miljömålssystemet

Det finns flertalet styrkor och möjligheter att i större utsträckning nyttja miljömålssystemet för uppföljning av klimatanpassningsåtgärder. En av de tydligaste fördelarna med miljömålssystemet är att det redan existerar en väletablerad struktur med roller och arbetsformer avseende uppföljningen. Idag finns en stor kunskap hos de målsansvariga myndigheterna³¹ och de regionala uppföljningsansvariga (RUS³²) kring miljömålssystemets funktion, uppföljning och redovisning. Åtta miljömålsansvariga nationella myndigheter med utpekade med ansvar för uppföljningen av sitt/sina mål och en underliggande arkitektur av stöttande regionala och lokala aktörer som bidrar finns på plats. Det finns också ett 20-tal myndighetschefer som inom ramen för Miljömålsrådet³³ arbetar för frågan.

Samtidigt kan miljömålssystemet upplevas som svåröverskådligt, med ett omfattande årligt uppföljningsarbete för berörda myndigheter. Till detta hör också den kommunikativa utmaningen i att det ofta tar det lång tid innan resultatet av en åtgärd eller förändringar i miljötillståndet blir synliga. Systemets granska grova tre-steps skala för beskrivningen av tillståndet av respektive miljömål kan riskera att ge en missvisande bild av faktiska framsteg. Ett sådant exempel är Ett rikt odlingslandskap med sina 13 preciseringar, där det kan gå bra för vissa preciseringar och sämre för andra. Den samlade bilden kan då redovisas som negativ trots att positiva framsteg gjorts (och vice versa). Det finns alltså en komplexitet i den förenklade redovisningen av resultatet. Miljömålen kan även upplevas som breda och visionära, med en komplexitet vad gäller att kommunicera ett utgångsläge, där bilden ofta framställs som att målen inte uppnås.

Det finns också utmaningar vad gäller resurser för uppföljning och systemets omfattning. Miljömålssystemets omfattande struktur kan i viss mån upplevas som statiskt, där det kan vara komplext att lägga till eller dra ifrån nya utmaningar i miljön, så som klimatförändringar. Miljömålssystemet bär också med sig en utmaning vad gäller målsättningarnas beskrivning. Detta eftersom vissa av miljömålen eftersträvar en målsättning som kan bli mycket svår eller omöjlig att uppnå till följd av ett förändrat klimat. Exempelvis kan miljömålet Grundvatten av god kvalitet enligt dagens preciseringar komma att bli svår att uppnå till följd av förändrade nederbördsmonster i vissa regioner. Sådana utmaningar talar för att ett nytt uppföljnings-

³¹ <https://sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/vem-gor-vad-i-miljomalssystemet/myndigheter-med-ansvar-i-miljomalssystemet/>

³² <https://www.rus.se/om-rus/>

³³ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalsradet>

system för klimatanpassning bör ha en hög grad av flexibilitet och en begränsad uppföljningsstruktur för att löpande kunna beakta nya förutsättningar.

Miljömålssystemets roll i föreslaget uppföljningssystem

Det system för uppföljning av klimatanpassningsarbete som föreslås i regeringsuppdraget kan dra nytta av miljömålssystemet för att bedöma måluppfyllelsen och följa utvecklingen under flera av de föreslagna fokusområdena³⁴. Att nyttja det redan existerande miljömålssystemet skulle kunna bidra till en effektivare resursallokering, där nya uppföljningsstrukturer inte behöver etableras från grunden och mer resurser kan läggas på åtgärdsinriktade insatser snarare än uppföljning.

Naturvårdsverket gör bedömningen att uppföljningen av flera miljömål, så som Grundvatten av god kvalitet eller God bebyggd miljö, exempelvis kan nyttjas för fokusområdena livsmedelsproduktion eller byggd miljö och infrastruktur. Den tydligaste kopplingen finns till fokusområdet ekosystem, där Naturvårdsverket bedömer att miljömålssystemet kan nyttjas för att svara mot ett sådant uppföljningsbehov. Samtidigt finns som nämnt ovan en möjlighet till utveckling i miljömålssystemet genom exempelvis preciseringar under fler miljömål kring klimatförändringens effekter.

Slutsatser

Bedömningarna från Naturvårdsverket ovan visar att delar av den information som idag samlas in genom miljömålssystemet är till nytta för uppföljningen av klimatanpassningsarbetet. Det gäller både miljötillstånd (det vill säga klimateffekter i miljön) samt uppföljning av insatser för att motverka negativa trender (klimatanpassningsåtgärder).

Naturvårdsverket gör bedömningen att miljömålssystemet är fullt kapabelt att användas för att stödja uppföljning av klimatrelaterade risker och klimatanpassningsarbete inom ramen för det föreslagna uppföljningssystemet för klimatanpassning. Med tydligt mandat och instruktion från regeringen finns det också potential att utveckla arbetet genom nya preciseringar eller etappmål för klimatanpassning. På så sätt kan uppföljningen av klimatanpassningsarbetet ta stöd i den redan väl etablerade miljömålsuppföljningen, något som skulle kunna vara både tids- och resurseffektivt. Naturvårdsverket har emellertid inte gjort en bedömning om de krav som ställs från EU om rapportering av klimatanpassning inom området biologisk mångfald och ekosystem kan tillgodoses genom miljömålssystemets uppföljning i sin nuvarande form.

Samtidigt är det viktigt att understryka att miljömålssystemet, i sin befintliga form, inte bör ersätta ett nytt nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning. Det finns begränsningar vad gäller miljömålssystemets möjlighet att fånga upp bredden av klimatanpassningsfrågan, eftersom allt klimatanpassningsarbete inte relaterar till en miljöutmaning. Exempelvis ingår inte klimatrelaterade utmaningar kopplat till folkhälsa eller finans och försäkring i miljömålssystemets struktur.

Därtill kan miljömålsuppföljningen redan idag upplevas som svår att överblicka och omfattande av målansvariga myndigheter. En utvidgning av systemet för att inbegripa en sådan omfattande uppföljningsuppgift som allt klimatanpassningsarbete skulle omfatta är inte eftersträvaransvärt. Klimatanpassningsarbetet, liksom miljöarbetet, kommer emellertid att behöva följas upp under en mycket lång tid framöver, och här finns därför en potential till ömsesidigt stödande i uppföljningsprocesserna.

Referensmaterial

Frågor ställda till miljömålsansvariga myndigheter i samband med fördjupad utvärdering 2023:

- Hur redovisas effekt/påverkan från klimatförändringar? Bedöms den bli stor/liten?

³⁴ Se avsnitt 4.2.1 i redovisningen för föreslagna fokusområden för uppföljning av klimatanpassningsarbetet

- Hur påverkas miljötillståndet av klimatförändringar på sikt? Ser man stor påverkan redan idag?
- Har något klimatanpassningsarbete redovisats? (dvs åtgärder som gjorts/görs för att motverka negativa effekter på möjligheten att nå miljömålet som kopplar till effekten av ett förändrat klimat.)
- Finns några utvecklingsområden kopplat till klimatförändringens betydelse för miljömålet? Tex: åtgärder som kan komma att bli aktuella?

Bilaga 2. Översikt av den statliga budgetprocessens roll i uppföljningen av klimatanpassningsarbetet i Sverige

Som en del av SMHIs regeringsuppdrag om att lämna förslag till ett nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning har Naturvårdsverket genomfört en översikt av den statliga budgetprocessen och dess utgiftsområden för att kartlägga vilka utgiftsområden som på olika sätt, direkt och indirekt, bidrar till klimatanpassningsarbetet i Sverige idag. Syftet med översikten är att skapa bättre förutsättningar för att utveckla ett system för uppföljning av insatser för klimatanpassningsarbetet i Sverige.

Arbetet med översikten har inte innefattat dialog med andra sektorsmyndigheter utan är genomförd av Naturvårdsverket som en del av regeringsuppdraget. Ett viktigt nästa steg innan eventuell implementering av de förslag som ges i analysen är därför en bredare diskussion och förankring med relevanta myndigheter och aktörer.

Problembilden och behov

Det finns i dagsläget en utmaning i uppföljningen av de statliga resurser som riktas mot det svenska klimatanpassningsarbetet genom statsbudgeten. Detta eftersom begreppet ”klimatanpassning” inte alltid används som term vad gäller mål och resultatindikatorer för statens utgiftsområden. Det finns dock många exempel på insatser och målsättningar i den statliga budgeten som både direkt och indirekt bidrar till klimatanpassningsarbetet. Det kan exempelvis handla om insatser för internationell samverkan eller beredskap inom civilsamhället som kan anses bidra till en fungerande klimatanpassning.

För att få till stånd en mer komplett uppföljning finns därför ett behov av att se en helhetsbild över de insatser som på olika sätt bidrar till det svenska klimatanpassningsarbetet. Dels för att kunna säga något om Sverige blir mindre sårbart mot klimatförändringens effekter utifrån de insatser som genomförs, och dels för att kunna bedöma kostnadseffektiviteten av insatserna (d.v.s. utfallet av de budgetsatsningar som görs). Vidare kan översikten bidra till att peka ut de delar av utgiftsområdena där det redan idag finns målsättningar och resultatindikatorer som kan användas för att följa upp klimatanpassningsarbetet. Detta blir viktigt för att kunna nyttja de målsättningar som redan existerar vid uppföljning av klimatanpassningsarbete samt att kunna peka på utgiftsområden som hade varit särskilt betjänta av ett klimatanpassningsmål eller en särskild resultatindikator för klimatanpassning.

I ett försök att överbrygga denna utmaning och fånga upp en helhetsbild av det arbete som genomförs har Naturvårdsverket genomfört en översikt av samtliga utgiftsområden i den statliga budgeten med avseende på deras relevans för klimatanpassningsarbetet.

Genomförande

Genom en kvalitativ analys har samtliga utgiftsområden i budgeten undersökts för att kartlägga vilka utgiftsområden som idag har målsättningar och resultatindikatorer som direkt eller indirekt kan kopplas till klimatanpassningsarbetet. Under respektive utgiftsområde och mål lämnas förslag på tänkbara utvecklingar av nya målsättningar eller resultatindikatorer för att bättre kunna fånga upp klimatanpassningsinsatser i budgetuppföljningen där behov finns. Ett antal utgiftsområden har helt uteslutits då relevansen för klimatanpassningsarbetet sågs som mycket liten. För översikten av utgiftsområde 20 (klimat, miljö och natur) se separat avsnitt om miljömålets roll i den nationella uppföljningen av klimatanpassningsarbetet.

Som en del av den statliga budgetprocessen arbetar Regeringskansliet med att analysera vilka resultat som uppnåtts i förhållande till de mål riksdagen har beslutat om inom de 27 utgiftsområden som statens budget är indelad i. Med resultat menas ett samhällstillstånd, nationellt eller internationellt, som politiken syftar till att påverka, exempelvis klimat och miljö, hälso- och sjukvård eller utbildning. Arbetet baseras bland annat på myndigheternas årsredovisningar, statistik och rapporter av olika slag. Regeringen är skyldig att redovisa resultat i budgetpropositionen i förhållande till de mål som riksdagen har beslutat för utgiftsområdena.

Resultat

Utgiftsområde 1. Rikets styrelse

Levande samisk kultur

Under utgiftsområdet³⁵ finns bland annat särskilda mål om att verka för en levande samisk kultur byggd på en ekologiskt hållbar rennäring och andra samiska näringar (prop. 2000/01:1 utg.omr. 23, bet. 2000/01:MJU2, rskr. 2000/01:86). Målet har en koppling till klimatanpassningsarbetet eftersom insatser för att främja en levande samisk kultur och hållbar rennäring har en tydlig koppling till klimatiförändringens påverkan på möjligheten att bedriva renskötsel eller påverkan på samisk kultur.

Utvecklingsförslag: Tillämpbara resultatindikatorer till målet tas fram för att säkerställa att eventuella insatser som bidrar till klimatanpassning av samisk kultur och rennäring kan fångas upp.

Demokratipolitik och mänskliga rättigheter

Till utgiftsområdet hör även mål om demokratipolitik och mänskliga rättigheter (prop. 2017/18:1 utg.omr. 1, bet. 2017/18:KU1, rskr. 2017/18:74, samt (prop. 2015/16:1 utg.omr. 1, bet. 2015/16:KU1, rskr. 2015/16:59)). Målet har viss koppling till klimatanpassning avseende delaktighet i beslutsprocesser, mänskliga rättigheter samt jämlikhetsrelaterade frågor. Detta är områden som särskilt omnämns i Parisavtalets artikel 7 om klimatanpassning och något som Sverige ska följa upp och rapportera kring.

Utvecklingsförslag: Behovet av en särskild resultatindikator för klimatanpassning bedöms som låg eftersom det är svårt att peka ut särskilda insatser kring just klimatanpassning i delaktighets- och demokratiprocesser. I grunden kan de resultatindikatorer som redan finns för att exempelvis visa på omfattningen av medborgerligt engagemang spegla den generella nivån för möjlighet till påverkan av samhällets utveckling, och därigenom även klimatanpassningsrelaterade frågor.

Utgiftsområde 2. Samhällsekonomi och finansförvaltning

Finansmarknadsområdet

Under utgiftsområdet³⁶ finns särskilda mål för finansmarknadsområdet om att det finansiella systemet ska vara stabilt, präglas av ett högt förtroende och ha förmåga att säkerställa viktiga samhällsfunktioner. De finansiella företagen ska tillgodose hushållens och företagens behov av finansiella tjänster och medverka till en hållbar utveckling. De finansiella marknaderna ska vara väl fungerande med konkurrens och ett starkt skydd för konsumenter samt att statens finansförvaltning ska bedrivas effektivt (prop. 2023/24:1). Målen under finansmarknadsområdet har en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet eftersom klimatiförändringens effekter har en påvisad och växande påverkan på riskbildningen för den

³⁵ <https://www.regeringen.se/contentassets/def2026cac0b4cf7acf4afeb988326ed/utgiftsomrade-1-rikets-styrelse.pdf>

³⁶ <https://www.regeringen.se/contentassets/cdd922ce835e4da0a87edcb38aafef65/utgiftsomrade-2-samhallsekonomi-och-finansforvaltning.pdf>

finansiella stabiliteten, såväl globalt som nationellt. Här finns också frågor om försäkring avseende klimatrelaterade risker med koppling till målet om skydd till konsumenter.

Under utgiftsområdet återfinns också arbetet med Sveriges genomförande av Agenda 2030. Målet för Sveriges genomförande av Agenda 2030 är att Sverige ska genomföra Agenda 2030 för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling genom en samstämmig politik nationellt och internationellt. Genomförandet ska präglas av agendans princip att ingen ska lämnas utanför (prop. 2019/20:188, bet. 2020/21:FiU28, rskr. 2020/21:154).

Utvecklingsförslag: utgiftsområdet skulle kunna dra nytta av en tydligare målsättning om att säkerställa finansiell resiliens mot klimatförändringens effekter på finansmarknadsområdet. Samtidigt kan flera av de befintliga målsättningar redan rymma frågan, då resiliens mot klimateffekter är en av många externa påverkansfaktorer som har betydelse för den finansiella stabiliteten. Exempelvis är befintliga resultatindikatorer som kan visa på sunda offentliga finanser och finansmarknadsområdets generella stabilitet även ett mått på möjligheten att hantera eventuella chocker kopplat till klimatförändring, så som naturkatastrofer med mera. Avseende genomförandet av Agenda 2030 är också av betydelse för klimatanpassningsarbetet, men för miljöområdet är miljömålen översättningen av Agenda 2030 i en svensk kontext.

Under utgiftsområdet finns också mål för den statliga förvaltningspolitiken. Här är det främst mål om samverkande statsförvaltning och ett effektivt EU-arbete som har betydelse för klimatanpassningsarbetet.

Förslag: inget.

Utgiftsområde 3. Skatt, tull och exekution

Bedöms som ej relevant.

Förslag: inget.

Utgiftsområde 4. Rättsväsende

Regeringens bidrag till uppfyllandet av Agenda 2030

Under utgiftsområdet³⁷ finns mål kring hur regeringens arbete ska bidra till att Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling genomförs och att flera av målen i agendan uppfylls. Det gäller bl.a. agendans mål om att främja fredliga och inkluderande samhällen för hållbar utveckling (mål 16), uppnå jämställdhet (mål 5) samt göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara (mål 11).

Flertalet av målsättningarna i Agenda 2030, inte minst mål 11 om hållbara städer har en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet. Eftersom Sverige under Parisavtalet också har kravställningar att rapportera kring hur jämställdhet beaktas vid Parisavtalets genomförande (artikel 7-8) finns här också potential att fånga upp eventuella insatser som bidrar till detta arbete. Tyvärr saknas tydliga resultatindikatorer för just detta mål och det är därför oklart hur uppföljningen ska genomföras.

Utvecklingsförslag: Inom ramen för arbetet med Agenda 2030, förtydliga hur målet kan följas upp. Denna uppföljning kan även användas för att fånga upp insatser som relaterar till klimatanpassningsarbetet.

Utgiftsområde 5. Internationell samverkan

Internationell samverkan

Målen för utgiftsområdet³⁸ Internationell samverkan handlar om att säkerställa Sveriges intressen i förbindelsen med andra länder. Målet kopplar an till klimatanpassningsarbetet

³⁷ <https://www.regeringen.se/contentassets/def2026cac0b4ef7acf4afeb988326ed/utgiftsomrade-4-rattsvasendet.pdf>

³⁸ <https://www.regeringen.se/contentassets/def2026cac0b4ef7acf4afeb988326ed/utgiftsomrade-5-internationell-samverkan.pdf>

bland annat genom Sveriges stöd för både krishantering vid naturolyckor och kriser i andra länder. Här är exempelvis MSB:s stödverksamhet vid kriser i andra länder relevant. Arbetet kan ses som både en direkt hantering av klimateffekter så som översvämningar m.m. men även stöd för kapacitetsbyggande avseende hantering av naturkatastrofer, vilket är en form av klimatanpassningsarbete. Även nordiskt samarbete på klimatanpassningsområdet (tex genom Nordiska ministerrådet) skulle kunna rymmas här.

Utvecklingsförslag: Några av de resultatindikatorer som finns under utgiftsområdet skulle kunna nyttjas för att fånga upp genomförda insatser som bidrar till klimatanpassning och resiliensbyggande. En sådan är indikatorn om internationell krishantering och fredsfrämjande insatser, där framför allt antalet utsända civila på krishanteringsuppdrag skulle vara användbar för att visa Sveriges bidrag till klimatanpassningsarbete i andra länder. Resultatindikatorerna som rör nordiskt samarbete skulle kunna utvecklas för att bättre fånga upp nordisk samverkan inom andra områden än ”rörlighet över gränserna”. Det skulle exempelvis kunna röra nordisk samverkan kring naturkatastrofer så som skogsbränder eller ras och skred.

Utgiftsområde 6. Försvar och samhällets krisberedskap

Totalförsvar

Utgiftsområdet³⁹ berör tre olika målområden, totalförsvar, försvar och samhällets krisberedskap. Målen om totalförsvar och försvar handlar om att ha förmågan att försvara Sverige mot väpnat angrepp och värna vår säkerhet, frihet, självständighet och handlingsfrihet. Här finns en viss koppling till klimatanpassning eftersom försvaret har en viktig uppgift att jobba med klimatanpassning, men samtidigt är det oklart om denna fråga rymms under denna, mer övergripande målsättning. Vidare fångas Försvarsmaktens klimatanpassningsarbete redan upp genom den årliga återrapporteringen till SMHI enligt Klimatanpassningsförordning (2018:1428) som Försvarsmakten lyder under.

Förslag: Inget.

Samhällets krisberedskap

Avseende samhällets krisberedskap finns tydligt uppsatta mål som på flera sätt kopplar an till klimatanpassningsarbetet, både avseende förebyggande insatser och direkt hanterande. Riksdagens mål för skydd mot olyckor är enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor att i hela landet ge människors liv, hälsa, egendom och miljö ett – med hänsyn till de lokala förhållandena – tillfredsställande och likvärdigt skydd mot olyckor. För krisberedskap gäller de av regeringen angivna målen, som förtydligades i budgetpropositionen för 2015 (prop. 2014/15:1 utg.omr. 6, bet. 2014/15:FöU1, rskr. 2014/15:63) och som indelas i ett förebyggande perspektiv och ett hanterande perspektiv. Med dessa utgångspunkter är målen för krisberedskapen att minska risken för olyckor och kriser som hotar vår säkerhet och att värna människors liv och hälsa samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter genom att upprätthålla samhällsviktig verksamhet och hindra eller begränsa skador på egendom och miljö då olyckor och krissituationer inträffar.

Utvecklingsförslag: Utgiftsområdets mål kring samhällets krisberedskap kopplar tydligt till klimatanpassningsarbetet. De resultatindikatorer som återfinns, så som antalet omkomna i bränder, utbildade brandmän, medelsvarstid på 112-samtal, antal Rakelabonnemang samt inrapporterade IT-incidenter kan med fördel utvecklas med ett eventuellt tillägg för att bättre spegla hanteringen och beredskapen för klimatrelaterade risker.

Utgiftsområde 7. Internationellt bistånd

Internationellt bistånd

³⁹ <https://www.regeringen.se/contentassets/def2026cac0b4ef7acf4afeb988326ed/utgiftsomrade-6-forsvar-och-samhallets-krisberedskap.pdf>

Under utgiftsområde 7⁴⁰ finns särskilda mål om det internationella biståndet, som ska skapa förutsättningar för bättre levnadsvillkor för människor som lever i fattigdom och förtryck (prop. 2013/14:1 utg.omr. 7, bet. 2013/14:UU2, rskr. 2013/14:75). Utvecklingssamarbetet ska ta sin utgångspunkt i principerna om bistånds- och utvecklingseffektivitet liksom i Agenda 2030, Addis Ababa Action Agenda och Parisavtalet. Centrala teman som speglar inriktningen för svenskt biståndsarbete är bland annat jämställdhet och miljö- och klimatmässigt hållbar utveckling och hållbart nyttjande av naturresurser.

Här finns tydliga kopplingar till uppföljning av insatser genom biståndet som bidrar till klimatanpassning. En sådan uppföljning och återslagrapportering genomförs redan idag genom Sverige rapportering under klimatkonventionen/Parisavtalet. Vidare finns också en koppling till migrationsmönster, där stöd för klimatanpassningsarbetet också på sikt kan bidra till minskat behov av migration från platser som blir särskilt utsatta för klimatförändringar.

Utvecklingsförslag: Flertalet av de redan existerande resultatindikatorerna kan användas för att fånga upp klimatanpassningsarbete, bland annat ”miljö- och klimatmässigt hållbar utveckling och ”hållbart nyttjande av naturresurser”.

Utgiftsområde 8. Migration

Migrationspolitik

Utgiftsområdet⁴¹ bedöms i denna analys som ej relevant för uppföljning av klimatanpassningsarbete. Det ska emellertid poängteras att stöd genom bistånd till klimatanpassningsprojekt till utvecklingsländer som nämnt ovan kan ha betydelse för minskat behov av migration från de områden som särskilt drabbas av klimatförändringens effekter.

Förslag: inget.

Utgiftsområde 9. Hälsovård, sjukvård och social omsorg

Mål för folkhälsopolitiken

Under utgiftsområdet⁴² finns det övergripande målet för folkhälsopolitiken, som är att skapa samhälleliga förutsättningar för en god och jämlik hälsa i hela befolkningen och att sluta de påverkbara hälsoklyftorna inom en generation (prop. 2017/18:249, bet. 2017/18:SoU26, rskr. 2017/18:406). Klimatförändringen väntas medföra flera hälsorisker, inte minst i form av värmeböljor och vektorburna sjukdomar, vilket pekats ut som Sveriges två främsta hälsorelaterade klimatrisker av Folkhälsomyndigheten⁴³. Arbetet med att skapa samhälleliga förutsättningar för att uppnå en god hälsa och jämlik hälsa påverkas således av klimatförändringen och av resultaten av klimatanpassningsarbetet. Detta både i form av direkt hälsopåverkan och på jämlikhetsrelaterade frågor, eftersom olika sårbara grupper så som barn, multisjuka och äldre väntas påverkas särskilt av exempelvis värmeböljor.

Utvecklingsförslag: Målet har i nuläget en tydlig koppling till klimatförändringens påverkan på folkhälsan, men saknar resultatindikatorer som kan fånga upp denna sårbarhet för direkta hälsorisker och jämställdhet. Här skulle en ny resultatindikator kunna presenteras, som bättre kan fånga insatser för en bibehållen god folkhälsa, även i ett förändrat klimat. Det skulle också vara av intresse att se över om resultatindikatorn ”sjukvårdsrelaterade åtgärdbara dödsfall” kan fånga upp överdödlighetstal vid värmebölja.

⁴⁰ <https://www.regeringen.se/contentassets/bfe4593f9b0d462f834bc8bbd052a921/utgiftsomrade-7-internationalt-bistand.pdf>

⁴¹ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afccd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-8-migration.pdf>

⁴² <https://www.regeringen.se/contentassets/bfe4593f9b0d462f834bc8bbd052a921/utgiftsomrade-9-halsovard-sjukvard-och-social-omsorg.pdf>

⁴³ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/h/halsokonsekvenser-av-klimatforandring-i-sverige-en-risk-och-sarbarhetsanalys/>

Mål för funktionshinderspolitiken samt sociala tjänster

Under utgiftsområdet finns också särskilda mål kring funktionshinderspolitiken om full delaktighet för personer med funktionsnedsättning samt mål kring politiken för sociala tjänster – omsorg om äldre, med mål kring äldres möjlighet till ett aktivt liv med inflytande, trygghet, respekt och tillgång till vård och omsorg (prop. 2008/09:1 utg.omr. 9 avsnitt 3.4, bet. 2008/09:SoU1, rskr. 2008/09:127) samt prop. 2019/20:1 utg.omr. 9 avsnitt 6.4, bet. 2019/20:SoU1, rskr. 2019/20:135). Även Barnrättspolitiken har en målsättning om att Barn och unga ska respekteras och ges möjlighet till utveckling och trygghet samt delaktighet och inflytande (prop. 2008/09:1 utg.omr. 9 avsnitt 3.4, bet. 2008/09:SoU1, rskr. 2008/09:127). Målet om funktionsnedsättning och äldrepolitiken har en koppling till klimatförändringar, eftersom sårbara grupper, som inkluderar äldre, även är mer sårbara för effekterna av klimatförändringar. Avseende mål om barnrättspolitik om möjlighet till utveckling, trygghet och delaktighet finns ingen särskilt behov av ändringar eftersom arbete med att öka delaktighet och inflytande även bör inbegripa klimatanpassningsarbetet i samhället.

Utvecklingsförslag: Inga ändringar i mål eftersom de nuvarande målen även fångar in klimatanpassningsperspektivet, som i detta fall får ses som en fråga bland många som påverkar möjligheten att nå målen. Däremot kan en resultatindikator kopplat till äldres vård och omsorg övervägas, då detta är en särskilt utsatt grupp för värmerelaterade utmaningar. För barnrättspolitiken bedöms det övergripande arbetet med inkludering och inflytande också spegla möjligheten till påverkan inom klimatanpassningsområdet, och ingen särskild resultatindikator behövs.

Utgiftsområde 10. Ekonomisk trygghet vid sjukdom och funktionsnedsättning

Bedöms som ej relevant.

Förslag: inget.

Utgiftsområde 11. Ekonomisk trygghet vid ålderdom

Bedöms som ej relevant.

Utvecklingsförslag: inget.

Utgiftsområde 12. Ekonomisk trygghet för familjer och barn

Bedöms som ej relevant.

Utvecklingsförslag: inget.

Utgiftsområde 13. Integration och jämställdhet

Jämställdhetspolitik

Utgiftsområdet⁴⁴ innehåller särskilda mål för politiken om integration och jämställdhet. Enligt målen för integrationspolitiken har alla samma rättigheter, skyldigheter och möjligheter oavsett etnisk eller kulturell bakgrund (prop. 2008/09:1 utg.omr. 13, bet. 2008/09:AU1, rskr. 2008/09:115). Målen vad gäller diskriminering är ett samhälle fritt från diskriminering (prop. 2008/09:1 utg.omr. 13, bet. 2008/09:AU1, rskr. 2008/09:115) och för jämställdhetspolitiken att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv (prop. 2008/09:1 utg.omr. 13, bet. 2008/09:AU1, rskr. 2008/09:115).

Utgiftsområdet och målen saknar en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet, men kan ändå ha betydelse för frågan. Som utpekats i tidigare regeringsuppdrag (NV-07656-20⁴⁵ och

⁴⁴ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afccd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-13-integration-och-jamstallldhet.pdf>

⁴⁵ <https://www.naturvardsverket.se/4ac10e/contentassets/b4867884a7a44656a249d92015a4d330/redovisningsrapport-regeringsuppdrag-inklusive-bilagor-2020-10-02.pdf>

NV-00049-20⁴⁶) är jämställdhetsarbete inom ramen för klimatanpassning ett utpekat förbättringsområde för Sverige. Enligt Parisavtalet bör klimatomställningen ske med hänsyn till mänskliga rättigheter samt främja jämställdhet. Jämställdhet och kvinnors rättigheter nämns i flera av Parisavtalets artiklar och i efterföljande beslut. Exempelvis bör parternas klimatanpassningsarbete, enligt artikel 7.5 i Parisavtalet (Prop. 2016/17:16), utföras med ett jämställdhetsperspektiv.

Här finns potential att knyta uppföljningen tätare till insatser ur ett resiliensperspektiv med hjälp av resultatindikatorer som mer uttryckligen fångar klimatanpassningsåtgärder. Samtidigt kan befintliga resultatindikatorer också vara intressanta för klimatanpassningsarbetet. För att mäta utsatthet för värmebölja hos sårbara grupper kan exempelvis resultatindikatorn om trångboddhet vara intressant.

Det är också viktigt att framhålla att jämställdhetsintegrering av myndigheters arbete inte är kopplat till en enskild sakfråga, så som klimatanpassning, utan bör spänna brett över organisationen. Om myndigheter arbetar med klimatanpassning bör detta arbete också genomsyras av ett jämställdhetsperspektiv. Lämpliga resultatindikatorer skulle därför kunna vara hur många myndigheter som tagit fram en plan för hur de avser arbeta med jämställdhet, är JÄM-myndigheter m.m.

Utvecklingsförslag: Ett jämställdhetsintegrerat genomförande av Parisavtalet och därigenom det svenska klimatanpassningsarbetet är eftersträvänsvärt. Det finns därför potential att knyta uppföljningen tätare till insatser ur ett resiliensperspektiv med hjälp av resultatindikatorer som mer uttryckligen fångar klimatanpassningsåtgärder. Samtidigt kan befintliga resultatindikatorer också vara intressanta för klimatanpassningsarbetet. För att mäta utsatthet för värmebölja hos sårbara grupper kan exempelvis resultatindikatorn om trångboddhet vara intressant. Att följa upp frågan genom ett urval av lämpliga resultatindikatorer under utgiftsområdet är samtidigt komplext eftersom klimatanpassning är en specifik sakfråga och jämställdhetsarbetet ska genomsyra samtliga sakfrågor som en organisation arbetar med. Breda resultatindikatorer som kan spegla resultatet av det jämställdhetsarbete som utförs generellt bör därför vara tillräckligt för att också ge en riktning för hur arbetet med klimatanpassning och jämställdhet utvecklas.

Utgiftsområde 14. Arbetsmarknad och arbetsliv

Bedöms som ej relevant.

Förslag: inget

Utgiftsområde 15. Studiestöd

Bedöms som ej relevant.

Förslag: inget

Utgiftsområde 16. Utbildning och universitetsforskning

Forskningspolitik

Utgiftsområdet⁴⁷ innefattar särskilda mål för utbildning och universitetsforskning, barn- och ungdomsutbildning, kommunal vuxenutbildning och yrkeshögskola, universitet och högskolor samt forskning. Inte alla målområden bedöms relevanta i sammanhanget och analysen har avgränsats till forskning. Målet för forskningspolitiken är att Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation, där högkvalitativ forskning, högre utbildning och innovation leder till samhällets utveckling och välfärd och

⁴⁶ https://www.naturvardsverket.se/4ac104/contentassets/c9bbe319501c41648e7db68dc115efbf/nv_ru_redovisning_jamstalldhetsaspekter_parisavtalet.pdf

⁴⁷ <https://www.regeringen.se/contentassets/def2026cac0b4ef7acf4afeb988326ed/utgiftsomrade-16-utbildning-och-universitetsforskning.pdf>

näringslivets konkurrenskraft och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför, både i Sverige och globalt (prop. 2020/21:60). Här görs även en koppling till forskningspolitiken inom andra utgiftsområden så som 9 Hälsovård, sjukvård och social omsorg, 20 Allmän miljö- och naturvård, 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel samt 24 Näringsliv.

Målsättningen är relevant i sammanhanget eftersom det finns stora behov av fortsatt kunskapsutveckling och effektivisering av det svenska klimatanpassningsarbetet. Utgiftsområdet i stort ska bidra till att utveckla den svenska forskningen, och eftersom klimatanpassningsarbetet är ett relativt nytt och under snabb utveckling finns stora behov för både innovation och ny forskning. Samtidigt bedöms inte resultatindikatorerna i nuläget kunna fånga satsningar på forskning inom ett specifikt område så som klimatanpassning utan speglar en mer generell nivå (så som budget för forskning med mera).

Utvecklingsförslag: Målet för forskningspolitiken har hög relevans för klimatanpassningsarbetet, men nuvarande resultatindikatorer bedöms inte tillräckliga för att kunna säga något om hur mycket resurser som läggs på forskning inom klimatanpassningsområdet. För detta krävs en djupare analys av vilken forskning som faktiskt finansierats genom forskningsanslag med mera. Om sådan information redovisas från forskningsmyndigheter så som Formas bör informationen kunna fångas in därifrån.

Utgiftsområde 17. Kultur, medier, trossamfund och fritid

Under utgiftsområdet⁴⁸ återfinns bland annat Riksdagens mål för det statliga kulturmiljöarbetet, ungdomspolitik, civilt samhälle, friluftslivspolitik och folkbildning med viss bäring på det nationella klimatanpassningsarbetet.

Kulturmiljöarbetet

Målet för kulturmiljöarbetet är bland annat att främja ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas med en helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen. Svenska kulturmiljöer (världsarv, samiska kulturarv, naturmiljöer som anses vara kulturarv m.m.) kommer påverkas av klimatförändringens effekter. Bevarandet av kulturmiljöerna även i ett förändrat klimat blir därför en viktig fråga för klimatanpassningsarbetet. Här inryms bland annat Riksantikvarieämbetets arbete med klimatanpassning av svenska kulturmiljöer.

Förslag: Inget ytterligare. Befintliga resultatindikatorer så som resultat av bidragsgivning, ökad kunskap, tillgänglighet samt samverkan för brett kulturmiljöansvar bör vara tillräckliga för att fånga upp även de insatser som görs för att hantera klimatrelaterade risker kopplat till svensk kulturmiljö. Det kan exempelvis handla om ökat behov av underhåll som genomförts eller analyser av vilka risker som kan uppstå.

Bildkonst, arkitektur, form och design

Under utgiftsområdet finns också av riksdagen antagna mål för bildkonst, arkitektur, form och design (prop. 2017/18:110, bet. 2017/18:CKrU1, rskr. 2017/18:316). Av målen framgår att Arkitektur, form och design ska bidra till ett hållbart, jämlikt och mindre segregat samhälle med omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer, där alla ges goda förutsättningar att påverka utvecklingen av den gemensamma miljön. Målet ska uppnås genom att hållbarhet och kvalitet inte underställs kortsiktiga ekonomiska överväganden, att kunskap och arkitektur, form och design utvecklas och sprids, det offentliga agerar förebildligt, estetiska, konstnärliga och kulturhistoriska värden tas tillvara och utvecklas, miljöer gestaltas för att vara tillgängliga för alla, och samarbete och samverkan utvecklas, inom landet och internationellt.

Målet har en koppling till klimatanpassningsarbetet eftersom arkitektur och gestaltning av stadsmiljöer och det offentliga rummet i stort har en omfattande påverkan på hur

⁴⁸ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afcd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-17-kultur-medier-trossamfund-och-fritid.pdf>

klimatrelaterade risker hanteras i den byggda miljön. Långsiktigt hållbara och innovativa lösningar för hantering av klimatrelaterade risker har en central koppling till statliga myndigheters roll i form av vägledning och stöd till utvecklingen av hållbara urbana miljöer samt att offentliga aktörer är en viktig part för att driva på en sådan utveckling. En hållbar arkitektur för framtidens städer har förstås också inkommererat hanteringen av de risker som ett förändrat klimat medför. Under politikområdet ryms exempelvis Rådet för hållbara städer, som på flera sätt driver på myndigheternas arbete för att skapa en hållbar stadsutveckling, även ur ett klimatanpassningsperspektiv.

De resultatindikatorer som används i dagsläget för bedömning av måluppfyllnad: främst ”insatser för att främja kunskap, kvalitet, förebildlighet och samverkan avseende arkitektur, form och design” samt ”insatser för att främja utvecklingen av omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer” bedöms som tillräckliga för att kunna fånga upp eventuella insatser som också bidrar till klimatanpassning genom arkitektur och design för hållbara livsmiljöer. Till ”omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer” bör även ett resiliensperspektiv kunna vägas in.

Utvecklingsförslag: Inget. Nuvarande mål och resultatindikatorer anses vara tillräckliga för att fånga upp eventuella insatser som bidragit till klimatanpassning inom ramen för arkitektur och design. Samtidigt är det viktigt att poängtera att informationen under detta målområde i utgiftsområdet måste fångas upp för komma till nytta i uppföljningen av klimatanpassningsarbetet.

Civilt samhälle: ungdomspolitik och friluftsliv

Under målområdet politik för det civila samhället finns bland annat särskilda mål kring ungdomspolitik och friluftsliv. Vad gäller ungdomspolitik är kopplingen till klimatanpassning inte helt tydlig, utan berör i bred bemärkelse inflytande över samhällsutvecklingen. Detta har förstås en indirekt påverkan på en samhällsfråga som klimatförändringar, men bör kunna fångas upp genom en generell bedömning av möjligheten till engagemang och inflytande på samhällsutvecklingen i stort. Samma gäller för målen om folkbildning som bland annat lyfter fram delaktighet i samhället.

För målet/målen för friluftsliv finns en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet. Den nuvarande uppföljningen bygger på Naturvårdsverkets redovisning av de tio friluftslivsmålen, som bland annat handlar om tillgänglighet till natur och friluftslivsanläggningar eller tillgång till tätortsnära natur. Här finns bland annat kopplingar till klimatrisker såsom ras, skred, erosion, översvämning och hur det kan påverka tillgänglighet och risker för anläggningar. Målen har även koppling till uppföljningen av Klimatanpassningsförordning 2018:1428 eftersom leder och friluftslivsanordningar på många platser är en del av den statliga egendomen, som ska klimatanpassas enligt förordningen.

Utvecklingsförslag: uppföljningen av de 10 friluftslivsmålen bör kunna fånga upp insatser som gjorts för att minska sårbarhet i exempelvis det statliga ledsystemet eller länsstyrelsernas arbete med klimatanpassning av skyddade områden (t.ex. nationalparker). Detta eftersom uppföljning och återspeglar hanteringen av den generella riskbilden och de (klimatanpassnings)åtgärder som görs för att hantera den.

Utgiftsområde 18. Samhällsplanering, bostadsförsörjning och byggande samt konsumentpolitik

Samhällsplanering

Under utgiftsområdet⁴⁹ finns särskilda mål för samhällsplanering, bostadsmarknad, byggande och lantmäteriverksamhet. Det övergripande målet är att ge alla människor i alla delar av landet en från social synpunkt god livsmiljö, där en långsiktigt god hushållning med

⁴⁹ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afcd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-18-samhallsplanering-bostadsforsorjning-och-byggande-samt-konsumentpolitik.pdf>

naturresurser och energi främjas och bostadsbyggande och ekonomisk utveckling underlättas (prop. 2011/12:1, bet. 2011/12:CU1, rskr. 2011/12:89) samt långsiktigt fungerande bostadsmarknader där konsumenternas efterfrågan möter ett utbud som svarar mot behoven (prop. 2008/09:1, bet. 2008/09:CU1, rskr. 2008/09:116).

Klimatförändringens effekter har en omfattande påverkan på samhällsplanering och byggande utifrån den förändrade riskbild som skapas, med ökade risker för ras, skred, erosion, översvämning eller värmeböljor. Detta är en utmaning som ställs på sin spets inom den bredare samhällsplaneringen, såväl som i befintlig och ny bebyggelse. Det mål som finns för utgiftsområdet i nuläget är relativt snävt och det saknas ett tydligare perspektiv om resiliens och beredskap mot klimatrelaterade utmaningar. Detta är en brist eftersom klimatförändringar utgör en omfattande utmaning för all bebyggelseplanering och samhällsplanering framöver. En tydlig målsättning för klimatanpassningsarbetet och nya resultatindikatorer skulle underlätta möjligheten att följa utvecklingen på detta utgiftsområde. Miljömålet God bebyggd miljö har i dagsläget inte någon skrivning kring klimatriskers påverkan på målet eller resiliensbyggande, vilket innebär att frågan inte heller fångas under utgiftsområde 20.

Resultatindikatorerna om antal antagna översiktsplaner och detaljplaner ger en fingervisning om en förändrad markanvändning, men de är inte tillräckliga för att visa på om en förändring bidragit till att minska eller öka risker för klimatrelaterade utmaningar. Det ska dock framhållas att den befintliga resultatindikatorn om ”antal kommuner som integrerar stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter” kan ge en bild av riskminimerande arbete kopplat till bland annat översvämningssrisker och värmerelaterade utmaningar. Denna bör finnas kvar och kan nyttjas i uppföljningen av klimatanpassningsarbete.

Utvecklingsförslag: Det är mycket viktigt att ha ett tydligt mål att koppla klimatanpassning av bebyggd miljö och samhällsplanering i stort till. Att verka för ett samhälle och en bebyggelsestruktur som är robust och kan hantera effekterna av ett förändrat klimat bör därför vara en del av det övergripande målet för samhällsplanering, bostadsmarknad, bebyggelsestruktur och lantmäteriverksamhet. Resultatindikatorn om kommuners arbete med ekosystemtjänster och stadsgrönka bör finnas kvar och kompletteras med indikatorer som kan fånga hanteringen av klimatrisker i samhällsplanering och bebyggelseutveckling i ett bredare perspektiv. Det kan exempelvis vara antal kommunala översiktsplaner som beaktat klimatrelaterade risker eller kommuner som anställt en klimatanpassningssamordnare. En sådan uppföljning kan med fördel kopplas till miljömålsuppföljningen och miljömålet god bebyggd miljö.

Utgiftsområde 19. Regional utveckling

Regional utveckling

Under utgiftsområdet⁵⁰ återfinns ett nytt föreslaget mål om hållbar regional utveckling. Målet för den regionala utvecklingspolitiken är utvecklingskraft med stärkt lokal och regional konkurrenskraft för en hållbar utveckling i alla delar av landet (prop. 2019/20:1 utg.omr. 19, bet. 2019/20:NU2, rskr. 2019/20:113). Regionerna har en viktig roll i det nationella klimatanpassningsarbetet, inte minst kopplat till klimatrelaterade risker inom sjukvård och transportutveckling, eller genom uppdraget kring regional utveckling och planering, så som regionplaneuppdraget enligt plan- och bygglagen⁵¹ (Skåne, Halland och Stockholms län). Frågor kring bebyggelseutveckling, tillväxt och bostadsförsörjning i en regional kontext har en central koppling till hantering av klimatrelaterade risker. Inte minst har regionernas roll i det regionala klimatanpassningsarbetet lyfts fram i utredningen Nationell fysisk planering (Ds

⁵⁰ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afcd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-19-regional-utveckling.pdf>

⁵¹ <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/regionplan/om-regionplanering/>

2023:28). Vidare har många regionala utvecklingsstrategier och fonder (ERUF m.m.) en tydlig koppling till resiliensbyggande och klimatanpassning.

Ur målsättningen om en hållbar utveckling i regionerna går det att tolka in klimatanpassningsarbete och resilienshöjande insatser. Samtidigt har regionerna inte någon nationellt utpekad roll inom klimatanpassningsarbetet i dagsläget. En tydligare målsättning om detta under utgiftsområdet skulle kunna bidra till att utveckla och förtydliga regionernas roll och möjliga ansvar i frågan. Det befintliga målet kan också vara betjänt av en ytterligare resultatindikator som kan fånga klimatanpassningsåtgärder i större utsträckning. Nuvarande indikator om transportbidrag eller överlevnadsgrad hos regionalfondsprogrammen och regionala strukturfondsprogrammen skulle kunna ge en bild av genomfört eller pågående klimatanpassningsarbete. Detta kräver dock att redovisning om vad programmen eller bidragen gått till tydligt framgår.

Utvecklingsförslag: målet kan anses tillräckligt för att fånga upp även klimatanpassningsfrågan men skulle kunna kompletteras med ett förtydligande av regionernas roll i det nationella klimatanpassningsarbetet. Vidare skulle utgiftsområdet vara betjänt av tydligare resultatindikatorer som kan fånga upp regionernas klimatanpassningsarbete i en större utsträckning.

Utgiftsområde 20. Klimat, miljö och natur

Separat analys av miljömålets roll i uppföljningen av det nationella klimatanpassningsarbetet återfinns under kapitel 4.4.1 samt bilaga 1 i redovisningen av regeringsuppdraget.

Utgiftsområde 21. Energi

Energipolitik

Under utgiftsområdet⁵² återfinns mål för den svenska energipolitiken. Det övergripande målet är att skapa villkor för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt att underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2017/18:411). Målet bygger på tre grundpelare: försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.

Klimatrelaterade risker är viktiga att hantera inom ramen för energiförsörjningen, inte minst för att säkra försörjningstryggheten. Flera myndigheter med ansvar inom området omfattas av klimatanpassningsförordningen och driver åtgärdsarbete för hanteringen av klimatrelaterade risker. Sådana insatser bör fångas upp under utgiftsområdet, eftersom den förändrade riskbilden är en angelägen fråga för energiproduktionen. Vidare kan klimatförändringar också medföra förändrade förutsättningar för produktion, exempelvis för vattenkraft vid mer nederbörd, vilket kan ge positiv inverkan på elförsörjningen. Så som målet är beskrivet i nuläget bör energisystemets resiliens mot klimatförändringar kunna räknas in i begreppet ”effektiv och hållbar energiförsörjning”. Resultatindikatorerna som tagits fram för utgiftsområdet bedöms till viss del kunna nyttjas, där exempelvis effektbalans, elflödesbalans och kunder med elavbrott också kan säga något om robustheten i energisystemet.

Utvecklingsförslag: Inget. Bedömningen är att befintliga målsättningar och resultatindikatorer kan nyttjas för att fånga systemets robusthet i allmänhet, vilket också speglar utsatthet för klimatrelaterade risker.

⁵² <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afccd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-21-energi.pdf>

Utgiftsområde 22. Kommunikationer

Under utgiftsområdet⁵³ finns förslag om transportpolitiken och politiken för informationssamhället. Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Utöver det övergripande målet finns ett funktionsmål om tillgänglighet och ett hänsynsmål om säkerhet, miljö och hälsa (prop. 2008/09:93, bet. 2008/09:TU14, rskr. 2008/09:257 och prop. 2012/13:1 utg.omr. 22, bet. 2012/13:TU1, rskr. 2012/13:118). Enligt hänsynsmålet ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samtidigt som det bidrar till det övergripande generationsmålet för miljö, att miljökvalitetsmålen nås samt ökad hälsa.

Transportpolitiken

Sveriges transportpolitiska målsättningar har en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet. Klimatförändringen medför en rad olika risker för transportinfrastrukturen, som bland annat pekas ut i Trafikverkets handlingsplan för klimatanpassning⁵⁴. Eftersom klimatförändringen påverkar befintlig och framtida riskbild för transportsystemets utformning, funktion och användning blir klimatanpassningsarbetet inom denna sektor en viktig del att knyta till målet. Samtidigt bedöms målet, som riktas mot att minska riskerna i transportinfrastrukturen även fånga klimatanpassningsperspektivet, eftersom det i stort kan anses vara en del av den riskbild som beskrivs i målet. Ökande klimatrisker så som ras, skred, erosion, översvämning, nollgenomgångar, värmeböljor m.m. med betydelse för transportinfrastrukturen kan alltså vägas in i hänsynsmålet, funktionsmålet och transportpolitikens övergripande mål. Vad gäller resultatindikatorerna för målen bedöms de i nuläget också kunna fånga de resiliensbyggande insatser som genomförs i syfte att hantera klimatrelaterade utmaningar eftersom de speglar den generella riskbild (tex punktlighet, stopp, antalet skadade/döda). Hur utvecklingen ser ut på detta område bör också kunna ge en indikation om klimatrelaterade sårbarheter ökat eller minskat genom de insatser som genomförs.

Utvecklingsförslag: Inget. Nuvarande målsättningar för transportpolitiken anses spegla hanteringen av den riskbild som ett förändrat klimat medför. Resultatindikatorernas nuvarande utformning anses också kunna ge en bild av hur (klimat)risker hanteras. Här blir det snarare viktigt att fånga upp den information avseende risker som i dagsläget samlas in under utgiftsområdet, för att kunna nyttja denna i en uppföljning av klimatrelaterade risker för transportinfrastrukturen i Sverige.

Sveriges mål för informationssamhället bedöms inte ha någon tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet och något förslag lämnas därför inte.

Utgiftsområde 23. Areella näringar, landsbygd och livsmedel

Under utgiftsområdet⁵⁵ finns övergripande målsättningar för areella näringar, landsbygd och livsmedel. Målsättningen är att insatserna under området ska bidra till goda förutsättningar för arbete, tillväxt och välfärd i alla delar av landet. De gröna näringarna ska vara livskraftiga och bidra till klimatomställningen och naturresurserna ska användas hållbart (prop. 2014/15:1 utg.omr. 23 avsnitt 2.4, bet. 2014/15:MU2, rskr. 2014/15:88). Inom utgiftsområdet finns också särskilda mål som gäller en sammanhållen landsbygdspolitik, en konkurrenskraftig och hållbar livsmedelskedja, skogspolitik och samiska näringar. Målsättningarna under utgiftsområdet kopplar också an till generationsmålet och miljökvalitetsmålen som återfinns

⁵³ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afccd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-22-kommunikationer.pdf>

⁵⁴ <https://bransch.trafikverket.se/contentassets/726ce6e66d774cbf8e63f5bbf51b5f00/trafikverkets-myndighetsmal-och-handlingsplan-for-klimatanpassning--2020-2022.pdf>

⁵⁵ <https://www.regeringen.se/contentassets/e1afccd2ec7e42f6af3b651091df139c/utgiftsomrade-23-areella-naringar-landsbygd-och-livsmedel.pdf>

under utgiftsområde 20. Även arbetet med målsättningarna för Agenda 2030 har en tydlig koppling till området (prop. 2019/20:188, bet. 2020/21:FiU28, rskr. 2020/21:154).

För en sammanhållen landsbygdspolitik är målsättningen en livskraftig landsbygd med möjligheter till företagande, arbete, boende och välfärd som leder till en långsiktigt hållbar utveckling i hela landet (prop. 2017/18:179, bet. 2017/18:NU19, rskr. 2017/18:360).

Konkurrenskraftig och hållbar livsmedelskedja

För en konkurrenskraftig och hållbar livsmedelskedja är det övergripande målet en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska (prop. 2016/17:104, bet. 2016/17:MJU23, rskr. 2016/17:338).

Målsättningen har en tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet eftersom klimatförändringen kommer att ha en omfattande påverkan, såväl positiv som negativ, på livsmedelskedjan. Förutsättningarna för jordbruksproduktion kommer förändras med längre växtsäsong och förändrade odlingsförhållanden i Sverige, vilket kan medföra positiva konsekvenser för produktionen. Samtidigt väntas risker såsom översvämningar, torka och vattenbrist eller nya skadegörare få en negativ inverkan. Livsmedelskedjan i Sverige påverkas också av klimatförändringarnas effekter i andra delar av världen, vilket kan få påverkan på möjligheten till import av varor och behovet av självförsörjning. Här finns exempelvis en viktig koppling till beredskap och civilt försvar.

Eftersom målsättningen har en tydlig skrivning om att sårbarheten ska minska kan den bedömas som tillräcklig för att fånga även klimatrelaterade risker för livsmedelsproduktionen. Befintliga resultatindikatorer om förädlingsvärde och nettomarginal i livsmedelssektorn ger en bild av lönsamheten och utvecklingen för svensk livsmedelsproduktion. Ytterst bör insatser för resiliens och robusthet mot klimatförändringens effekter påverka produktion och lönsamhet, vilket då också säger något om resultatet och riskerna i sektorn. Samtidigt skulle det vara eftersträvarvärt med en resultatindikator som också kunde fånga upp vilka insatser som genomförs för att minska sårbarheten. Detta eftersom många åtgärder kan riskera att få negativa konsekvenser för andra målsättningar, exempelvis flertalet miljömål såsom ett rikt odlingslandskap. Att enbart mäta produktivitetsutfall säger således inte något om produktionens påverkan på andra målsättningar eller risk för missanpassning⁵⁶.

Utvecklingsförslag: nuvarande målsättning om en konkurrenskraftig och hållbar livsmedelskedja kan anses tillräcklig för att fånga hanteringen av klimatrelaterade risker och är därför inte i behov av revidering. Befintliga resultatindikatorer kan också användas för att ge en bild av sårbarhetens utveckling. Det kan dock vara lämpligt med ett tillägg av en indikator för uppföljningen av åtgärder för att minska sårbarheten, eftersom utfallet i produktivitet inte är tillräckligt för att bedöma åtgärders påverkan på andra samhällsmål.

Skogspolitiken

För *skogen* har riksdagen beslutat om två jämställda mål – ett produktionsmål och ett miljömål. Produktionsmålet innebär att skogen och skogsmarken ska utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger en uthålligt god avkastning. Skogsproduktionens inriktning ska ge handlingsfrihet i fråga om användningen av vad skogen producerar. Miljömålet innebär att skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga ska bevaras. En biologisk mångfald och genetisk variation i skogen ska säkras. Skogen ska brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i

⁵⁶ Missanpassning innebär att åtgärden inte uppfyller målet eller leder till oönskade bieffekter.

livskraftiga bestånd. Hotade arter och naturtyper ska skyddas. Skogens kulturmiljövärden samt dess estetiska och sociala värden ska värnas.

De skogliga målsättningarna har en central koppling till klimatanpassningsarbetet. Både svensk skogsproduktion och den biologiska mångfalden som är knuten till skogliga ekosystem kommer påverkas i stor omfattning av klimatförändringar. Risker så som stormfällning, skadedjursangrepp och skogsbränder väntas påverka skogsbruket, men det gör även nya och förändrade produktionsförutsättningar med längre växtsäsong och högre tillväxt. Förändrad temperatur och klimatzonsförflyttningar får en inverkan på arter och ekosystem knutna till skogen, där arters förekomst och utbredningsområden förändras (prop. 1992/93:226, bet. 1992/93:JoU15, rskr. 1992/93:252 och prop. 2007/08:108, bet. 2007/08:MJU18, rskr. 2007/08:244).

Nuvarande målsättning för produktionen kan till viss del fånga klimatanpassningsperspektivet. Ett nyttjande som ska ge förutsättningar för en uthålligt god avkastning måste förstås också spegla klimatförändringens betydelse för produktionen på sikt. Utan ett sådant perspektiv äventyras också produktionsmålet, då mycket av klimatanpassningsarbetet vad gäller skogsproduktionen handlar just om att skapa ett resilient skogsbruk som kan möta de långsiktiga förändrade förutsättningar som skapas genom klimatförändringarna med bibehållen produktivitet. Samtidigt ska det framhållas att det skogliga produktionsmålet skulle vara betjänt av en tydligare skrivning, likt den för livsmedelsproduktionen, om att sårbarheten i svensk skogsproduktion ska minska. En sådan skrivning skulle kunna bidra till att resilienshöjande insatser får en tydligare koppling till målet.

Miljömålet Levande skogar har en tydlig koppling till klimatanpassning eftersom forskning visar att skogliga ekosystem kommer att påverkas av klimatförändringar i stor utsträckning. Därtill är många skogliga ekosystem och arter som är knutna till den typen av naturmiljö redan idag hotade, där klimatförändringens effekter sätter ytterligare press. Olika typer av bevarandestrategier och åtgärder för att stärka skogliga ekosystem blir därför en viktig del i klimatanpassningsarbetet. Ett sådant arbete fångas redan idag upp av målets utformning eftersom det handlar om att skapa förutsättningar för ekosystemen och arters fortlevnad och livskraftiga bestånd. Här finns också en koppling till klimatanpassning av statlig egendom enligt klimatanpassningsförordningen (2018:1428). Nuvarande resultatindikatorer (tillväxt, avverkning, skogsbruksåtgärder, skydd mot skadeinsekter, miljöhänsyn i skogsbruket, skydd och bevarande) kan anses som tillräckliga för att återspegla åtgärdsarbete för hantering av klimatrelaterade risker.

Utvecklingsförslag: Nuvarande målsättning för både miljö- och produktionsmål för skogen anses tillräckliga för att fånga upp klimatanpassningsperspektivet. Ett möjligt tillägg för produktionsmålet skulle vara ett förtydligande om hantering av skador likt under målen för livsmedelsproduktionen. Befintliga resultatindikatorer bedöms tillämpbara för att fånga upp eventuella klimatanpassningsåtgärder som riktas mot höjd resiliens i skogsbruket och för skogliga ekosystem.

Samiska näringar

Den övergripande målsättningen för de samiska näringarna är att verka för en levande samisk kultur byggd på en ekologiskt hållbar rennäring och andra samiska näringar (prop. 2000/01:1 utg.omr. 23 avsnitt 7.3, bet. 2000/01:MJU2, rskr. 2000/01:86).

Klimatförändringen bedöms få en omfattande påverkan på de samiska näringarna, bland annat till följd av klimatförändringar som påverkar den arktiska regionens naturmiljö avsevärt, och därigenom förutsättningarna för att bedriva olika typer av näringar. Detta lyfts fram av regeringen i budgetanalysen där klimatförändringen pekas ut som en av tre centrala hotbilder (prop. 2023/24:1 Utgiftsområde 23, s.56). Nuvarande målsättning om att verka för en levande samisk kultur och ekologiskt hållbar rennäring samt andra näringar bedöms kunna återspegla hanteringen av klimatförändringens risker. Att genomföra klimatanpassningsåtgärder för att hantera den utmaning som klimatförändringen medför i den arktiska regionen är avgörande för att kunna uppnå målsättningarna och kan därför läsas in i målet. Nuvarande resultatindikator

om renbruksplanernas användning bör till viss del kunna fånga eventuella klimatanpassningsåtgärder som genomförs, men är inte tillräcklig för att fånga upp alla insatser som genomförs. Detta eftersom förutsättningar för andra näringar så som jakt och fiske också förändras och behöver hanteras.

Utvecklingsförslag: nuvarande målsättning anses tillräcklig brett formulerad för att läsa in även klimatförändringens påverkan som en av flera utmaningar som påverkar målet. Det finns emellertid behov av att utveckla fler resultatindikatorer som kan fånga en större bredd av insatser, som inte enbart rör rennäringen.

Utgiftsområde 24. Näringsliv

Näringslivspolitik

Under utgiftsområdet⁵⁷ återfinns mål för näringslivspolitik i Sverige. Det övergripande målet är att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag (prop. 2014/15:1 utg.omr. 24, bet. 2014/15:NU1, rskr. 2014/15:68). Det finns också särskilda mål för utrikeshandel, export- och investerings-främjande; om en fri, hållbar och regelbaserad internationell handel, en välfungerande inre marknad, växande export och internationella investeringar i Sverige (prop. 2022/23:1, bet. 2022/23:NU1, rskr. 2022/23:98). Som alla politikområden ska de näringspolitiska insatserna även bidra till att genomföra Agenda 2030, Parisavtalet och att uppnå målen i EU:s gemensamma strategi för tillväxt och sysselsättning, Europa 2020, som omfattar de tre prioriteringarna smart, hållbar och inkluderande tillväxt.

Klimatförändringar kommer att få en omfattande betydelse för investeringar, riskhantering och företagsutveckling. Inte minst påverkas investeringar i form av fastighetsinnehav, samt finansiella risker kopplat till försäkring. Här har exempelvis EU:s nya taxonomiförordning införlivat klimatrisker som ett krav vid kreditgivning för att främja att företag i större utsträckning tar höjd för klimatrelaterade risker i sin verksamhet. Svenska företag och svensk produktion är också ofta beroende av insatsvaror från andra delar av världen, som i sin tur kan påverkas av klimatförändringar på olika sätt, vilket får en inverkan på svensk produktion. Nya förutsättningar som följer av ett förändrat klimat kan också skapa konkurrensfördelar mot andra länder i de fall där man kan dra nytta av nya produktionsförutsättningar. Under området finns i dagsläget inte någon tydlig koppling till klimatanpassningsarbetet utöver en indirekt koppling genom målsättningarnas betydelse för investeringars bidrag till att reducera klimatskadliga utsläpp. Genom investeringar, teknologisk utveckling och företagande som på olika sätt bidrar till att minska utsläppen minskar också behovet av klimatanpassning på sikt.

Målsättningen skulle därför kunna utvecklas för att i större utsträckning fånga resiliensbyggande och robusthet hos det svenska näringslivet i förhållande till klimatrelaterade risker. I dagsläget saknas också resultatindikatorer som kan fånga näringslivets resiliens mot klimatförändringar och eventuella insatser som genomförs för att skapa en sådan.

Utvecklingsförslag: Målsättningen skulle kunna utvecklas för att i större utsträckning fånga resiliensbyggande och robusthet hos det svenska näringslivet i förhållande till klimatrelaterade risker. Det finns också behov av att ta fram nya resultatindikatorer som kan fånga näringslivets sårbarhet och resiliensbyggande åtgärder avseende klimatrelaterade risker.

Utgiftsområde 25. Allmänna bidrag till kommuner

Bedöms som ej relevant.

Utvecklingsförslag: inget.

Utgiftsområde 26. Statsskuldsräntor m.m.

Bedöms som ej relevant.

⁵⁷ <https://www.regeringen.se/contentassets/bfe4593f9b0d462f834bc8bbd052a921/utgiftsomrade-24-naringsliv.pdf>

Utvecklingsförslag: inget.

Utgiftsområde 27. Avgiften till Europeiska unionen

Bedöms som ej relevant.

Utvecklingsförslag: inget.

SMHI Publikationer

SMHI publicerar sju rapportserier. Tre av dessa, R-serierna är avsedda för internationella läsare och skrivs oftast på Engelska. I de övriga serierna används oftast Svenska men även Engelska.

Seriernas namn	Publiceras sedan
RMK (Report Meteorology and Climatology)	1974
RH (Report Hydrology)	1990
RO (Report Oceanography)	1986
METEOROLOGI	1985
HYDROLOGI	1985
OCEANOGRAFI	1985
KLIMATOLOGI	2009

I serien KLIMATOLOGI har tidigare utgivits:

1. Lotta Andersson, Julie Wilk, Phil Graham, Michele Warburton (University KwaZulu Natal) (2009)
Local Assessment of Vulnerability to Climate Change Impacts on Water Resources in the Upper Thukela River Basin, South Africa – Recommendations for Adaptation
2. Gunn Persson, Markku Rummukainen (2010)
Klimatförändringarnas effekter på svenskt miljömålsarbete
3. Jonas Olsson, Joel Dahné, Jonas German, Bo Westergren, Mathias von Scherling, Lena Kjellson, Fredrik Ohls, Alf Olsson (2010)
En studie av framtida flödesbelastning på Stockholms huvudavloppssystem
4. Markku Rummukainen, Daniel J. A. Johansson, Christian Azar, Joakim Langner, Ralf Doescher, Henrik Smith (2011)
Uppdatering av den vetenskapliga grunden för klimatarbetet. En översyn av naturvetenskapliga aspekter
5. Sten Bergström (2012)
Framtidens havsnivåer i ett hundraårsperspektiv – kunskapssammanställning 2012
6. Jonas Olsson och Kean Foster (2013)
Extrem korttidsnederbörd i klimatprojektioner för Sverige
7. FNs klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare. Effekter, anpassning och sårbarhet. Bidrag från arbetsgrupp 2 (WG 2) till den femte utvärderingen (AR 5) från Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2014)
8. Att begränsa klimatförändringar. FNs klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare. Bidrag från arbetsgrupp 3 (WG 3) till den femte utvärderingen (AR 5) från Intergovernmental Panel on Climate Change (2015)
9. Erik Kjellström SMHI. Reino Abrahamsson, Pelle Boberg. Eva Jernbäcker Naturvårdsverket. Marie Karlberg, Julien Morel Energimyndigheten och Åsa Sjöström SMHI (2014)
Uppdatering av det klimatvetenskapliga kunskapsläget
10. Risker och konsekvenser för samhället av förändrat klimat – en kunskapsöversikt (2014)
11. Gunn Persson (2015)
Vägledning för användande av klimatscenarier
12. Lotta Andersson, Anna Bohman, Lisa van Well, Anna Jonsson, Gunn Persson och Johanna Farelus (2015)
Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat

13. Gunn Persson (2015)
Sveriges klimat 1860-2014. Underlag till
Dricksvattenutredningen
14. Anna Eklund, Jenny Axén Mårtensson, Sten
Bergström, Emil Björck, Joel Dahné, Lena
Lindström, Daniel Nordborg, Jonas Olsson,
Lennart Simonsson och Elin Sjökvist (2015)
Sveriges framtida klimat. Underlag till
Dricksvattensutredningen
15. Elin Sjökvist, Jenny Axén Mårtensson, Joel
Dahné, Nina Köplin, Emil Björck, Linda
Nylén, Gitte Berglöv, Johanna Tengdelius
Brunell, Daniel Nordborg, Kristoffer
Hallberg, Johan Södling, Steve Berggreen-
Clausen (2015)
Klimatscenarier för Sverige - Bearbetning av
RCP-scenarier för meteorologiska och
hydrologiska effektstudier
16. Elin Sjökvist, Gunn Persson, Jenny Axén
Mårtensson, Magnus Asp, Steve Berggreen-
Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Linda
Nylén, Alexandra Ohlsson och Håkan
Persson (2015)
Framtidsklimat i Dalarnas län – enligt RCP-
scenarier
17. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-
Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny
Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson,
Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Värmlands län – enligt
RCP-scenarier
18. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil
Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda
Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson,
Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Örebro
län – enligt RCP-scenarier
19. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil
Björck, Anna Johnell, Jenny Axén
Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson,
Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Västmanlands län – enligt
RCP-scenarier
20. Elin Sjökvist, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil
Björck, Anna Johnell, Jenny Axén
Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra
Ohlsson, Håkan Persson
(2015) Framtidsklimat i Uppsala län – enligt
RCP-scenarier
21. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen,
Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell,
Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén,
Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin
Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Stockholms län – enligt
RCP-scenarier
22. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen,
Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell,
Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén,
Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin
Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Södermanlands län – enligt
RCP-scenarier
23. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen,
Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell,
Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén,
Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin
Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Östergötlands län – enligt
RCP-scenarier
24. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny
Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra
Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist
(2015)
Framtidsklimat i Västra Götalands län –
enligt RCP-scenarier
25. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil
Björck, Anna Johnell, Jenny Axén
Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson,
Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Jönköpings län – enligt
RCP-scenarier
26. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve
Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil
Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda
Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson,
Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i
Kalmar län – enligt RCP-scenarier

27. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Kronobergs län – Enligt RCP-scenarier
28. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Hallands län – enligt RCP-scenarier
29. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Skåne län – enligt RCP-scenarier
30. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Blekinge län – enligt RCP-scenarier.
31. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Gotlands län – enligt RCP-scenarier
32. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Norrbottens län – enligt RCP-scenarier
33. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Västerbottens län – enligt RCP-scenarier
34. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Jämtlands län – enligt RCP-scenarier
35. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Västernorrlands län – enligt RCP-scenarier
36. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)
Framtidsklimat i Gävleborgs län – enligt RCP-scenarier
37. Jonas Olsson, Weine Josefsson (red.) (2015)
Skyfallsuppdraget - ett regeringsuppdrag till SMHI
38. Gunn Persson, Linda Nylén, Steve Berggreen-Clausen, Peter Berg, David Rayner och Elin Sjökvist (2015)
Från utsläppsscenarioer till lokal nederbörd och översvämningsrisker
39. Anna Eklund, Jenny Axén Mårtensson, Sten Bergström och Elin Sjökvist. (2015)
Framtidens vattentillgång i Mälaren, Göta älv, Bolmen, Vombsjön och Gavleån. Underlag till Dricksvattenutredningen
40. Anna Bohman (Centrum för klimatpolitisk forskning, CSPP) vid Linköpings universitet, Lotta Andersson, SMHI och CSPP, Linköpings universitet samt Åsa Sjöström, SMHI. (2016)
Förslag till en metod för uppföljning av det nationella klimatanpassningsarbetet. Redovisning av ett regeringsuppdrag December 2016
41. (2017)
Karttjänst för framtida medelvattenstånd längs Sveriges kust

42. Anna Eklund, Linda Tofeldt, Johanna Tengdelius-Brunell, Anna Johnell, Jonas German, Elin Sjökvist, Maria Rasmusson, Elinor Andersson (2017)
Vattennivåer, tappningar, vattentemperaturer och is i Vättern
Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden
43. Anna Eklund, Anna Johnell, Linda Tofeldt, Johanna Tengdelius-Brunell, Maria Andersson, Cajsa-Lisa Ivarsson, Jonas German, Elin Sjökvist och Elinor Andersson (2017)
Vattennivåer, tappningar, vattentemperaturer och is i Hjälmaren Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden
44. Anna Eklund, Linda Tofeldt, Anna Johnell, Maria Andersson, Johanna Tengdelius-Brunell, Jonas German, Elin Sjökvist, Maria Rasmusson, Ulrika Harbman, Elinor Andersson (2017)
Vattennivåer, tappningar, vattentemperaturer och is i Vänern Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden
45. Sofie Schöld, Cajsa-Lisa Ivarsson, Signild Nerheim och Johan Södling (2017)
Beräkning av högsta vattenstånd längs Sveriges kust
46. Katarina Stensen, Johanna Tengdelius-Brunell, Elin Sjökvist, Elinor Andersson, Anna Eklund (2017)
Vattentemperaturer och is i Mälaren
Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden
47. Jonas Olsson, Peter Berg, Lennart Wern, Johan Södling, Lennart Simonsson, Wei Yang, Anna Eronn (2017)
Extremregn i nuvarande och framtida klimat – Analyser av observationer och framtidsscenarier.
48. Signild Nerheim, Sofie Schöld, Gunn Persson och Åsa Sjöström (2017)
Framtida havsnivåer i Sverige
49. Anna Eklund, Katarina Stensen, Ghasem Alavi, Karin Jacobsson, Diala Abdoush (2018)
Sveriges stora sjöar idag och i framtiden. Klimatets påverkan på Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren.
Kunskapssammanställning januari 2018
50. Gunn Persson, Christina Wikberger, Jorge Amorim (2018)
Klimatanpassa städer med grönska
51. Katarina Losjö, Lennart Wern, Johan Södling (2019)
Uppföljning av riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden
52. Sjökvist, Elin (2019)
Sommaren 2018 – en glimt av framtiden?
53. Översättning av Summary for Policymakers (2019)
FN:s klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare
Global uppvärmning på 1,5°C
54. Karin Hjerpe, Therése Sjöberg, Karin Lundgren Kownacki, Lotta Andersson, Åsa Sjöström (2020)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2019
55. Therése Sjöberg, Karin Hjerpe, Karin Lundgren Kownacki, Lotta Andersson (2020)
Kommunernas arbete med klimatanpassning 2019 - Analys av statusrapportering till SMHI
56. Klimatförändringar och biologisk mångfald – Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv (2020)
57. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2020)
Specialrapport om Klimatförändringar och marken
58. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2020)
Specialrapport om Havet och kryosfären i ett förändrat klimat
59. Magnus Joelsson (2022)
Homogenisering av månadsmedeltemperatur 1860-2021

60. Karin Hjerpe, Åsa Sjöström (2020) Förslag på system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning
61. Erik Kjellström (2021)
Betydelsen av storskalig atmosfärisk cirkulation för Sveriges temperatur- och nederbörds klimat
En jämförelse av normalperioder
62. Karin Hjerpe, Therése Sjöberg, Bodil Englund, Anna Jonsson (2021)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2020
63. Peter Berg, Thomas Bosshard, Wei Yang och Klaus Zimmermann (2021)
MIdAS version 0.1
framtagande och utvärdering av ett nytt verktyg för biasjustering
64. Erik Kjellström, Lotta Andersson, Lars Arneborg, Peter Berg, René Capell, Sam Fredriksson, Magnus Hieronymus, Anette Jönsson, Lena Lindström, Gustav Strandberg (2022)
Klimatinformation som stöd för klimatanpassningsarbetet
65. Översättning av Summary for Policymakers (2022)
FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare
Klimat i förändring 2021 Den naturvetenskapliga grunden
66. Karin Lundgren Kownacki, Bodil Englund, Aino Kronegård, Pontus Wallin (2022)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2021
67. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2022 Effekter, anpassning och sårbarhet
68. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2022 Att begränsa klimätförändringen
69. Semjon Schimanke, Magnus Joelsson, Sandra Andersson, Thomas Carlund, Lennart Wern, Sverker Hellström, Erik Kjellström (2022)
Observerad klimätförändring i Sverige 1860-2021
70. Elin Sjökvist, Emil Björck, Daniel Carlsson, Anna Eklund, Karin Jacobsson, Anna Johnell, Johan Södling och Julia Zabori (2023)
Jämförelse länsanalyser och scenariotjänst
71. AnnaKarin Unger, Anna Blomqvist, Bodil Englund, Trine Haugset (2023)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2022
72. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2023 Syntesrapport
73. AnnaKarin Unger, Anna Blomqvist, Trine Haugset, Linda Gren (2024)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2023
74. Elin Sjökvist, Maria Andersson, Anna Eklund, Emelie Karlsson och Maria Norman (2025)
Klimatunderlag för klimat- och sårbarhetsanalyser



Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut
601 76 NORRKÖPING
Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

ISSN 1654-2258