

Rapportering av SMHI:s medverkan i genomförande av Östersjöstrategin under 2016

1 Redovisning av de delmål i strategin som närmast berör SMHI:s verksamhetsområden, samt hur vi arbetat med dem under 2016.

Nedan redovisas de delmål i Östersjöstrategin som närmast berör SMHI:s verksamhetsområde, samt hur SMHI under 2016 har verkat genom strategin för att nå dessa mål.

1.1 Delmål: Östersjön ska ha rent vatten; Östersjön ska ha en rik och levande biologisk mångfald

Detta delmål har många beröringspunkter med delmålet: *Förbättra samarbetet för en god havsmiljö* eftersom nationellt och internationellt samarbete är en förutsättning för att nå delmålet.

SMHI är nationell expertmyndighet inom meteorologi, hydrologi, oceanografi och klimatologi. Samtliga områden bidrar med information som krävs för att såväl övervaka, som för att genomföra åtgärder för att uppnå delmål kopplade till rent vatten och rik och levande biologisk mångfald. Detta sker genom insamling av miljödata och förädling av data till kunskap och information och beslutsunderlag.

Den oceanografiska forskningsenheten på SMHI deltar i nationella och internationella forskningsprojekt med fokus på att förstå fysiska och biogeokemiska processer som påverkar övergödningssymtom som algbloomningar och döda bottenar i Östersjön, samt ökad förståelse för biodiversitet, fiske och ”*blue growth*” i Östersjön.

1.1.1 Pågående projekt

Projektet *NFIX*¹, med finansiering från Formas, uppskattar kvävefixering i tidigare och framtida klimat i Östersjön.

Projektet *COCOA*², med finansiering från BONUS-programmet (EU/Formas), syftar till att identifiera de huvudsakliga vägarna för näringsämnen och organiskt material i olika kustnära ekosystem runt Östersjön.

¹ <http://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/nfix-uppskatta-kvavefixering-i-tidigare-och-framtida-klimat-i-ostersjon-1.106752>

*Svenska Lifewatch*³ är en forskningsinfrastruktur för hantering av biodiversitetsdata, med finansiering från Vetenskapsrådet.

*JERICO*⁴ är europeisk infrastruktur för observationer av Europas kustvatten, med finansiering från Horizon2020

Projektet *BIO-C3*⁵, med finansiering från BONUS-programmet (EU/Formas) undersöker orsakerna till förändringar i den biologiska mångfalden, med tonvikt på effekterna på ekosystemets funktion och följderna för miljöförvaltningen.

Projektet *BalticApp*⁶, med finansiering från BONUS-programmet (EU/Formas), syftar till att beräkna den framtida utvecklingen för Östersjöns ekosystem med konsekventa scenarier som beskriver olika förändringar i klimat och näringsämnesbelastning.

Projektet *SmartSea*⁷, med finansiering från *Strategic Research Council of Academy of Finland*, syftar till att stödja tillväxten för kommersiell marin verksamhet i Bottenviksregionen. Nyckeltanken är att hållbar tillväxt bara kan åstadkommas genom en klok planering av användningen av havsområden. Samtidigt kan synergier mellan aktiviteterna utökas.

Samarbete med Åland för att sätta upp *kustzonsmodellen*. Arbetet finansieras av Åland.

Flera uppdrag finansierade genom myndighetssamverkan med Havs- och vattenmyndigheten. Löpande uppdrag inkluderar datavårdskap för oceanografiska och marinbiologiska data, rapportering och sammanställning av miljöövervakningen i fria vattenmassan, samt uppdrag kopplat till marina informationscentralerna och internationell rapportering. Projektet inkluderar indikatorutveckling för havsmiljödirektivet; engagemang inom regionala konventioner som *HELCOM* och *OSPAR (EMO, ICG-EUT, COMP, COBAM, CORESET II m.fl.)*; Revidering av fysiska och kemiska bedömningsgrunder i kust; Toolbox för klassning av bedömningsgrunder i kust.

1.1.2 Projekt som avslutats under 2016

Projektet *Fyrskopp*, med finansiering från Vetenskapsrådet, har rekonstruerat och beräknat Östersjöns klimatvariabilitet under perioden 1850–2100 genom att använda sig av långa register med nyligen digitaliserade fyrskoppsdata och en högupplös regional klimatmodell för s.k. attributionsstudier.

SMHI har utfört flera uppdrag för Havs- och vattenmyndigheten: Utvärdering av svenska växtplanktondata; *Barcoding* – ny metod inom miljöövervakning; Revision av Miljöövervakningsprogrammet i fria vattenmassan; Analys av främmande arter; *SYMPHONY*; Förstudie av revision av fysiska och kemiska bedömningsgrunder i kust; Temperaturkontroll för Amerikansk hummer.

1.1.3 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI driver och deltar i arbetsgrupper inom *International Council for the Exploration of the Sea (ICES)*, *Helsingforskonventionen (HELCOM)*, *Oslo-Pariskonventionen (OSPAR)*, samt ytterligare EU-relaterade arbetsgrupper, med syfte att öka informationsutbytet, höja kunskapsbildningen, stärka internationella samarbeten och att bidra med kunskap för att nå delmålen kring rent vatten och biologisk mångfald.

² http://www.bonusportal.org/projects/research_projects/cocoa

³ www.svenskalifewatch.se

⁴ www.jerico-ri.eu

⁵ <https://www.bio-c3.eu/>

⁶ http://www.bonusportal.org/projects/research_projects/balticapp

⁷ <http://smartsea.fmi.fi/>

SMHI arbetar aktivt med implementering av EU:s vattendirektiv, EU:s marina direktiv, de svenska miljömålen och *Baltic Sea Action Plan (BSAP)*. Detta sker i nationell samverkan med bl.a. *Havs- och Vattenmyndigheten*, *Jordbruksverket* och *Vattenmyndigheterna*, samt genom internationell samverkan (se ovan). Detta arbete bidrar direkt till Östersjöstrategins delmål kring rent vatten och biologisk mångfald.

SMHI är nationellt den främsta utföraren av nationell miljöövervakning i fria vattenmassan för marin kemi, fysik och plankton, där insamlade data utgör en stor del av grunden till den kunskap vi har idag om trendutveckling i Östersjön. Ett huvudsakligt fokus inom Östersjöarbetet är övergödningsproblematiken.

SMHI driver *Baltic Algae Watch System* för satellitövervakning av algblomningar m.m. i Östersjön och Västerhavet. Under år 2016 påbörjades arbetet med att ta in data från den nya ESA-satelliter i Sentinel-serien.

SMHI är datavärd för hydrografiska och marinbiologiska data och samarbetar aktivt inom initiativ som *the Baltic Operational Oceanographic System (BOOS)*, *the European Global Ocean Observing System (EuroGOOS)*, samt inom internationella projekt.

Inom det europeiska jordobservationsprogrammet *Copernicus* levereras operationella marina tjänster av SMHI tillsammans med ett antal internationella institut. Det handlar både om oceanografiska prognos- och analysprodukter för Östersjön och Västerhavet, samt oceanografiska observationsprodukter för samma område. Data återfinns på *Copernicus Marine Environment Monitoring Service*⁸

SMHI bidrar till svensk vattenförvaltning kopplad till EU:s vattendirektiv, bland annat genom tjänsten *Vattenwebb*⁹

Kustzonsmodellen är en del i SMHIs modellsystem för beräkning av vattenkvalitet inom svensk vattenförvaltning. Den andra delen består av den hydrologiska modellen *S-HYPE*. Modellberäknad information från dessa modeller finns tillgänglig som underlag till karaktärisering och åtgärdsplaner för alla vattenförekomster i både sötvatten och kustvatten. SMHI bidrar även med verktyg (modellen *Balt-HYPE*) för analys av hur effektiva olika landbaserade åtgärder är för att minska tillrinning av närsalter till hela Östersjön genom att:

- simulera effekten av olika åtgärder
- simulera effekten av olika (nya) sätt att reglera tillåten utsläpp av närsalter ifrån jordbruk på tillrinning av närsalter till Östersjön

SMHI förvaltar och utvecklar oljespridningsmodellen *Seatrack Web* som är en viktig del i Sveriges nationella oljeskadeskydd. *Seatrack Web* används för att beräkna spridningen av bland annat olja, antingen bakåt eller framåt i tiden. Modellen utvecklas i samarbete med danska *FCOO*, tyska *BSH* och finska *FMI*. *Seatrack Web* är det officiella oljedriftberäkningssystemet för Östersjön inom *HELCOM Response*.

1.1.4 Samarbete med andra nationella myndigheter och flernivåsamverkan

SMHI har en god tradition att samverka med myndigheter och andra samhällsaktörer.

I år har ett tätare samarbete mellan *Sjöfartsverket* etablerats via ett projekt kring ett gemensamt vattenståndsnät.

Utökat samarbete mellan Havsmiljöinstitutet och SMHI har växt fram genom tätare samarbete för att kvalitetssäkra datainnehållet inom det oceanografiska datavärdskapet.

⁸ <http://marine.copernicus.eu/>.

⁹ <http://vattenwebb.smhi.se/>

1.2 Delmål: Östersjön och dess utlopp trafikeras av en ren och säker sjöfart

SMHI bidrar med information som krävs för att såväl övervaka, som för att genomföra åtgärder för att säkerställa en ren och säker sjöfart. Detta innefattar bland annat modellering av spridning av luftföroreningar, modellering av oljespridning, optimering av fartygsrutter, lokalisering av sökområden vid incidenter, samt information om vågor och isläge och analys och modellering av vattenstånd.

Den oceanografiska forskningsenheten på SMHI deltar i nationella och internationella forskningsprojekt som syftar till förbättrade oceanografiska prognoser och säker vintersjöfart i Östersjön.

1.2.1 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI förvaltar och utvecklar spridningsmodellen *MATCH*. Modellen använder detaljerad kartläggning av utsläpp av kemiska komponenter till atmosfären tillsammans med meteorologiska data för att beräkna omvandling, transport och nedfall av luftföroreningar.

SMHI förvaltar och utvecklar ett system där fartygsrutter kan optimeras (*Ships Master*). Detta är av nytta ur närings synpunkt, men även ur säkerhets- och miljösynpunkt.

För att öka nationellt och internationellt samarbete, samt ur miljö-, räddnings- och säkerhetssynpunkt, har SMHI verkat för att skapa ett nät av högfrekvent kustradar längs delar av Sveriges kust. Högfrekvent kustradar skapar förbättrad strömsinformation i kust och hav, samt möjliggör fartygsdetektion.

1.2.2 Samarbete med andra nationella myndigheter och flernivåsamverkan

SMHI har samarbetat med Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten kring dispenser för rening av barlastvatten.

På uppdrag av Sjöfartsverket sätter SMHI tillsammans med norska Meteorologisk Institutt upp ett nytt sjöräddningssystem som beräknar drivbanor för föremål till sjöss. Systemet ska hjälpa sjöräddare att specificera sökområden tex för "man över bord".

1.3 Delmål: Förbättra samarbetet för en god havsmiljö

SMHI samverkar nationellt med syfte att bidra till god havsmiljö. Detta innefattar såväl samverkan med andra nationella myndigheter och organisationer, som med näringslivet. SMHI har dessutom ett omfattande engagemang inom internationella konsortier, samfund, arbetsgrupper och projekt, med bäring på såväl transnationell, nationell, regional och lokal nivå.

SMHI deltar tillsammans med flera andra svenska myndigheter i Kustbevakningens Sjöövervakningsråd där man bland annat hanterar gemensam strategi för civil övervakning av svenskt vatten inklusive havsmiljön.

SMHI samverkar med finska SYKE och FMI kring miljöövervakning i utsjön genom fartygssamarbete

1.3.1 Pågående projekt

Projektet *Seadatacloud* är en fortsättning på projektet *SeaDataNet*¹⁰ som är Europas ledande konsortium och nätverk för att bygga upp infrastrukturen för arkiverad oceanografisk informations- och datahantering. Projektet arbetar i nära samarbete med alla internationella organ inom den marina sfären. Målet är att alla data ska bli tillgängliga enligt INSPIRE-direktivet. *Seadatacloud* fokuserar på arbete med mjukvara och analyser i molnet.

Projektet *Emodnet Ingestion*¹¹ syftar till att effektivisera dataintagningsprocessen så att datainnehavare från offentliga och privata sektorn lätt kan släppa sina data för förvaring och efterföljande distribution.

*European Marine Observation and Data Network (EMODnet)*¹², anordnade den internationella övningen *Baltic Sea Check Point* för att testa de operationella verktygen och beredskapen av oljeutsläpp i Östersjön. Flertalet institut runt Östersjön är engagerade inom *EMODnet*. Från Sverige medverkar SMHI och Sjöfartsverket. Projektet handlar om att testa tillgängligheten och insamlingen av data inom utvalda områden, samt att visa hur väl data kan användas inom de utvalda områdena. Arbetet finansieras av EU-projektmedel samt från eget anslag.

Ytterligare relevanta samarbeten och projekt med bäring på delmålet att förbättra samarbetet för en god havsmiljö är inkluderade i avsnitt 1.1.1.

1.3.2 Projekt som avslutats under 2016

SMHI har deltagit i forskningsprojektet *Waters (Waterbody Assessment Tools for Ecological Reference conditions and status in Sweden)*, med finansiering från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Projektet har utvecklat och förbättra de bedömningsgrunder som används för att klassificera ekologisk status hos svenska kust- och inlandsvatten i enlighet med dessa direktiv.

SMHI har deltagit i arbetet med *EMODNET*¹³ (*European Marine Observation and Data Network*) *Phase II* portaler för kemi, biologi, och fysik.

1.3.3 Samarbete med andra nationella myndigheter och flernivåsamverkan

SMHI har en god tradition att samverka med myndigheter och andra aktörer i samhället och lägger stor vikt vid nationell samverkan. Insatser finns beskrivna i avsnitten 1.1.1 och 1.1.3.

1.3.4 Övriga insatser och internationella samarbeten

Övriga insatser och internationella samarbeten med bäring på delmålet 1.3 *Förbättra samarbetet för en god havsmiljö* finns beskrivna i avsnitten 1.1.1 och 1.1.3.

¹⁰ <http://www.seadatanet.org/>

¹¹ <https://www.researchgate.net/project/EMODnet-Data-Ingestion>

¹² <http://www.emodnet-baltic.eu>

¹³ <http://www.emodnet.eu/>

1.4 Delmål: Goda transportvillkor i Östersjöområdet

SMHI bidrar i samarbete med andra nationella och internationella aktörer till istjänster. Dessutom bidrar SMHI med tjänster för planering av skeppsrutter, samt till utredningar för bl.a. utbyggnad av hamnområden, farleders miljöpåverkan, samt för vågklimat för sjö och kust transportvägar.

1.4.1 Pågående projekt

Projektet *Assimilating SLA and SST in an operational ocean forecasting mode for the North Sea and Baltic Sea using satellite observations and different methodologies*, med finansiering från Rymdstyrelsen.

SMHI deltar i projektet *Stormwinds*¹⁴ (*Strategic and operational risk management for wintertime maritime transportation systems*) inom BONUS-programmet med finansiering från EU och Vetenskapsrådet.

1.4.2 Övriga insatser och internationella samarbeten

Samarbete kring istjänst i Östersjön med Sjöfartsverket, Finska istjänsten på FMI samt inom *Baltic Sea Icebreaking Management*.

Alla världens istjänster samlas inom *IICWG – International Ice Charting Working Group* bland annat för att samordna standarder, metoder och utveckling.

1.5 Delmål: EU:s hela Östersjöregion ska ha pålitliga energimarknader

SMHI utför spridningsberäkningar, såväl för planerade utsläpp av t.ex. kylvatten, som för olyckor med utsläpp av t.ex. olja. Syftet är att minimera negativ påverkan av naturmiljön, människors hälsa och ekonomiska värden. SMHI gör även utredningar inför samt miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för bland annat nya kabeldragningar, anläggning av gasledningar, muddringsinsatser och havsbaserad vindkraft. Som expertmyndighet har SMHI god kunskap för att utvärdera marknadens förutsättningar i kust- och havsmiljö.

Under 2016 har flertalet projekt genomförts, men då det varit/är för privata kunder råder sekretess. Därmed beskrivs projekten ej närmre.

1.6 Delmål: Sammanlänka människor i regionen

SMHI samarbetar nationellt och internationellt med olika organisationer i regionen. Detta inkluderar bland annat utsjöövervakning, samarbete kring implementering och uppföljning av EU-direktiv, samt *Copernicus* samarbete kring såväl observationer, modellering och uppbyggnad av tjänster. Information kring detta finns i avsnitten 1.1.1, 1.1.3, 1.2.1, 1.4.2.

1.7 Delmål: Klimatanpassning och förbättrad krisberedskap

SMHI deltar i nationella och internationella projekt och samarbeten som syftar till att ta fram och utbyta information kring klimatanpassning och krisberedskap kopplat till såväl marina resurser som för urbana och rurala landområden.

¹⁴ <http://www.bonusportal.org/stormwinds>.

1.7.1 Pågående projekt

SMHI har sedan 2015 haft regeringsuppdraget *Riktlinjer för beräkning av dimensionerande havsvattenstånd*¹⁵. Uppdraget syftar till att öka förståelsen för dagens och framtidens risk för havsöversvämningar längs Sveriges kuster, samt hur detta kan användas för klimatanpassning. Målet är att ta fram en förbättrad metod för att beräkna extrema havsvattenstånd med låg sannolikhet. Bakgrunden till projektet är samhällets behov av planeringsunderlag för samhällskritiska funktioner, där nuvarande metodik inte räcker till. Metoden ska vara användbar för dagens och framtidens klimat och ska slutrapporteras i december 2017.

Projektet *Hazard Support*¹⁶, med finansiering från MSB, tar ta fram riktlinjer för hur klimateffektstudier och den kvantitativa påverkan av klimatförändringar ska presenteras för användare, samt metoder för hantering av uppdaterad information från klimatprojektioner i samband med klimatanpassning.

Projektet *CERES*¹⁷, med EU-finansiering från Horizon2020 analyserar hur klimatförändringar kommer att påverka Europas fisk- och skaldjursresurser och hur industrin kan anpassa sig till och dra nytta av framtida förändringar.

Projektet *Soils2Sea*¹⁸, med finansiering från Östersjöprogrammet BONUS analyserar hur förändringar av markanvändning och klimat kan komma att påverka närsaltstransport till Östersjön, samt analyserar hur och var åtgärder gör störst nytta för att minska transporten från land till hav.

Projektet *SWICCA*¹⁹ finansieras av ECMWF via Copernicus programmet. Det syftar till att ta fram ett ”proof-of-concept” för Europeiska klimattjänster för vattensektorn. Verktyget inkluderar bl.a. demonstrationer för Östersjöregionen.

Projektet *MIRACLE*²⁰, med finansiering från Östersjöprogrammet BONUS identifierar möjligheter för win-win mellan åtgärder för klimatanpassning och närsaltsreduktion.

Projektet *Urban SIS*²¹ är finansierat av ECMWF via Copernicus programmet. Det syftar till att ta fram ett ”proof-of-concept” för Europeiska klimattjänster för urbana områden, med fokus på meteorologi (inklusive luftkvalitet) och hydrologi. Verktyget inkluderar demonstrationer för Östersjöregionen.

Projektet *MUFFIN*²² är finansierat av nationella anslagsgivare inom EU:s *Water JPI Initiative*. Det syftar till att utveckla och förbättra prognoser och varningar för översvämningar i urbana områden i Europa, såväl som att förbättra medvetenheten om vad som händer under en översvämning, såväl som att stödja den uppföljande analysen efter översvämningen.

1.7.2 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI är Svensk nationell kontaktpunkt för klimatarbetet i Östersjöstrategin och stod värd för ett seminarium under det årliga strategiforumet för EU:s Östersjöstrategi i Stockholm i november. Seminariet fokuserade på klimatanpassningsfrågan och hur hållbarhetsmålen i Agenda 2030 kan uppnås. På EU-nivå har bedömts att arbetet med att nå 14 av de 17 målen i Agenda 2030 kommer att behöva ta hänsyn till att klimatet förändras. En röd tråd genom seminariet var att frågor kring klimat måste genomsyra alla strategier och beslut, på nationell, regional och lokal nivå.

¹⁵ <http://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=17864>

¹⁶ <http://www.smhi.se/en/research/research-departments/hydrology/hazardsupport-1.96217>

¹⁷ <http://ceresproject.eu/>

¹⁸ www.soils2sea.eu

¹⁹ <http://swicca.climate.copernicus.eu/>

²⁰ <http://bonus-miracle.eu/>

²¹ <http://urbansis.climate.copernicus.eu/>

²² <http://www.muffin-project.eu/>

SMHI medverkar även i CBSS *Climate Dialogue Platform*. Under 2016 hölls ett möte, i samband med Strategiforumet i november. Där presenterade SMHI bl.a. den samling med goda exempel på klimatanpassning²³, med engelsk översättning, som finns tillgänglig på Klimatanpassningsportalen.

SMHI medverkade under årets Almedalsvecka för att öka kunskapen om effekter av klimatförändringarna och föra dialoger kring klimatanpassning. SMHI arrangerade en klimathalvdag med två seminarier om skyfall respektive värmebölja. Vid panelsamtal presenterades de problem ett förändrat klimat för med sig, men också vilka åtgärder som är möjliga inom samhällsplanering och vård och omsorg. Ett viktigt fokus för arrangemanget var att lyfta kostnader och lönsamhet med olika typer av satsningar²⁴. Klimathalvdagen bestod också av en utställningsdel, där experter samtalade med intresserade om klimatförändringar och klimatanpassning.

I samband med att väderprognosmodellerna förbättras krävs mer och mer beräkningskraft med tillhörande expertkompetens och det blir allt svårare för enskilda vädertjänster att kunna finansiera behoven. Meteorologiska institut kring Östesjön gör idag egna prognosberäkningar för ungefär samma geografiska område. Inom ramen för samarbetet *NordNWP* ska instituten inrätta en gemensam prognosproduktion år 2022. Under 2016 tecknade de nordiska och baltiska väderinstitut en överenskommelse som markerar fortsatta steg i samarbetet inom Östersjöregionen. Målsättningen är gemensamma prognosberäkningar år 2022, med syftet att ytterligare förstärka arbetet med att minska sårbarheten i samhället. Detta samarbete ökar således möjligheterna till tillförlitliga väderprognoser som en del av förbättrad krisberedskap.

En överenskommelse har också tecknats om att det finska meteorologiska institutet, FMI, nu formellt kommit med i *MetCoOp*, för operationellt prognossamarbetet mellan SMHI och norska MET som pågått sedan 2014.

Ramavtalet för den europeiska förvarningstjänsten för översvämningar *EFAS, European Flood Awareness System*, betyder att SMHI fortsätter att dagligen bevaka den hydrologiska situationen i Europa som en operationell tjänst för både EFAS partners och för EUs krisberedskap, vilket har bäring på Östersjöstrategin.

SMHI har även bidragit som nationell utförare av miljöövervakning med information som är relevant för att följa påverkan av klimatförändringar på havet. Exempel på relevant information från mätningar och modellering inkluderar marina försurningsvariabler, marin biologi, bottensyrebrist, temperatur, salthalt, havsnivåer, samt vågor.

1.7.3 Samarbete med andra nationella myndigheter och flernivåsamverkan

SMHI är svensk kontaktpunkt inom Östersjöstrategin för klimatanpassning inom delmålet klimatanpassning och förbättrad krisberedskap (kontaktpersoner Lotta Andersson, samt Lena Lindström).

På uppdrag av regeringen drivs Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI²⁵. Centrumets roll är att vara en nod för kunskap om klimatanpassning samt att vara en mötesplats för aktörer i samhällets klimatanpassning. Kunskapscentrumet samlar in, sammanställer och tillgängliggör kunskap som tas fram regionalt, nationellt och internationellt. Centrumet bedrivs i bred samverkan med aktörer inom klimatanpassningsområdet på lokal, regional och nationell nivå. Hantering av transnationella och indirekta risker kräver makro-regionalt samarbete, vilket innebär att implementering av Östersjöstrategin är en betydelsefull komponent för centrumets verksamhet.

²³ <http://www.klimatanpassning.se/en/cases>

²⁴ <http://www.smhi.se/nyhetsarkiv/klimatanpassning-kan-vara-lonsamt-1.106587>

²⁵ <http://www.smhi.se/tema/nationellt-kunskapscentrum-for-klimatanpassning>

En dialog har förts mellan MSB i dess roll som *PA Secure* och SMHI kring möjliga synergier mellan klimat-relaterad krisberedskap och klimatanpassning kopplat till Östersjöstrategin. Denna dialog hölls, bl.a. i samband med planeringen av de seminarier som arrangerades vid Strategiforumet för EU:s Östersjöstrategi.

Regeringsuppdraget för dimensionerande havsnivåer: I externa referensgruppen ingår Länsstyrelser, kommuner, myndigheter (exempelvis MSB, Boverket och Transportstyrelsen).

2 Möjliga finansieringskällor för SMHI:s engagemang

SMHI:s engagemang inom ramen för Östersjöstrategin har finansierats av anslag från regeringen kopplade till övervakning, prognosverksamhet och uppdrag att driva Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning, samt uppdrag att ta fram metoder för bedömning av havsnivå i förändrat klimat. Dessutom har aktiviteter finansierats genom externa forskningsmedel från i första hand MSB:s forskningsprogram inom området naturolyckor och klimatanpassning, EU:s forskningsprogram *Horizon2020*, *Östersjöprogrammet BONUS*, *EU:s Water JPI Initiative*, samt *Copernicusprogrammet*. Vi ser att liknande finansieringskällor kommer att vara aktuella även för nya aktiviteter.

SMHI:s engagemang finansieras även genom uppdragsverksamhet kopplat till myndighetssamverkan, samt av privata kunder när det gäller affärsverksamheten.

3 Bedömning av faktisk nytta

Det finns ett starkt samspel mellan det SMHI gör för att uppfylla de mål och delmål som närmast berör SMHI:s verksamhetsområden och SMHI:s roll som expertmyndighet inom hydrologi, oceanografi, meteorologi och klimatologi. Strategin samspelar även med verksamheten vid Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI, som drivs på uppdrag av regeringen.

SMHI gynnas av Östersjöstrategin genom mervärdet som genereras av ökat nationellt och makro-regionalt samarbete. Samarbetet leder såväl till att SMHI:s egen kompetens och resurser förstärks, som till att SMHI:s produkter och tjänster, genom samarbete, ges en ökad och breddad samhällsnytta.

Andra nationella och internationella aktörer har nytta av och är beroende av information som tas fram vid SMHI för att genomföra sina åtaganden i samhället. Genom samverkan mellan aktörer växlas således nyttan upp.

Den information som samlas in för statens medel är öppen för alla att ta del av, data, kunskap och rapporter. Även näringslivet har stor nytta av den expertis och erfarenhet som finns att tillgå.

3.1 Nyttan och resultat

SMHI har som en del av Kunskapscentrum för klimatanpassnings verksamhet, etablerat Myndighetsnätverk för samverkan kring klimatanpassning. Ett effektivt klimatanpassningsarbete kräver harmonisering mellan myndigheter som verkar inom närliggande ansvarsområden, men även sektorsöverskridande samarbete och samproduktion krävs för att säkerställa att möjligheter till synergier utnyttjas och att målkonflikter hanteras. Dessutom krävs samordning av sektorsmyndigheternas stöd till andra aktörer i form av samordnade underlag, verktyg och annat stöd. Nyttan med myndighetsnätverket är att det är en naturlig samlad plattform för svensk nationell medverkan i Östersjösamarbeten kring klimatanpassning, inklusive kopplingar till förbättrad krishantering.

Arbetet med HF kustradar för strömmätning samt fartygsdetektion har tidigare gjorts tillsammans med de meteorologiska instituten i Sverige, Danmark och Norge samt andra aktörer i Norge, Danmark, Tyskland samt Polen. Nationellt har kontaktytan mellan SMHI och miljö-, räddnings- och säkerhets-/försvarsmyndigheter förstärkts. Nyttan för SMHI är förbättrad ströminformation genom validering och assimilering av strömmodell, vilket markant förbättrar modellens resultat. Nyttan för andra myndigheter vid operationellt och utbyggt nät av HF kustradar är bland annat förbättrad ströminformation för transportberäkningar (närsalter, olja, partiklar/ämnen, alger, mm), sök- och räddningsinsatser, navigering, sjösäkerhet, fartygskontroll, samt havsplaneringsunderlag. Aktiviteter under 2016 har varit relativt begränsade och främst bestått av samarbete kring ansökningar.

SMHI:s samarbete med Sjöfartsverket inom Istjänsten har, förutom att det bidragit till ökad säkerhet till havs, ökat SMHI:s expertis inom varnings- och prognostjänsten. Sjöfartsnäringsen gagnas av SMHI:s informationstjänst, kombinerat med Sjöfartsverkets isbryartjänst.

SMHI kompetens inom modellering av hav och väder är till stor nytta för flera sjöverksamma myndigheter. Kustbevakningen använder tex oljespridningsberäkningar när de ska ta upp olja till havs så att miljöpåverkan blir så lite som möjligt och Sjöfartsverket använder drivbaneberäkningar av föremål inom sin sjöräddning för att öka beredskapen vid en olycka.

3.2 Synergier med andra uppdrag

Delmålen har synergier med SMHI:s implementering av maritima strategins åtgärdsområden, som Friskt och säkert hav, Kunskap och innovation samt Internationellt samarbete.

Det finns tydliga kopplingar och synergier med arbetet för Östersjöstrategin, till arbetet med de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030, särskilt mål 14, 6 och 13.

3.3 Förbättringsmöjligheter för SMHI:s arbete med Östersjöstrategin

SMHI:s arbete med Östersjöstrategin skulle gynnas av:

- Ökat fokus på att initiera konkreta samarbeten och definition av nya projekt inom ramen för *HA Climate* (t.ex. i samband med ”round table” möten).
- Andelen myndigheter som SMHI samarbetar med är normalt hög och har inte höjts nämnvärt under 2016. Dock ser vi potential till ytterligare effektivisering av nationellt arbete genom ökad samverkan mellan myndigheter och även genom flernivåsamverkan. Utökad samverkan krävs bl.a. för flöde och integration av information och data mellan myndigheter, samt kring samarbete kring mätteknik och nära realtidsflöde.
- Utökad flernivåsamverkan mellan nationella myndigheter, länsstyrelser, kommuner och branschorganisationer. Syftet med detta är att säkerställa att internationella och nationella riktlinjer implementeras lokalt. Det krävs även för att garantera att nationella och makro-regionala beslut tas med hänsyn till lokala och regionala realiteter.
- Ökad samordning av forskningsfartygen i regionen
- Ökad tillgång till regionala fonder och andra finansieringsmöjligheter kopplade till klimatanpassning (de regionala fonderna för nuvarande period har inget fokus som tydligt kopplar till klimatanpassning), samt ökade finansieringsmöjligheter kopplade till miljöövervakning, datahantering, samt modellering.