

Återrapportering

Datum

2018-09-18

Handläggare

Thomas Klein

Enheten för forskning och miljömål

thomas.klein@havochovatten.se

Anneli Harlén

Enheten för vattenförvaltning

anneli.harlen@havochovatten.se

Dnr

1-2018

Direkt

010 698 6049

Mottagare

Miljö- och energidepartementet

Återrapportering av Havs- och vattenmyndighetens arbete med klimatanpassning

Havs- och vattenmyndigheten ska i enlighet med regleringsbrevet för
budgetåret 2018

*redovisa hur myndigheten arbetar med att främja klimatanpassning
inom sitt ansvarsområde, arbetsprocesser och samarbeten. Som en del
av det ska myndigheten redogöra för vilka prioriteringar myndigheten
har valt att göra, hur arbetet fortskrider samt hur planerna för arbetet
ser ut för kommande år. Redovisningen ska göras till Regeringskansliet
(Miljö- och energidepartementet) senast den 30 september 2018.*

Vi överlämnar härmed vår avrapportering.

Detta beslut har fattats av generaldirektören Jakob Granit efter
föredragning av utredarna Thomas Klein och Anneli Harlén. I den slutliga
handläggningen av ärendet har även biträdande generaldirektören Johan
Löwenadler Davidsson, stabschefen Maria Hellsten, avdelningscheferna
Mats Svensson och Anna Jöborn, och enhetscheferna Marie Berghult och
Monica Forsell deltagit.

Jakob Granit

Thomas Klein

Bilagor:

Bilaga A: HaVs klimatstrategi 2018-2020

Bilaga B: HaV-rapport arbete med handlingsplan klimatanpassning

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Uppdraget enligt regleringsbrevet 2018.....	4
Så arbetar HaV med klimatanpassning.....	4
Arbetssätt.....	4
Övergripande prioriteringar	5
Prioriteringar 2018 och arbetets status	8
Klimatanpassning i HaVs verksamhetsplan 2018	8
Nya klimatanpassningsarbeten (efter beslutad VP 2018)	12
Prioriteringar för 2019 och framåt	14
Samarbeten	15
Litteraturhänvisningar	20

Sammanfattning

Havs- och vattenmyndigheten ska i enlighet med regleringsbrevet för budgetåret 2018 *redovisa hur myndigheten arbetar med att främja klimatanpassning inom sitt ansvarsområde, arbetsprocesser och samarbeten. Som en del av det ska myndigheten redogöra för vilka prioriteringar myndigheten har valt att göra, hur arbetet fortskrider samt hur planerna för arbetet ser ut för kommande år.* Redovisningen ska göras till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 30 september 2018.

Myndigheten arbetar sedan 2018 på ett helt integrerat sätt med klimatfrågan. I myndighetens klimatstrategi formuleras övergripande prioriteringar för HaVs klimatarbete inom områdena klimatanpassning, klimatpåverkan och klimatkunskap. För varje av dessa tre områden finns även en handlingsplan. HaVs arbete med klimatanpassning beskrivs utförligt i en rapport som tagits fram med hjälp av medel från SMHI:s klimatanpassningsutlysning 2017.

I denna återrapportering redovisar vi myndighetens arbetssätt, övergripande prioriteringar, prioriteringar för 2018 och arbetets status, planeringen för 2019 och framåt samt löpande samarbeten.

Uppdraget enligt regleringsbrevet 2018

Klimatanpassning: Havs- och vattenmyndigheten ska *redovisa hur myndigheten arbetar med att främja klimatanpassning inom sitt ansvarsområde, arbetsprocesser och samarbeten. Som en del av det ska myndigheten redogöra för vilka prioriteringar myndigheten har valt att göra, hur arbetet fortskrider samt hur planerna för arbetet ser ut för kommande år*. Redovisningen ska göras till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 30 september 2018.

Hur myndigheten arbetar med att främja klimatanpassning inom sitt ansvarsområde, arbetsprocesser och samarbeten besvaras i återrapporteringens avsnitt om *Arbetsätt, Övergripande prioriteringar* och *Samarbeten* med avstamp i myndighetens klimatstrategi och en särskild rapport om arbetet med handlingsplanen för klimatanpassning.

Vilka prioriteringar myndigheten har valt att göra och hur arbetet fortskrider besvaras i kapitlet *Prioriteringar 2018 och arbetets status* utifrån myndighetens verksamhetsplan för 2018 och verksamhetsplanens uppföljning. I samma kapitel redovisar vi även utvalda arbeten som startades efter beslutad verksamhetsplan 2018.

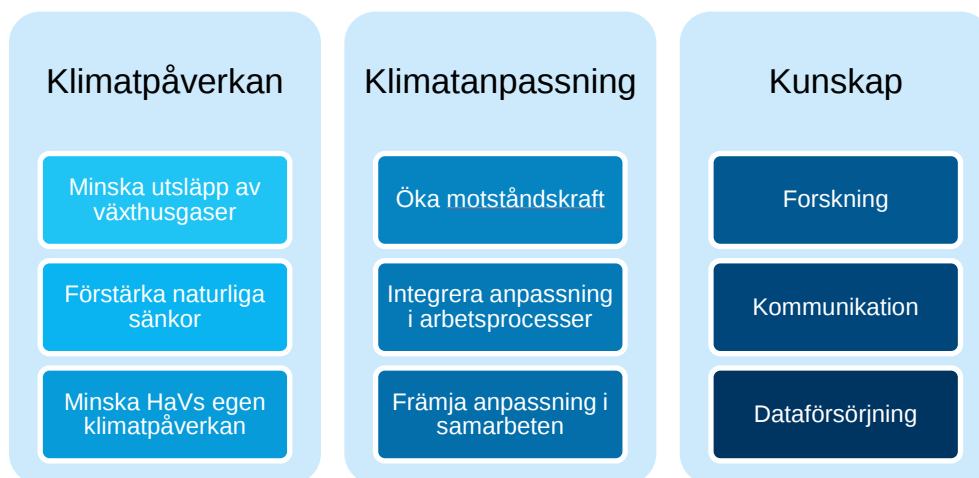
Hur planerna för arbetet ser ut för kommande år besvaras i avsnittet *Prioriteringar för 2019 och framåt* med avstamp i myndighetens inriktningsskrivelse för 2019 och bedömningar utifrån arbetet med handlingsplanen för klimatanpassning.

Så arbetar HaV med klimatanpassning

Arbetsätt

Klimatfrågan är sedan 2018 en integrerad del av HaVs verksamhet och hanteras inom ramen för myndighetens årliga verksamhetsplanering. Med avstamp i ett regeringsuppdrag under 2017 (HaV 2017a) och med finansiering från SMHI:s klimatanpassningsutlysning 2017 togs det fram en handlingsplan för myndighetens arbete med klimatanpassning (HaV 2018a). Klimatanpassning är ett av tre prioriterade områden i myndighetens klimatstrategi (HaV 2018b), vid sidan av områdena klimatpåverkan¹ och kunskap. HaVs samlade klimatstrategiska prioriteringar visas i Figur 1.

¹ Ordet klimatpåverkan syftar här på människans påverkan på klimatet genom utsläpp av växthusgaser och andra processer, alltså på samma sätt som ordet



Figur 1: HaVs klimatstrategiska prioriteringar.

Havs- och vattenmyndighetens klimatstrategi tar avstamp i myndighetens uppdrag, verksamhetsstrategi (HaV 2018c) och i visionen av levande hav, sjöar och vattendrag till glädje och nytta för alla. HaVs klimatstrategi definierar den övergripande strukturen och riktningen för HaVs klimatarbete. För varje av de tre prioriterade områden finns även en tillhörande handlingsplan som beskriver klimatarbetet. Klimatstrategin avser verksamhetsperioden 2018 till 2020 och kommer att följas upp och uppdateras enligt arbetsordningen. Genomförandet av handlingsplanerna blir en integrerad del av verksamheten genom att åtgärderna vävs in i myndighetens årliga verksamhetsplanering. Myndighetens ledningsstab ansvarar för beredning och uppföljning av myndighetens klimatstrategi och handlingsplaner.

Övergripande prioriteringar

I detta avsnitt beskriver vi de övergripande prioriteringarna för HaVs arbete med klimatanpassning på längre sikt (2018 – 2020). En detaljerad beskrivning av myndighetens arbete med klimatanpassning finns som rapport (HaV 2018a). Klimatanpassning behöver även kunskapsförsörjning. Flera delar av HaVs arbete inom området klimatkunskap syftar till att stödja klimatanpassning. Dessa arbeten beskrivs mer utförligt i myndighetens klimatstrategi (HaV 2018b).

används inom miljökvalitetsmålet ”begränsad klimatpåverkan”. I andra sammanhang används ordet klimatpåverkan även i betydelsen av klimatets eller klimatförändringens effekter på miljön eller samhället.

Åtgärder som bidrar till ökad motståndskraft mot klimatförändringar

Effektivt samarbete mellan arbetsområdena, marint områdesskydd, grön infrastruktur, havsplanering, vattenmiljö- och havsmiljöförvaltning.

- Vi väger in klimataspekter i vår havsplanering. Havsplanering är ett viktigt verktyg för att planera hur havet kan nyttjas på bästa sätt även när klimatet förändras. Genom smart havsplanering skapar vi nätverk av skyddade områden och klimatrefuger där arter och ekosystem kan trivas både i det befintliga klimatet och när klimatet förändras. Verktuget Symphony som används inom havsplaneringen för att beräkna kumulativa (anhopande) miljöeffekter och ta fram sammanvägda bedömningar kommer under de närmaste åren att utvecklas för en bättre integrering av klimatförändringar.
- Vi tar krafttag för att bevara biologisk mångfald i ett förändrat klimat. Vi arbetar bland annat för skydd av marina områden nationellt och internationellt i linje med vår handlingsplan för marint områdesskydd. Vi tar även fram arbetssätt för hanteringen av främmande arter.
- Vi utvecklar kunskapsbaserade arbetssätt som beaktar klimateffekter i fiskförvaltningen som en del av arbetet med ekosystembaserad fiskförvaltning.

Grön infrastruktur: Vi främjar naturliga klimatanpassningslösningar såsom restaurering av våtmarker och svämplan.

- Genom vårt åtgärdsanslag stödjer vi bland annat våtmarker och levande sjöar och vattendrag som kan fungera som naturliga översvämningssytor vid stark nederbörd, även i våra stadsmiljöer. Våtmarker är särskilt viktiga eftersom de kan fungera som översvämningsskydd och bidrar till näringsretention vilket utgör ett naturligt skydd av råvattnet för dricksvattenproduktionen. Ytterligare fördelar är högre biologisk mångfald och attraktivare livsmiljöer.

Vi tar ökade krafttag mot andra miljöbelastningar såsom övergödning och miljögifter för att öka ekosystemens motståndskraft mot effekterna av ett förändrat klimat och havets förurning.

- Vårt arbete med miljöbelastningar såsom övergödning och andra miljöbelastningar har stor betydelse för ekosystemens förmåga att

motstå de oundvikliga effekterna av klimatförändringarna och havets försurning.

Integrera klimatanpassning i arbetsprocesser

Myndighetens åtgärdsarbete beaktar effekterna av ett förändrat klimat och kopplingar till klimatanpassning och begränsad klimatpåverkan.

- Klimatfrågan beaktas i åtgärdsprogrammen för havs- och vattenförvaltningen och i de projekt som vi finansierar. Projektansökningar skulle kunna innehålla en enklare klimatkonsekvensbeskrivning (KKB) vad gäller effekter av ett förändrat klimat samt möjliga synergier och målkonflikter av projektet med klimatanpassning och begränsad klimatpåverkan. Alla projekt som HaV finansierar bör dokumenteras avseende deras klimatkopplingar.

Vi tar hänsyn till klimatanpassning i myndighetens beslut, policyer, strategier samt i vägledningar, planeringsunderlag och miljöprövningar.

- Vi kommer att se över våra arbetsprocesser för ökad hänsyn till klimatanpassning, t ex när HaV reglerar fiske utifrån fiskevårdsskäl ska klimatförändringarnas effekter på lektider och vandring beaktas.

Främja anpassning i samarbeten

Vi arbetar aktivt för klimatanpassning inom ramen för myndighetens nationella, europeiska och globala samarbeten.

- På nationell nivå deltar vi bland annat i det svenska myndighetsnätverket för klimatanpassning och nätverkets arbetsgrupper. Vi arbetar även för att beakta klimatanpassning inom arbetet med Sveriges miljömål och FN:s hållbarhetsmål. Vi bidrar också till samhällets klimatanpassning genom vårt arbete i tematiska nätverk om grön infrastruktur, översvämning, ras- och skred och dricksvatten.
- På regional och europeisk nivå arbetar vi bland annat för att beakta klimateffekter och klimatanpassning inom de regionala konventionerna Helcom och Ospar. Vi deltar även i klimatarbete inom Arktiska Rådets arbetsgrupper och inom EU:s direktiv.
- Vi bidrar till att klimatanpassning beaktas i våra internationella samarbeten, speciellt myndighetens bilaterala miljö- och klimatsamarbeten.

Återrapportering

Prioriteringar 2018 och arbetets status

Klimatanpassning i HaVs verksamhetsplan 2018

I nedanstående tabell 1 återges prioriteringar i HaVs verksamhetsplan (VP, HaV 2018d) med en direkt koppling till klimatanpassning. I kolumnen status anges hur arbetet fortskrider.

Tabell 1. Åtgärder i HaVs verksamhetsplan 2018 med koppling till klimatanpassning.

Verksamhet/Leverans/Aktivitet	Effekt	Enheter	Status
Vägledning för att utvärdera om åtgärderna i vattenförvaltningens åtgärdsprogram är robusta mot framtidens klimatförändringar (Formulering i VP - Vägledning för bedömning av klimatpåverkan ² av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen)	Bidrar till resilienta ekosystem i sjöar, vattendrag och kust	Hv	Påbörjad
Ta fram kunskapsuppbyggande program för hotade arter och naturtyper, inklusive klimatpåverkan, i marin miljö samt samordna arbetet nationellt.	Åtgärd 25 inom Åtgärdsprogram för havet	Hb, Fr, Kf, Kom	Slutförs i år
Utveckla vägledning för vad förvaltningsdokument för marina skyddade områden ska innehålla inklusive en beskrivning av områdesskyddets betydelse för samhällets resiliens i ett förändrat klimat.	Åtgärd 26 inom Åtgärdsprogram för havet	Hb Fr, Hp, Vj	Påbörjad

² Ordet klimatpåverkan syftar här på klimatets eller klimatförändringens påverkan på miljö och ekosystem, dvs inte i betydelsen av människans påverkan på klimatet genom utsläpp av växthusgaser.

Koordinera införandet av grön infrastruktur genom att ta fram kunskapsunderlag från ex. SLU Aqua och vägledningsdokument till stöd för länsstyrelsernas arbete med regionala handlingsplaner 2018 och då särskilt beakta möjligheten att stärka samhällets resiliens mot klimatförändring	Regeringsuppdrag. De regionala handlingsplanerna ger underlag för ökad hänsyn till landskapsekologiska samband vid olika typer av nyttjande och när olika aktörer planerar och prioriterar naturvårdsinsatser.	Hb, Hp, Kf	Pågår
Utarbeta handlingsplaner och program mot invasiva främmande arter i vattenmiljöer och då särskilt beakta möjliga effekter av klimatförändringen.	Åtgärd 3 inom Åtgärdsprogram för havsmiljön.	Hb, Km,Vj, Kom	Pågår
Koordinering av genomförandet samt utveckling av bilateral miljö- och klimatsamverkan. Utveckla samverkan med prioriterade länder enligt årlig plan för den bilaterala miljö- och klimatsamverkan i Kina, Sydafrika, Vietnam, USA, Ryssland och Brasilien. Inkluderar även samverkan i Arktis och Antarktis.	Kapacitetsutveckling, kunskapsöverföring, erfarenhetsutbyte samt även kompetensutveckling hos egna medarbetare. Stärker myndighetens möjligheter att påverka internationella processer och konventionsarbetet.	Ki, Kom, Hb, Hh, Hv, Hp, Km, Kf, Fr,	Pågår
Internationellt havsplaneringsarbete utanför EU, inom bilaterala miljö- och klimatarbetet, eventuellt ITP. Stöd till ekosystembaserad havsplanering med hänsyn till klimatförändringar.	Kapacitetsutveckling, kunskapsöverföring, erfarenhetsutbyte samt även kompetensutveckling hos egna medarbetare	Ki/Hp	Pågår

Vi deltar i de Europeiska forskningssatsningarna inom Joint Programming Initiative (JPI). HaV representerar tillsammans med Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) Sverige i styrgrupperna JPI Water och JPI Ocean. Vi samverkar även med JPI Climate. Under 2018 kommer vi inom JPI:erna att utlysa nya forskningssatsningar inom vattenområdet med fokus på torka och översvämningar och förbereda för en satsning om marina ekosystemtjänster. Därtill förbereda förbereda för ett större program om klimat och hav. Vi bevakar också våra pågående forskningssatsningar om exempelvis plastpartiklar i havet.	Svenska experter och forskare bereds regelbundet möjlighet att delta i science-policy workshops som arrangeras av JPI:erna. Vetenskapligt stöd för en hållbar havs- och vattenförvaltning inklusive fiskförvaltning. Ger tillgång till nätverk av forskare och myndigheter i Europa till stöd för kunskapsförsörjning.	Kf, Km, Ki, Hb, Hh, Hv, Hp, Fr	Pågår
Översyn av föreskrifter och reglering av fiske i skyddade områden inom nationell förvaltning och inom artikel 11 och 18 GFP (samråd och införande av bestämmelser i nationellt reglerade område; beredning av de förslag som har kommit in från Ist, remittering och beslut).	Införande av relevanta och ändamålsenliga bevarandeåtgärder som resulterar i ett ekologiskt, representativt, sammanhängande och väl förvaltade nätverk av marint skyddade områden (klimatförändringar beaktas).	Fr, Hb, Fu, Vj	Löpande inom arbetet med nationell förvaltning och GFP. Utvecklingen av arbetssätt som beaktar klimatförändringar ingår i det pågående regeringsuppdraget om ekosystembaserad fiskförvaltning.

Återrapportering regeringsuppdrag: En strategi för en ekosystembaserad fiskförvaltning som utgör en integrerad del i målen i havs- och vattenförvaltning.	Målinriktat och samordnat genomförande av ekosystemansatsen i fiskförvaltningen.	Fr, Hv, Hb, Kf, Kom, Vj	Pågår
Regeringsuppdrag om bevarandeåtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden	Införande av relevanta och ändamålsenliga bevarandeåtgärder som resulterar i ett ekologiskt, representativt, sammanhängande och väl förvaltad nätverk av marint skyddade områden.	Fr/Hb, Ft, Fu, Vj, Kom	Pågår
Vägledning för riskbedömning av miljögifter	Harmoniserad implementering av genomförande av vattenförvaltning. Stöd i prövnings och tillsynsprocessen för att göra bra bedömningar. Rätt åtgärd på rätt plats. Kostnadseffektiv och riskbaserad (klimat) övervakning.	Hv (Vj, Km, Kf, Hm)	Pågår
En åtgärdsstrategi för att minska övergödningen i sjöar och kustområden	Minskad övergödning (bidrar till ökad motståndskraft)	Hv (Hh, Hm, Kf), Kom	Pågår
Ta fram vägledning kring regionala vattenförsörjningsplaner tillsammans med BoV och SGU	Åtgärd 6b (Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram 2016-2021). HaV har inget mandat idag men arbetar för att vägledning ska tas fram på olika sätt.	Hm	Pågår

Återrapportering

Vägledning regionala vattenförsörjningsplaner – ett exempel på pågående arbete

Dricksvattenutredningens betänkande (Dricksvattenutredningen 2016) tar upp frågan om regionala vattenförsörjningsplaner som ska ge ett ökat stöd till kommunerna i sin planering och arbetet med att säkerställa en trygg och säker dricksvattenförsörjning. Länsstyrelserna ska enligt utredningens förslag samverka och samordna arbetet för att säkerställa det regionala perspektivet för dricksvattenanknutna planeringsfrågor. Dricksvattenutredningen föreslog att Havs- och vattenmyndigheten ges i uppdrag att vägleda om framtagande av sådana planer efter samråd med berörda myndigheter, främst Boverket samt andra berörda myndigheter som Livsmedelsverket, Jordbruksverket, MSB, SGU och SMHI.

HaV har förberett arbetet genom att ta fram en sammanställning av hur länsstyrelserna arbetat med att ta fram regionala vattenförsörjningsplaner, hur långt man har kommit, vilka av befintliga vattenförsörjningsplaner som har uppdaterats, dess innehåll och tillvägagångssätt (HaV 2018e). Slutsatserna från denna rapport ska vara utgångspunkter för ny vägledning. Målsättningen är att en remissversion av vägledningen ska vara klar senast i december 2018.

Nya klimatanpassningsarbeten (efter beslutad VP 2018)

Bättre klimatdata och modeller som stödjer planering och beslutsfattning med hänsyn till klimatförändringar

HaV deltar i ett nytt myndighetsöverskridande utvecklingsprojekt CliMarine, tillsammans med SGU och SMHI. CliMarine syftar till att ta fram mer tillförlitliga modeller över klimatförändringarnas effekter på temperatur, salthalt och havsförurning. Projektet ska leda till förbättrat och delvis nytt underlag för planering och beslut med hänsyn till framtida klimat. Resultat från projektet kommer att tas tillvara i havsplaneringens bedömning av kumulativ miljöpåverkan (Symphony) såväl som i andra sammanhang. Preliminära analyser av fysikaliska förändringar och kumulativ miljöpåverkan indikerar att klimatförändringarna riskerar medföra ytterligare stress av marina ekosystem som redan är utsatta för ett antal andra belastningar.

Hänsyn till klimatförändringar i planering och förvaltning utgör också kärnan till HaVs arbete med klimatrefugier. Med klimatrefugier avses områden där nyckelarter- och biotoper kan överleva nära gränsen för deras framtida utbredning och som därför kan väntas få en särskilt viktig roll för bevarande och spridning. Efter en pilotstudie under 2017 fortsätter HaV med att identifiera och validera områden som kan vara viktiga klimatrefugier för arter och livsmiljöer i framtiden.

Nytt verktyg för klimatanpassning och kunskap

Samhällets och miljöns klimatanpassning behöver underbyggas av kunskap. HaVs klimatstrategi pekar särskilt på behoven av dataförsörjning och verktyg för att främja kunskap:

- Vi samverkar med andra myndigheter från myndighetsnätverket för klimatanpassning för att ta fram infrastruktur för smartare klimatinformation (HaV 2018b).

I linje med denna prioritering skapades projektet "Smartare klimatinformation (SKI)" [utförligt namn: "Tvärsektoriell infrastruktur för smartare klimatinformation, kunskap och beslutsstöd inom vatten- och skogsförvaltningen"]. Projektet är ett samarbete mellan Havs- och vattenmyndigheten och Skogsstyrelsen där varje myndighet beviljats 1 miljon kr från SMHIs klimatanpassningsutlysning 2018. SKI syftar till att visa på möjligheterna med infrastruktur som underlättar för fler användare att nyttja öppna data från miljöövervakningssatelliter tillsammans med andra datakällor. Genom ett nära samarbete kring geografiska informationssystem (Gis) och klimatanpassning och med hjälp av öppna data från ett antal källor, öppna standarder och öppna metoder kommer nya möjligheter för smartare klimatinformation att skapas. Visionen är att kunna stödja klimatanpassning från planering till uppföljning av åtgärder samt att kunna bidra med underlag i klimatrelaterade krissituationer såsom torka, vattenbrist, översvämningar och bränder. SKI-projektets samarbete kring datainfrastruktur för klimatanpassning står i princip öppen för fler myndigheter. I projektets externa referensgrupp deltar Naturvårdsverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Jordbruksverket, Sveriges geologiska undersökning, Sveriges geotekniska institut, Sveriges lantbruksuniversitet, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Länsstyrelsen i Jönköpings län och Göteborgs stad.

Utveckla en teknisk plattform i form av webbaserad åtgärdsdatabas för nationella myndigheters åtgärder för klimatanpassning

HaV har fått medel från SMHI för att ta fram en teknisk plattform i form av en webbaserad åtgärdsdatabas för i första hand nationella myndigheters åtgärder. Databasen utvecklas tekniskt vidare från den interna databas som Havs- och vattenmyndigheten låtit utveckla för sina klimatanpassningsåtgärder. Det är nu 16 nationella myndigheter som har beslutat om eller håller på att utveckla handlingsplaner för klimatanpassning. På regional nivå har länsstyrelserna arbetat med att genomföra åtgärder enligt sina handlingsplaner sedan 2014 och ett samarbete för utbyte av erfarenheter har etablerats.

Syftet är att öka kunskapsspridning om vilka myndigheter som arbetar med vilka åtgärder liksom hur klimatanpassningsarbetet följs upp på olika nivåer. Det finns idag ingen struktur eller plattform med samlad information om pågående åtgärder. Ett webbgränssnitt utvecklas för att göra åtgärderna sökbara och tillgängliga för andra intressenter. Status på åtgärdens genomförande i förhållande till målår ska framgå samt vilka myndigheter som berörs av genomförandet. I arbetet ingår också att ta fram en långsiktig förvaltningsplan för databasen.

Nationella forskningsprogrammet om klimat

Det nationella forskningsprogrammet om klimat handlar om begränsning av klimatförändringen i linje med Paris-avtalets målsättningar och om anpassning till de effekterna av klimatförändringen som inte går att förhindra. Formas har inrättat en nationell kommitté med representanter för forskningsfinansiärer inom klimatområdet. Kommittén ska bistå Formas med utformning, genomförande och regelbunden uppdatering av den strategiska forskningsagenda som det nationella forskningsprogrammet om klimat baseras på. HaV deltar både i kommittén och i den operativa arbetsgruppen för det nationella forskningsprogrammet om klimat.

Övrigt

Det bör även noteras att många fler av myndighetens arbeten för levande hav och vatten bidrar till klimatanpassning genom att beakta klimatets effekter på ekosystem och med syftet att stärka ekosystemens motståndskraft mot klimatförändringarna. Exempel för dessa åtgärder är myndighetens arbete med en ekosystembaserad förvaltning, åtgärder mot övergödning och arbetet med att utveckla och förvalta ett analytiskt ramverk för kumulativ miljöbedömning (Symphony).

Prioriteringar för 2019 och framåt

HaVs inriktningsskrivelse för 2019 lyftar fram klimat och förnybar energi som ett viktigt område för verksamheten:

Klimat och förnybar energi

- Vi genomför vårt program för vattenmiljö och vattenkraft med hänsyn tagen till energiöverenskommelsen.
- Vi analyserar energiaspekterna i havsplaneringen med hänsyn tagen till energiöverenskommelsen.
- Vi klimatsäkrar alla våra verksamheter i enlighet med HaV:s klimatstrategi.

I rapporten HaV (2018a) om myndighetens arbete med handlingsplanen för klimatanpassning finns ett antal åtgärder som bedöms värdefulla och som skulle kunna initieras under åren 2018 till 2020. Bedömningen av vad som anses värdefullt byggs på åtgärdernas bidrag till miljömål, globala mål och resursbehov. Exempel på dessa ges i Tabell 2. Vilka åtgärder som blir av beslutas i kommande verksamhetsplaner.

Flera av åtgärderna som påbörjats och inte avslutats under 2018 förväntas löpa vidare. Ett exempel är arbetet med representativt och sammanhängande nätverk av marint skyddade områden där målet ska ha uppnåtts 2020.

Tabell 2. Värdefulla åtgärder som kan initieras under åren 2018 till 2020.

Åtgärd
HaV ska även prioritera åtgärder som bidrar till klimatanpassning och/eller minskad klimatpåverkan inom 1:11 anslaget. Utveckla tilläggsriterier och inför även som sökkriterier i projektkatalog
HaV ska utveckla vägledningar för hur anpassning av referensförhållanden ska ske till ett förändrat klimat
HaV ska, i samverkan med Skogsstyrelsen, Energimyndigheten, Rikssantikvarieämbetet och Jordbruksverket ta fram en nationell strategi för hur ökade uttag av förnyelsebar energi kan kombineras med minskad påverkan på vattenmiljöerna och bevarade kulturmiljöer
HaV ska säkerställa att fiskförvaltning och områdesskydd genomförs utifrån ett förändrat klimat
HaV ska ta fram vägledning för hur havsplanerna ska klimatanpassas, samt införa begreppet klimattillflykt inom havsplanering
HaV ska systematiskt i miljöprövningar/yttranden lyfta klimataspekter och vid behov förespråka försiktighetsmått som kopplar till klimatpåverkan. Detta omfattar även vägledningar
HaV ska stärka arbetet kring vattenhushållning, inkl. dricksvattenförsörjning. Detta arbete omfattar ökad kunskap om vattenuttag, -lagring och -reglering
HaV ska verka för ett starkare skydd för dricksvattentäkt.
Hav ska, i samverkan med Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Boverket utveckla metoder och vägledningar för återställning av naturliga svämplans- och översvåmningsområden och hur dessa behöver beaktas i samhållsplaneringen
HaV ska ta fram kunskapsunderlag och verka för näringskretslopp från små avlopp.
HaV bidrar till att uppråtta prognos om framtida vattenförbrukning och kapacitet.

Samarbeten

HaVs klimatstrategi understryker behovet att främja klimatanpassning i samarbeten. I nedanstående avsnitt beskrivs utvalda samarbeten med båring på klimatanpassning som myndigheten deltar i. En utförlig beskrivning finns i HaVs klimatstrategi (HaV 2018b).

Myndighetsnätverket för klimatanpassning

Myndighetsnätverket för klimatanpassning (MNKA) står bakom den svenska klimatanpassningsportalen (SMHI 2018). Klimatanpassningsportalens syfte är att stödja olika aktörer i samhället i arbetet med klimatanpassning. Bakom portalen står Myndighetsnätverket för klimatanpassning. Portalen drivs och förvaltas av Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI. Portalen samlar kunskap om klimatanpassning såsom information om hur klimatet förändras, vilka effekter det kan få för samhället och klimatanpassningsaktiviteter på nationell, regional och lokal nivå. Portalen tillhandahåller även nyhetsbevakning, ett kalendarium och en exempelsamling för klimatanpassning. Här finns även information om roller och ansvar inom klimatanpassning i Sverige och till exempel regionala handlingsplaner för klimatanpassning. Myndighetsnätverket består av 18 myndigheter med sektors- eller informationsansvar för hur samhället påverkas av nutida och framtida klimat, samt 21 länsstyrelser som ansvarar för samordning av klimatanpassningsarbetet på regional nivå. Utöver myndigheter ingår även Sveriges kommuner och landsting (SKL). Myndigheterna i nätverket arbetar tillsammans för att stärka samhällets förmåga att hantera de positiva och negativa effekterna av klimatförändringarna. Det handlar till exempel om att samverka kring datahantering, handlingsplaner för klimatanpassning eller att arrangera gemensamma kurser. Arbetet sker i arbetsgrupper med olika teman. HaV har bland annat deltagit i nätverkets arbetsgrupp för handlingsplaner för klimatanpassning och i arbetsgruppen för geodata för klimatanpassning. Mer information nås på klimatanpassningsportalens hemsida (SMHI 2018).

Myndighetssamverkan kring naturolyckor, ras, skred och erosion

HaV deltar i flera myndighetssamarbeten som berör klimatanpassning inom områdena naturolyckor, ras, skred och erosion.

- SGI, SGU, MSB, Lantmäteriet, SMHI, Sjöfartsverket, Skogsstyrelsen och HaV har gjort en överenskommelse om att samverka kring frågor om ras, skred och erosion i frågor som uppkommer för de olika myndigheterna.
- MSB samordnar arbetet kring naturolyckor, baserat på Sendai-konventionen.
- SGI leder arbetet i Delegationen för ras och skred samt myndighetsnätverket för stranderosion. SGI leder även ett par forskningsprojekt kring temat stranderosion och klimatanpassning.
- LM leder en utveckling av geodataportalen för kunskap om klimatanpassning.
- SGU leder arbetet om att utveckla det geologiska kunskapsunderlaget kring ras, skred och erosion.

- Skogsstyrelsen leder ett arbete om skog, skogsavverkning och effekter på ras, skred och erosion.
- Sjöfartsverket leder ett arbete om miljöanpassning kring farleder och förbättrat kunskapsunderlag för grunda vattenområden.
- Lantmäteriet och SMHI leder arbetet med att utveckla bättre hydrologiskt underlag för alla Sveriges avrinningsområden.
- SMHI leder arbetet kring att utveckla bättre kunskapsunderlag för förhöjda havsnivåer och vågeffekter vid stormar.

Myndighetssamverkan Copernicus

Copernicus är ett långsiktigt EU-program för miljö och säkerhet (Copernicus 2018). Programmet består av satelliter och tematiska tjänster (hav, land/sötvatten, luft, klimat, katastrofhantering, säkerhet). Copernicus levererar stora mängder av öppna miljö- och klimatdata dagligen. HaV ingår i en nationell myndighetssamverkan för Copernicus. I myndighetssamverkan Copernicus under 2017 ingår Rymdstyrelsen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Försvarsmakten, Lantmäteriet, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Sveriges lantbruksuniversitet, Statistiska centralbyrån, Sjöfartsverket, Kustbevakningen, Naturvårdsverket, Statens geotekniska institut, Polarforskningssektariatet, Sveriges Geologiska Undersökning. Samverkan koordineras sedan 2017 av Rymdstyrelsen. HaV medfinansierar koordineringsfunktionen vid Rymdstyrelsen och företräder också Sverige, vid sidan av SMHI, i EU:s användarforum för Copernicus. Ett huvudsyfte med HaVs engagemang är att verka för en ökad användning av Copernicus inom arbetet med hav, sötvatten och klimat.

Uppbyggnaden av Copernicus har under många år finansierats via EU:s forskningsramprogram. Sedan 2014 har Copernicus en operationell driftbudget (c:a 4.3 miljarder EUR för 2014-2020) från EU:s fleråriga budgetram. Delar av driftbudgeten används som ett instrument för att främja forskning och utveckling inom programmets tematiska områden.

Öppna data och forskningsutlysningar från Copernicus torde kunna stödja de flesta av myndighetens identifierade forskningsbehov, miljöövervakningen och genomförandet samt uppföljningen av miljö- och hållbarhetsmål på olika nivåer. HaV, MSB, Naturvårdsverket och Rymdstyrelsen har tagit fram en rapport som ger en övergripande beskrivning av Copernicus och exempel på hur programmet kan stödja klimatanpassningen (HaV 2017b).

Grön infrastruktur

Grön infrastruktur utgör ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer (EU 2016). Nätverket fungerar så att biologisk mångfald bevaras och ekosystem-tjänster främjas. På detta sätt utvecklas eller bibehålls viktiga värden för samhället. HaVs roll i arbetet med grön infrastruktur är ge råd och stödja länens arbete med att ta fram regionala handlingsplaner (HaV 2018f). HaVs utgångspunkt för grön infrastruktur är att arbeta på landskapsnivå med sjöar och vattendrag, i avrinningsområden samt havsbassänger. Arbetet genomförs i nära samverkan med Naturvårdsverket som också håller i ett regeringsuppdrag om grön infrastruktur (Naturvårdsverket 2018).

Dricksvatten och vattenskydd

Det finns cirka 1 750 kommunala vattenverk i Sverige och ungefär lika många vattentäkter (dricksvattenförekomster). Ett vattenverk kan få vatten från flera vattentäkter. En vattentäkt kan också ge vatten till fler än ett verk. Ett fåtal av dessa vattenverk är stora ytvattenverk, till exempel Stockholms och Göteborgs vattenverk. De flesta vattenverken är små grundvattenverk. Av Sveriges dricksvattenanläggningar är 28 stycken utpekade som områden av riksintresse för vattenförsörjning (HaV 2017c).

Havs- och vattenmyndigheten ger vägledning och tillsynsvägledning till kommuner och länsstyrelser om sådana vattenskyddsområden som inrättas med stöd av miljöbalken. Vi ansvarar också för områden av riksintresse för anläggningar för vattenförsörjning. HaV samverkar med myndigheter såsom Livsmedelsverket, SGU och Vattenmyndigheterna samt andra aktörer i dricksvattenfrågor.

Vattenbrist och torka

HaV samverkar nationellt och internationellt i frågor kring vattenbrist och torka. HaV och SGU har tagit initiativet till myndighetssamverkan om vattenbrist och torka där HaV, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Livsmedelsverket, MSB, länsstyrelser, vattenmyndigheter samt Sveriges kommuner och lansting deltar. HaV tillhandahåller även en webbsida med vidareförande information om vattenbrist och ansvarsförhållanden i frågan (HaV 2017d). Internationellt deltar HaV i en arbetsgrupp om återanvändning av vatten ("water reuse") inom ramen för EU:s gemensamma strategi för genomförandet av vattendirektivet ("Common Implementation Strategy, CIS, for the implementation of the Water Framework Directive").

Samverkan inom Helcom och Oskar

Klimatförändringens effekter och anpassning till ett förändrat klimat är även viktiga frågor inom regionala samarbeten som HaV deltar i. Inom Helcom och Oskar har det redan under flera år arbetats aktivt med klimatfrågan inom berörda arbetsgrupper.

På uppdrag av regeringen har HaV under våren 2018 tagit fram ett underlag för nationella prioriteringar för arbetet inom Helcom och Oskar (HaV 2018g). Underlaget ska beakta kraven på regionalt samarbete i genomförandet av EU:s havsmiljödirektiv. Underlaget ska även bidra till regionalt genomförande av Agenda 2030 och därmed utgöra en del av Sveriges uppföljning efter FN:s havskonferens. Underlaget ska där relevant tas fram i samarbete med berörda myndigheter. I HaVs redovisning föreslås nationella prioriteringar som kan delas in i i följande tre huvudgrupper utan inbördes rangordning:

- Prioriterade utvecklingsområden avseende biologisk mångfald och ekosystem
- Prioriterade utvecklingsområden avseende belastningar
- Prioriteringar avseende processer eller arbetssätt inom Helcom och Oskar

Klimatförändringarnas effekter och behovet av klimatanpassning är återkommande teman i HaVs redovisning med kopplingar till alla prioriteringar. Klimatförändringen är dels en integrerad del av de miljöproblemen som Östersjön och Nordatlanten står inför samtidigt som de åtgärderna som syftar till att minska miljöbelastningarna och påverka även bidra till att skapa motståndskraft till klimatförändringarna och därmed möjligheter till anpassning.

Litteraturhänvisningar

Copernicus (2018). Hemsida för EU:s Copernicus-program.

<http://www.copernicus.eu> [2018-09-18].

Dricksvattenutredningen (2016). En trygg dricksvattenförsörjning. SOU

2016:32. [https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-](https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2016/04/sou-201632/)

[offentliga-utredningar/2016/04/sou-201632/](https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2016/04/sou-201632/) [2018-09-18].

EU (2016). Europeiska unionens informationssida om grön infrastruktur.

http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm

[2018-09-18].

HaV (2017a). Regeringsuppdrag om att redovisa hur frågor om dels

minskad klimatpåverkan, dels klimatförändringar integreras i

myndighetens samordnande roll av vattenmyndigheternas genomförande

av förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

[https://www.havochvatten.se/download/18.4630a12d15ecdd1873593999/1](https://www.havochvatten.se/download/18.4630a12d15ecdd1873593999/1506933924934/regeringsuppdrag-redovisning-klimatpaverkan-20170927.pdf)

[506933924934/regeringsuppdrag-redovisning-klimatpaverkan-](https://www.havochvatten.se/download/18.4630a12d15ecdd1873593999/1506933924934/regeringsuppdrag-redovisning-klimatpaverkan-20170927.pdf)

[20170927.pdf](https://www.havochvatten.se/download/18.4630a12d15ecdd1873593999/1506933924934/regeringsuppdrag-redovisning-klimatpaverkan-20170927.pdf) [2018-09-18]

HaV (2017b). Öppna data från Copernicus – Möjligheter för

klimatanpassningen. [https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--](https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2017-12-15-oppna-data-fran-copernicus---mojligheter-for-klimatanpassningen.html)

[kontakt/publikationer/publikationer/2017-12-15-oppna-data-fran-](https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2017-12-15-oppna-data-fran-copernicus---mojligheter-for-klimatanpassningen.html)

[copernicus---mojligheter-for-klimatanpassningen.html](https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2017-12-15-oppna-data-fran-copernicus---mojligheter-for-klimatanpassningen.html) [2018-09-18].

HaV (2017c). Dricksvatten och vattenskydd.

[https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--](https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/dricksvatten-och-vattenskydd.html)

[lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/dricksvatten-och-](https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/dricksvatten-och-vattenskydd.html)

[vattenskydd.html](https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/dricksvatten-och-vattenskydd.html) [2018-09-18].

HaV (2017d). Vattenbrist. [https://www.havochvatten.se/hav/fiske--](https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/vattenbrist.html)

[fritid/miljopaverkan/vattenbrist.html](https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/vattenbrist.html) [2018-09-18].

HaV (2018a). Havs- och vattenmyndighetens arbete med handlingsplan för klimatanpassning. Rapport 2018:9.

[https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f0376e8/1](https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f0376e8/1523974006883/handlingsplan-klimatanpassning.pdf)

[523974006883/handlingsplan-klimatanpassning.pdf](https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f0376e8/1523974006883/handlingsplan-klimatanpassning.pdf) [2018-09-18].

HaV (2018b). HaVs klimatstrategi 2018-2020.

[https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f029532/1](https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f029532/1523889996040/klimatstrategi.pdf)

[523889996040/klimatstrategi.pdf](https://www.havochvatten.se/download/18.413d9ff9162bd6b08f029532/1523889996040/klimatstrategi.pdf) [2018-09-18].

HaV (2018c). Havs- och vattenmyndighetens verksamhetsstrategi för

2018-2020.

[https://www.havochvatten.se/download/18.5114cf181604c603d48boa49/1](https://www.havochvatten.se/download/18.5114cf181604c603d48boa49/1513946902837/verksamhetsstrategi-2018-2020.pdf)

[513946902837/verksamhetsstrategi-2018-2020.pdf](https://www.havochvatten.se/download/18.5114cf181604c603d48boa49/1513946902837/verksamhetsstrategi-2018-2020.pdf) [2018-09-18].

HaV (2018d). Havs- och vattenmyndighetens verksamhetsplan 2018.
<https://www.havochvatten.se/download/18.10721ca0161487ba06f1ee56/1517493078186/verksamhetsplan-hav.pdf> [2018-09-18].

HaV (2018e). Regionala vattenförsörjningsplaner – Nulägesanalys av länsstyrelsernas arbete. Rapport 2018:17.
<https://www.havochvatten.se/download/18.4ae795ce163493d481d46d8d/1526305999112/rapport-regionala-vattenforsorjningsplaner.pdf> [2018-09-18].

HaV (2018f). Grön infrastruktur.
<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/gron-infrastruktur.html> [2018-09-18].

HaV (2018g). Underlag till nationella prioriteringar för Helcom och Ospar (2018). <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/underlag-till-nationella-prioriteringar-for-helcom-och-ospar-2018.html> [2018-09-18].

Naturvårdsverket (2018). Att ta fram handlingsplaner för grön infrastruktur. Riktlinjer och vägledning för länsstyrelsernas arbete med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/> [2018-09-18].

SMHI (2018). Klimatanpassningsportalen.
<http://www.klimatanpassning.se> [2018-09-18].