

Miljödepartementet
103 33 STOCKHOLM

Datum: 2020-01-31
Vår ref: 2020/244/1.1
Er referens: M2016/00090/Nm

m.registrator@regeringskansliet.se

Kopia:
tillvaxtverket@tillvaxtverket.se

Rapportering av SMHIs medverkan i genomförande av Östersjöstrategin under 2019

Härmed översänds Rapportering av SMHIs medverkan i genomförande av Östersjöstrategin under 2019. Underlaget har utarbetats av Pia Andersson, Jacob von Oelreich och Michaela Borg. Vid den slutliga handläggningen har Bodil Aarhus Andrae och Ilmar Karro deltagit.

Med vänlig hälsning



Rolf Brennerfelt
Generaldirektör

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, 601 76 NORRKÖPING
Besöksadress Folkborgsvägen 17 Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

SMHI
Stationsgatan 23, plan 6
753 40 Uppsala

SMHI
Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

SMHI
Hans Michelsensgatan 9
211 20 MALMÖ



2020-01-31

Rapportering av SMHIs medverkan i genomförandet av EU:s strategi för Östersjöregionen 2019

1 Redovisning av de delmål i strategin som närmast berör SMHIs verksamhetsområden, samt hur vi arbetat med dem under året

Strategin har tre övergripande mål: Rädda havsmiljön, Länka samman regionen, Öka välbefindandet. Under varje mål finns s.k. delmål. Dessa beskrivs i [handlingsplanen](#) för strategins genomförande. Se även Tillväxtverkets broschyr "[Östersjöstrategin för nybörjare](#)" (s 7-9). De delmål som ligger närmast SMHIs verksamhet, listas nedan.

1.1 Mål: Rädda Havsmiljön

1.1.1 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 bl.a. genom att SMHI genomför en stor del av den nationella marina miljöövervakningen av den fria vattenmassan. Dessutom ansvarar SMHI för Nationellt Oceanografiskt Datacentrum. I detta ingår datavärdskap för marina miljöövervakningsdata gällande fysik, kemi och marin biologi, förutom fisk. SMHI bearbetar data för att bidra med kunskap och beslutsunderlag. Inom UNESCOs Intergovernmental Oceanographic Commission/International Oceanographic Data and Information Exchange (IOC/IODE) har SMHI utnämnts till National Oceanographic Data Centre (NODC) och arbete pågår för att bli ett ackrediterat NODC enligt IOC/IODE riktlinjer.

De oceanografiska¹ och hydrologiska² forskningsenheterna på SMHI deltar i nationella och internationella forskningsprojekt med fokus på fysiska och biogeokemiska processer som påverkar övergödningssymtom som algbloomingar och döda bottnar i Östersjön, samt ge ökad förståelse för biodiversitet, fiske och "blue growth" i Östersjön.

1.1.2 Delmål: 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.

1.1.3 Delmål: Ett bättre samarbete 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.

¹ <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/forskningsprojekt-oceanografi-1.346>

² <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/hydrologisk-forskning/pagaende-projekt-fouh-1.20646>.

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.

Försvarsmakten har initierat ett forum där flertalet myndigheter och för försvarsmakten relevanta instanser är representerade. Forumet går under namnet Sjöstjärnan där parterna redovisar genomförd verksamhet/projekt som kan vara av intresse för övriga deltagande myndigheter samt hittar samarbetspartners, kompetenser och resurser inom andra myndigheter som den egna myndigheten kan ha nytta av inom utpekade verksamhetsområden.

SMHI samverkar med Finnish Environment Institute (SYKE) och Finnish Meteorological Institute (FMI) kring miljöövervakning i utsjön genom fartygssamarbete.

1.2 Mål: Länka samman regionen

1.2.1 Delmål: Goda transportvillkor

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

1.2.2 Delmål: 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 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 2019 har flertalet projekt genomförts, men då det varit/är för privata kunder råder sekretess.

1.2.3 Delmål: Sammanlänkade människor

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.

1.3 Mål: Öka välståndet

1.3.1 Delmål: Arbeta för 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.

SMHI är Sveriges kontaktpunkt inom Östersjöstrategin för klimatanpassning och medverkar i arbetet inom [Östersjöstaternas råd \(CBSS\)](#) genom dess Climate Dialogue Platform.

Genom att ansvara för samt driva Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI, har SMHI fortsatt vara en nod för kunskap om klimatanpassning samt vara en mötesplats för aktörer i samhällets klimatanpassning. Kunskapscentrumet har samlat in, sammanställt och tillgängliggjort kunskap som tas fram regionalt, nationellt och internationellt.

Regeringen har tillsatt ett nationellt expertråd för klimatanpassning³. Expertrådet har uppgift att med ett samlat och tvärsektoriellt perspektiv, bidra till en kontinuerligt uppdaterad bild av samhällets sårbarhet för klimatförändringarna samt att ge förslag på fortsatt arbete och hur arbetet med klimatanpassning i Sverige kan utvecklas. Expertrådet ska även vart femte år besluta om en rapport som är underlag för den nationella klimatanpassningsstrategin. SMHI ingår i expertrådet samt ansvarar för dess sekretariat.

2 Redovisning av de delmål i strategin där SMHI inlett eller planerar att ingå ett samarbete med andra myndigheter samt redogörelse för hur samverkan fortskridit.

Redogör gärna även för pågående eller framtida behov av flernivåsamverkan med t.ex. regionalt utvecklingsansvariga organisationer.

2.1 Myndighetssamverkan:

SMHI tillämpar myndighetssamverkan inom samtliga delmål. Samverkan sker genom samverkansöverenskommelser som gemensamt arbetas fram, uppdragsöverenskommelser samt medverkan i inter-/nationella projekt. Inga speciella förändringar jämfört med föregående år har skett.

Exempel:

- SMHI har en god tradition att samverka med myndigheter och andra samhällsaktörer. Ett nära samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser, pågår, bland annat gällande bygget och användandet av det nya svenska forskningsfartyget Svea. SMHI och SLU samverkar gällande långsiktig marin miljöövervakning. Under 2019 introduceras Sveriges nya forskningsfartyg Svea inom miljöövervakningen. Under året har stora insatser lagts för planering av utformande och funktion.
- Ett tätt samarbete med Sjöfartsverket har bibehållits via fortsatt arbete kring gemensamt vattenståndsnät samt samarbete gällande ljudhastighetsdata.
- Samarbete mellan Havsmiljöinstitutet och SMHI har fortsatt via utveckling av klassningsverktyg för bedömningsgrunder i kustområden.
- SMHI har samarbete med Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten kring dispenser för rening av barlastvatten.
- På uppdrag av Sjöfartsverket driver SMHI ett sjöräddningssystem som beräknar drivbanor för föremål och människor till sjöss.

2.2 Flernivåsamverkan:

SMHI samverkar främst med myndigheter inter-/nationellt, inräknat regeringskansli, länsstyrelser, universitet och liknande instanser. Dock sker en hel del flernivåsamverkan i flertalet projekt och engagemang, inom flera delmål.

Exempel:

- Det nationella kunskapscentrumet för klimatanpassning drivs av SMHI. Centrumet är en nod för kunskap om klimatanpassning samt en mötesplats för aktörer i samhällets klimatanpassning. Centrumet drivs 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

³ <https://klimatanpassningsradet.se/>

att genomförande av Östersjöstrategin är en betydelsefull komponent för centrumets verksamhet.

- Projektet CoClime⁴ (CO-development of CLimate services for adaptation to changing Marine Ecosystems) adresserar kopplingen mellan miljö och näringsliv genom klimatförändringars effekter på marina ekosystem och vad det i sin tur kan innebära för näringslivet i flera nivåer.
- Projektet SmartSea⁵ syftar till att stödja tillväxten för kommersiell marin verksamhet i Bottenviksregionen. Tanken är att nyckeln till hållbar tillväxt bara kan åstadkommas genom en klok planering av användningen av havsområden. Samtidigt kan synergier mellan aktiviteterna utökas.
- SMHI bidrar till svensk vattenförvaltning kopplad till EU:s vattendirektiv, bland annat genom tjänsten Vattenwebb⁶.
- Kustzonsmodellen⁷ är en del i SMHIs modellsystem för beräkning av vattenkvalitet inom svensk vattenförvaltning. Modellberäknad information finns tillgänglig som underlag till karaktärisering och åtgärdsplaner för alla vattenförekomster i både sötvatten och kustvatten.

3 Insatser och samarbetsprojekt som bidragit till strategins mål och delmål under 2019.

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

3.1.1 Pågående projekt

ClimeMarine⁸ – effekter av klimatförändring i marin planering. Projektet ska främja en ekosystembaserad förvaltning av de svenska haven med hänsyn till klimatförändringar. Projektet bygger på en tät dialog med intressenter, för att ta med klimatförändringen i beslutsprocessen. ClimeMarine finansieras av Formas och är ett samarbete mellan SMHI, Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges geologiska undersökning och Göteborgs Universitet och pågår under perioden 2018–2020.

Regional spridning av föroreningar från fiberbankar i Bottenhavet⁹. Gamla fiberbankar från pappers- och massaindustrin i Västernorrland utgör ett växande miljöhot och SGU finansierar ett projekt där SMHI studerar den regionala spridningen från de tungt förorenade fiberbankerna i Ångermanälvens mynning. Projektet löper från 2018 till 2020.

FUMARI¹⁰ (Future Marine Assessment and Monitoring of the Baltic) - BONUS projektet ska utvärdera miljöövervakning i Östersjön med avseende på internationell och europeisk lagstiftning, direktiv och politik. Syftet med FUMARI är att föreslå förbättringar i övervakningsprogram som kan stödja en hållbar förvaltning av Östersjöns marina miljö. Projektet finansieras via BONUS och pågår 2018- maj 2020 (förlängning).

Lifewatch¹¹ är en forskningsinfrastruktur för hantering av biodiversitetsdata, med finansiering från Vetenskapsrådet.

⁴ www.jpi-climate.eu/nl/25223446-Co_CliME.html

⁵ <http://smartsea.fmi.fi/>

⁶ <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>

⁷ <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/kustzonsmodellen-1.19391>

⁸ <http://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/climemarine-effekter-av-klimatforandring-i-marin-planering-1.136093>

⁹ <http://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/regional-spridning-av-fororeningar-fran-fiberbankar-i-bottenhavet-1.140272>

¹⁰ http://www.syke.fi/en-US/Research_Development/Research_and_development_projects/Projects/BONUS_FUMARI

¹¹ www.svenskalifewatch.se

JERICO S3¹² är en europeisk infrastruktur för observationer av Europas kustvatten, med finansiering från Horizon2020. Det syftar till att förbättra observationerna av tillståndet i Europas kustvatten genom att koppla samman befintliga observationssystem och ta fram nya metoder. Period: 2020-2024.

Projektet SmartSea⁵, med finansiering från Strategic Research Council of Academy of Finland, syftar till att stödja tillväxten för kommersiell marin verksamhet i Bottenviksregionen. Tanken är att nyckeln till hållbar tillväxt bara kan åstadkommas genom en klok planering av användningen av havsområden. Samtidigt kan synergier mellan aktiviteterna utökas. Period: 2015-2020.

I östra Gotlandsbassängen utförs en in situ observations- och modellerings-studie EGB¹³ (Eastern Gotland Basin), där effekter av naturlig syresättning och syreförbrukning på flödet av kol, kväve, kisel och fosfor från Österjös havsbotten undersöks. Projektet är finansierat av Vetenskapsrådet. Period 2016-2020 (projektet har förlängts ett år från 2019 till 2020).

Flera uppdrag är finansierade av Havs- och vattenmyndigheten. Löpande uppdrag inkluderar utveckling och förvaltning av datavärdskap för oceanografiska och marinbiologiska data, rapportering och sammanställning av miljöövervakningen i fria vattenmassan, samt uppdrag kopplat till marina informationscentralerna och internationell rapportering. Projektet inkluderar bland annat indikatorutveckling för havsmiljödirektivet; engagemang inom regionala konventioner som [HELCOM](#) (Helsingforskonventionen) och [OSPAR](#) (Oslo-Pariskonventionen) (EMO (Intersessional Correspondence Group on Eutrophication Modelling), ICG-EUT (Intersessional Correspondence Group on Eutrophication), COMP (The OSPAR Comprehensive assessment report), COBAM (Coordination of Biodiversity Assessment and Monitoring), CORESET II (HELCOM core indicators) m.fl.) samt [ICES](#) (International Council for the Exploration of the Sea); vidareutveckling av toolbox för klassning av bedömningsgrunder i kustområden; utökning av oceanografiska datavärdskapet med flera datatyper samt rapportering inom havsmiljöförvaltning.

I november 2019 samlade SMHIs expertgrupp för stigande havsnivåer till en workshop under temat ”Stigande hav”. Under workshopen presenterades de senaste forskningsresultaten och erfarenheter från samhällsplanerare. Huvudsyftet var att skapa en plattform för nationellt och internationellt utbyte när det gäller utmaningar och möjliga lösningar. Utgångspunkten för konferensen var den senaste kunskapssammanställningen från FN:s klimatpanel IPCC.

3.1.2 Projekt som avslutats under 2019

Projektet NFIX (kväveFIXering)¹⁴, med finansiering från Formas, uppskattar kvävefixering i tidigare och framtida klimat i Östersjön.

SMHI agerar även expertstöd till Miljömålsberedningen där Stockholms universitets [Östersjöcentrum](#) och SMHI har tagit fram en rapport om framtida scenarier för fosfor- och kvävebelastning av Östersjön, och hur detta påverkar havsmiljön.

SMHI har under året utfört flera uppdrag för Havs- och vattenmyndigheten.

Projektet JERICO-NEXT avslutades under året och fick en fortsättning i JERICO S3.

SMHI har inom vattenförvaltningen bekostat nya versioner av Kustzonsmodellen samt en betningsberäkning där vi räknat på åtgärdsbehov i kusten för att nå upp till god status. Vi har även beskrivit påverkan på vattenkraftsregleringar i kusten och stöttat vattenmyndigheterna i

¹² www.jerico-ri.eu

¹³ www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/ostersjon-fran-syrebrist-till-naturlig-syresattning-och-ater-till-syrebrist-igen-1.106660

¹⁴ <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/oceanografi/nfix-uppskatta-kvavefixering-i-tidigare-och-framtida-klimat-i-ostersjon-1.106752>

att beräkna parametern sötvattenutbyte för statusklassningen. Dessa båda insatser har varit årsprojekt under 2019 och avslutas i samband med årets slut.

3.1.3 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI driver och deltar i arbetsgrupper inom UNESCO-IOC, Global Ocean Observing System (GOOS), ICES, HELCOM, OSPAR, samt EU-relaterade arbetsgrupper, med syfte att öka informationsutbytet, höja kunskapsbilden, stärka internationella samarbeten och att bidra med kunskap för att nå delmålen kring rent vatten och biologisk mångfald.

SMHI deltar i globalt samarbete gällande skadliga algbloomingar och deras effekter inom Intergovernmental Panel on Harmful Algal Blooms (IOC-IPHAB) och driver nordiskt samarbete gällande skadliga algbloomingar, växtplanktons biodiversitet etc. inom Nordic Marine Phytoplankton working group och HELCOM Phytoplankton Expert Group.

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.

SMHIs forskningsavdelning deltar i många internationella och nationella forskningssamarbeten. Ett regelbundet, intensivt, samarbete med andra forskare pågår parallellt i samband med att nya ansökningar görs, både nationell och internationellt t.ex. för att söka EU-finansierade projektanslag.

Baltic Earth¹⁵ är ett tvärvetenskapligt forskningsprogram med mål att öka kunskapen om Östersjöns grundläggande kopplade systemprocesser och svara på viktiga miljö- och klimatfrågor för regionen. Baltic Earth har tagit vid efter BALTEX-programmet, som under 20 år arbetade för en ökad förståelse av vatten-, energi-, näringsämnes- och kolcyklerna i ljuset av klimatförändringarna. Baltic Earth representerar ett holistiskt perspektiv på Östersjöregionen, som omfattar processer i atmosfären, på land och i havet, samt processer som skapas av och påverkar mänsklig verksamhet. Baltic Earth består av ett nätverk av forskare vid flera institutioner i Östersjöregionen som arbetar tillsammans för att hitta svar på gemensamma forskningsfrågor utifrån observationer och modellsystem. SMHI har aktivt deltagit i arbetet både med BALTEX och nu Baltic Earth.

SMHI är 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 övergödningssproblematiken. SMHI har ett djupgående samarbete med Finlands Miljöcentral SYKE för miljöövervakning i fria vattenmassan.

SMHI har arbetat vidare på Östersjöarbetet mellan SMHI och Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde (IOW), Physical Oceanography and Instrumentation department. Syftet är att diskutera en modernisering av miljöövervakningsprogram i Östersjön och eventuella framtida samarbeten mellan instituten för att harmonisera övervakningen och att planera för effektiv användning av tillgängliga resurser mellan länderna.

SMHI driver Baltic Algae Watch System¹⁶ för satellitövervakning av algbloomingar m.m. i Östersjön och Västerhavet. Fokus under året var att nyutveckla databearbetningssystem för den operationella algararteringen samt den externa visningstjänsten "Algsituationen".

¹⁵ <https://www.baltic-earth.eu/>

¹⁶ <https://www.smhi.se/en/weather/sweden-weather/the-algae-situation>

SMHI är datavärd för fysiska och kemiska mätdata från havet samt marinbiologiska data. Under året inleddes arbetet med att inkludera fler datatyper från automatmätssystem och ljud och bild, samt att göra en förstudie till nytt externt utsökningsgränssnitt, SHARKweb 2.0. SMHI samarbetar aktivt inom initiativ som the Baltic Operational Oceanographic System (BOOS) och the European Global Ocean Observing System (EuroGOOS), samt inom flertalet internationella projekt.

Inom det europeiska jordobservationsprogrammet Copernicus levereras operationella marina tjänster av SMHI tillsammans med ett antal europeiska 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 Service¹⁷

SMHI bidrar till svensk vattenförvaltning kopplad till EU:s vattendirektiv, bland annat genom tjänsten Vattenwebb⁶.

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 E-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

Under 2019 har SMHI inom vattenförvaltningen utvecklat nya versioner av Kustzonsmodellen samt en betingsberäkning där vi räknat på åtgärdsbehov i kusten för att nå upp till god status. Vi har även beskrivit påverkan på vattenkraftsregleringar i kusten och stöttat vattenmyndigheterna i att beräkna parametern sötvattenutbyte för statusklassningen.

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 Forsvarets Center for Operativ Oceanografi (FCOO), tyska Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) och Finnish Meteorological Institute (FMI). Seatrack Web är det officiella oljedriftberäkningssystemet för Östersjön inom HELCOM Response.

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

3.2.1 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 näringsynpunkt, men även ur säkerhets- och miljösynpunkt.

För att öka nationellt och internationellt samarbete, med mål att förbättra miljö-, räddningsinsatser- och säkerhet, har SMHI fortsatt verka för att skapa ett myndighetsgemensamt engagemang för ett nät av högfrekvent kustradar längs delar av

¹⁷ <http://marine.copernicus.eu/>.

Sveriges kust. Högfrekvent kustradar skapar förbättrad ströminformation i kust och hav, samt möjliggör fartygsdetektion.

3.3 Delmål: Förbättra samarbetet för en god havsmiljö

3.3.1 Pågående projekt

SeaDataNet¹⁸ är Europas ledande konsortium och nätverk för att bygga infrastrukturen för arkiverad oceanografisk informations- och datahantering. Projektet SeaDataCloud är en fortsättning på projektet och löper under perioden 2016-2020. Projektet arbetar i nära samarbete med alla internationella organ inom den marina sfären och med andra EU-projekt såsom t.ex. Copernicus¹⁹ och European Marine Observation and Data Network²⁰ (EMODnet). Målet är att alla data ska bli tillgängliga enligt INSPIRE-direktivet (upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen). SeaDataCloud fokuserar på arbete med mjukvara och analyser i molnet, men tar även fram fysikaliska klimatologier.

EMODnet är ett nätverk av institutioner och organisationer som stöds av EUs integrerade havspolitik. Dessa arbetar tillsammans inom olika kunskapsområden för att samla in tillgängliga observationer från havet, bearbeta data enligt internationella standarder och göra informationen fritt tillgänglig som datalager och dataprodukter. Arbetet handlar bland annat om att ta fram produkter i form av klimatologier över olika områden på begäran av EU-kommissionen. Inom EMODnet Chemistry hanteras övergödning och föroreningar inkluderande marint skräp. Inom EMODnet Physics samlas både realtids och arkiv data in från hela Europa, och även globalt, för parametrar såsom vattenstånd, vågor, strömmar etc.

Ytterligare relevanta samarbeten och projekt med bäring på delmålet att förbättra samarbetet för en god havsmiljö är inkluderade i avsnitt 3.1.1.

3.3.2 Projekt som avslutats under 2019

Projektet EMODnet Ingestion²¹ syftar till att effektivisera dataintagningsprocessen så att datainnehavare från offentliga och privata sektorn enkelt ska kunna skicka in sina data för arkivering hos förvaltande institut och även få data kvalitetskontrollerade och offentliggjorda.

3.3.3 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI samarbetar aktivt med andra länder genom delning av data. Ett exempel är samarbetet med Aarhus Universitet i Danmark för deras sammanställning av syreförhållanden i havet i årliga rapporten Iltsvind²².

SMHI har under 2019 gjort en interkalibrering av havsmiljöparametrar tillsammans med de finska och estniska miljömyndigheterna. Samtliga parter möttes på samma plats i Finska viken, mitt emellan Helsingfors och Tallinn där varje utförare tog vattenprover som analyserades i varderas labb ombord respektive fartyg. Därefter jämfördes resultat.

SMHI driver det nationella IOC sekretariatet och representerar Sverige i styrelsen för Unescos kommission för havsfrågor (IOC). IOC har ansvar för forskning och vetenskap

¹⁸ <http://www.seadatanet.org/>

¹⁹ <https://www.copernicus.eu/sv>

²⁰ <http://www.emodnet.eu/>

²¹ <https://www.emodnet-ingestion.eu/>

²² <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/havet/havmiljoe/iltsvind/>

inom hav- och marina frågor och har ett uppdrag att främja internationellt samarbete samt ökad kunskap kring havets resurser och ekosystem.

Övriga insatser och internationella samarbeten med bäring på delmålet Förbättra samarbetet för en god havsmiljö finns beskrivna i avsnitten 3.1.1 och 3.1.3.

3.4 Delmål: Goda transportvillkor i Östersjöområdet

3.4.1 Projekt som avslutats under 2019

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.

3.4.2 Övriga insatser och internationella samarbeten

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

Under 2019 har det operativa samarbetet mellan SMHI och FMI kring gemensam produktion av den dagliga iskartan för Östersjön fortsatt. En gemensam kartläggning av isförhållandena ökar säkerheten för vintersjöfarten, samt bidrar till förbättrat beslutsunderlag för planering av aktiviteter till havs. Samarbetet innebär inte bara ökad kostnadseffektivitet hos båda instituten, utan även tillgång till fler kompetenser och mer observationsdata, vilket leder till högre kvalitet i myndigheternas produkter.

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

3.5 Delmål: Klimatanpassning och förbättrad krisberedskap

3.5.1 Pågående projekt

Projektet CERES (Climate change and European Aquatic RESources)²³, med EU-finansiering från Horizon 2020, analyserar hur klimatförändringar kommer att påverka Europas fisk- och skaldjursresurser och hur industrin kan anpassa sig till och dra nytta av framtida förändringar. Delar av rapporten kommer att presenteras i Haalem i januari 2020.

Projektet Clarity (Integrated Climate Adaptation Service Tools for Improving Resilience Measure Efficiency)²⁴ finansieras av Horizon 2020 och syftar till att skapa tjänster för klimatanpassning i Europa. Projektet har flera partner och leds av Austrian Institute of Technology (AIT) i Österrike. SMHI leder ett användarfall i Sverige som bland annat hanterar klimattjänster för Stockholmsområdet.

ClimeMarine⁸ är ett Formas-finansierat projekt kring integration av klimatförändringseffekter i en ekosystembaserad förvaltning och planering av Sveriges marina miljö. Projektet löper under perioden 2018-2020.

CoClim (CO-development of CLimate services for adaptation to changing Marine Ecosystems)⁴ ska ge underlag till vad ett förändrat klimat kommer att ha för effekter på marina ekosystem och vad det i sin tur kan innebära för havsbruk, fiske och turism. Projektet

²³ <http://ceresproject.eu/>

²⁴ <http://clarity-h2020.eu/>

drivs via JPI Climate/ERA4CS, med svensk medfinansiering från Formas. Period: 2017-2020.

Projektet Hazard Support²⁵, med finansiering från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), tar fram riktlinjer för hur klimateffektstudier och den kvantitativa påverkan från klimatförändringar ska presenteras för användare, samt metoder för hantering av uppdaterad information från klimatprojektioner i samband med klimatanpassning. Period 2015–2020.

Projektet MUFFIN (Multi-scale urban flood forecasting)²⁶ finansieras 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, till att förbättra medvetenheten om vad som händer under en översvämning, såväl som till att stödja den uppföljande analysen efter översvämningen.

Projektet C3S_424²⁷ är ett fortsättningsprojekt på [SWICCA](#) som avslutades 2018. Projektet syftar till att driftsätta en europeisk klimattjänst för vattensektorn hos [ECMWF](#) (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) och finansieras av Copernicus programmet. Målet är att göra en klimattjänst som kan ge vägledning för att användarna ska förstå hur klimatdata kan användas på bästa sätt. Tjänsten ska byggas på C3S Climate Data Store (CDS) och dess toolbox, men initialt används en infrastruktur som är framtagen i SWICCA. Projektet löper under perioden 2018 till 2021. Verktyget ska när det lanseras inkludera bl.a. demonstrationsmöjligheter för Östersjöregionen.

Projektet DIRT-X²⁸ (hur ett förändrat klimat och förändrade socioekonomiska förhållanden påverkar vattenmagasinen), finansieras av [JPI-AXIS](#) genom [FORMAS](#) och analyserar hur ett förändrat klimat och förändrade socioekonomiska förhållanden påverkar vattenmagasinen. Projektet fokuserar på hela Europa med ett studieområde i Orust-Tjörn, där förändringar potentiellt kan störa musselodling i kustzonen genom övergödning och giftiga alger.

3.5.2 Projekt som avslutats under 2019

Projektet ClimSea²⁹ är ett projekt finansierat av Mercator Ocean 66-SE-CALL2, som syftar till att utveckla en metod som ska användas för att reducera stora ensembler av klimatscenarier utan att tappa spridningen av hela ensemblen.

Projektet Visual Water³⁰, med finansiering från Formas och Svenskt Vatten har pågått under perioden 2016-2019. Projektet syftar till att utveckla en visualiseringsplattform som ska stödja stadskommunernas planering av robusta system och åtgärder mot klimatförändringar med specifikt fokus på vattenfrågor.

3.5.3 Övriga insatser och internationella samarbeten

SMHI är Sveriges kontaktpunkt inom Östersjöstrategin för klimatanpassning inom delmålet klimatanpassning och förbättrad krisberedskap och medverkar i arbetet inom Östersjöstaternas råd (CBSS) genom dess Climate Dialogue Platform.

SMHI ansvarar för att driva Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI³¹. 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

²⁵ <http://www.smhi.se/en/research/research-departments/hydrology/hazardsupport-1.96217>

²⁶ <http://www.muffin-project.eu/>

²⁷ <http://climateservice-global.eu/>, <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/hydrologisk-forskning/pagaende-projekt-fouh-1.20646>

²⁸ http://www.jpi-climate.eu/AXIS/Activities/DIRT_X

²⁹ Ingen offentligt tillgänglig webbsida finns för projektet. <https://www.mercator-ocean.fr/en/portfolio/climsea/>

³⁰ <https://liu.se/forskning/visual-water>

³¹ <https://www.smhi.se/tema/nationellt-kunskapscentrum-for-klimatanpassning>

internationellt. Centrumet drivs 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 genomförande av Östersjöstrategin är en betydelsefull komponent för centrumets verksamhet.

Under 2019 har nationella och regionala myndigheter kunnat ansöka om finansiering från SMHI för att ta fram verktyg som stöd för klimatanpassningsarbetet.

Arbetet inom det Nationella expertrådet för klimatanpassning, med ett sekretariat placerat vid SMHI, fortlöpte under året. Rådets uppdrag är att följa upp och utvärdera Sveriges klimatanpassningsarbete. Rådet ansvarar också för att göra en uppdaterad klimat- och sårbarhetsanalys samt ta fram underlag inför revideringen av den nationella klimatanpassningsstrategin vart femte år. Första rapporten kommer dock att arbetas fram under en kortare period, vilket innebär att den ska vara framme redan december 2021.

SMHI medverkade under årets Almedalsvecka för att öka kunskapen om klimatförändringar och klimatanpassning. I Almedalen arrangerade SMHI ett lunchseminarie om ”Torka och vattenbrist nu och i framtida klimat – orsaker, effekter och möjliga åtgärder”. Dessutom deltog SMHI i sju andra seminarier på temana; ”Risk för vattenbrist - om klimatanpassning och grundvatten”, ”Vattenbrist och torka – vi behöver hållbar vattenresursförvaltning”, Visual Agenda 2030 – från ord till handling mot de globala målen”, ”Effekter av klimatförändring i haven - hur kan vi främja en ekosystembaserad förvaltning”, ”Förändrat klimat och nya hotbilder – hur skyddar vi Sveriges vatten om 50 år”, ”Urholkar klimatförändringarna Sveriges konkurrenskraft” samt ”Klimatvariabilitet och Sveriges vattenresurser – så fungerar det”.

Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning samordnar arbetet inom Myndighetsnätverket för klimatanpassning. Nätverkets arbete syftar till att stärka så väl medverkande myndigheter som andra aktörer i samhället. Under året har nätverket beslutat att erbjuda medlemskap till alla myndigheter som förordningen för myndigheters klimatanpassningsarbete gäller för. I samband med detta reviderades verksamhetsplanen. Inom ramen för Myndighetsnätverket har SMHI under året finansierat åtta projekt, som bl.a. syftar till att öka kunskapen om användarbehov av geodata samt ta fram finansieringsmodeller för klimatanpassningslösningar vid kusten.

SMHI deltog på en Baltic Earth workshop i oktober 2019 och presenterade (1) våra resultat om hur klimat och socioekonomiska förändringar påverkar flöden och närsalttransporter till Östersjön och (2) hur fjärranalys och dataassimilering hjälper oss att förstå hydrologiska förändringar.

I samband med att väderprognosmodellerna förbättras krävs mer och mer beräkningskraft med tillhörande expertkompetens och det blir allt svårare för enskilda vädertjänster att finansiera behoven. Vanligtvis gör meteorologiska institut idag egna prognosberäkningar för ungefär samma geografiska område, men SMHI samarbetar med det finska, norska och estniska meteorologiska institutet för att ta fram dagliga operativa meteorologiska modeller. Inom ramen för samarbetet United Weather Centers (UWC) ska väderinstitutet i Norden, Baltikum, Irland och Nederländerna inrätta en gemensam prognosproduktion år 2027 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.

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 ansvar för uppdraget fram till 2021.

SMHI bidrar 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 förurningsvariabler, marin biologi, närsaltsnivåer, bottensyrebrist, temperatur, salthalt, havsnivåer, samt vågor.

4 Möjliga finansieringskällor för SMHIs engagemang inom ramen för EU:s strategi för Östersjöregionen

Beakta såväl EU:s stödprogram som andra nationella eller externa finansieringskällor. I förekommande fall, redogör även för möjligheten att föra samman olika finansieringskällor tillsammans med annan myndighet för att finansiera projekt eller initiativ i syfte att nå strategins mål.

SMHIs engagemang inom ramen för Östersjöstrategin har finansierats av anslag från regeringen kopplade till miljöövervakning, 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. Forskningsprojekt har även finansierats från Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning (FORMAS) och Vetenskapsrådet. Vi ser att liknande finansieringskällor kommer att vara aktuella även för nya aktiviteter.

Forskningen på SMH är till stora delar externt finansierad genom medel erhållna i konkurrens med andra forskningsinstitut och universitet. Detta innebär även att en stor del av det samarbete som görs med andra forskare är beroende av starka ansökningar för extern finansiering.

SMHIs engagemang finansieras även genom myndighetssamverkan och uppdragsverksamhet från andra svenska myndigheter samt av privata kunder när det gäller affärsverksamheten.

5 Redogörelse för den bedömda respektive faktiska nytta och resultat som uppnåtts för den egna myndigheten, annan offentlig förvaltning eller näringsliv.

Överväg gärna synergier mellan detta uppdrag och andra uppdrag som myndigheten har.

Det finns ett starkt samspel mellan det SMHI gör för att uppfylla de mål och delmål som närmast berör SMHIs verksamhetsområden och SMHIs roll som expertmyndighet inom hydrologi, oceanografi, meteorologi och klimatologi samt vår roll i samhället, beskrivet i vår instruktion.

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

SMHIs oceanografiska och hydrologiska forskningsenheter deltar i många nationella och internationella projekt. De utvecklar bland annat havsmodellering och havsobservationer och kopplar samman dem med centrala tjänster och med olika frågeställningar, både kring historiska rekonstruktioner och klimatförändringar i Östersjön, Nordsjön och Arktis.

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.

5.1 Nyttan och resultat

Varje engagemang och projekt utgör för sig en del av den totala tjänsten som SMHI bidrar med till samhälle och miljö. Vi skapar data, information, kunskap, synteser och scenarier, tolkar och delar det med omvärlden. Resultatets nytta antas ofta uppenbara, men vissa engagemang beskrivs nedan ytterligare för att förtydliga.

I och med SMHIs klimatarbete höjs kunskapen för att kunna göra kloka val för en framtid i förändring. Nyttan är hållbarare val för miljö i balans.

Klimatanpassning handlar om vad vi kan göra och hur vi gör kloka val för en framtid i förändring. Arbetet syftar till att ta fram och utbyta information kring klimatanpassning och krisberedskap. 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 sektoröverskridande 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 gemensamma 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.

SMHIs samarbete med Sjöfartsverket inom Istjänsten har, förutom att det bidragit till ökad säkerhet till havs, ökat SMHIs expertis inom varnings- och prognostjänsten. Sjöfartsnäringen gagnas av SMHIs informationstjänst, kombinerat med Sjöfartsverkets isbryartjänst. En gemensam kartläggning av isförhållandena bidrar även till förbättrat beslutsunderlag, ökad kostnadseffektivitet, ökad kompetensresurser, mer observationsdata samt högre kvalitet i myndigheternas produkter. SMHI och Sjöfartsverket har även samarbetat för ett gemensamt nät för vattenståndsmätningar längs Sveriges kust. Ny mätteknik och tätare geografisk täckning har resulterat i högre kvalitet och en mer detaljerad bild av havsnivån runt Sveriges kust. Ett gemensamt nät för havsvattenobservationer innebär tillgång till fler mätstationer och medför nytta för exempelvis lotsar, sjöfarten, hamnar, båtägare och ägare av strandtomter. Nätet bidrar bland annat till att undvika grundstötningar och negativa konsekvenser vid översvämningar.

SMHIs kompetens inom modellering av hav och väder är till stor nytta för flera miljö- och sjöverksamma myndigheter. Kustbevakningen använder t.ex. oljespridningsberäkningar när de ska ta upp olja till havs så att miljöpåverkan blir så lite som möjligt. Nyttan med att utföra spridningsberäkningar är att minimera negativ påverkan av naturmiljön, människors hälsa och ekonomiska värden. Sjöfartsverket använder drivbaneberäkningar av föremål inom sin sjöräddning för att öka beredskapen vid en olycka och rädda liv. Tydliggörande av nytta är bland annat bättre miljö, säkrare samhälle och ökad välfärd.

Sverige har åtagit sig att sträva efter och att uppfylla både nationellt och internationellt avtalade direktiv, planer och mål. Resultatet av SMHIs engagemang och arbete, används vid uppfyllandet. SMHI förklarar och visualiserar data, komplicerade processer och betydelsen

av detta på ett lättförståeligt sätt. Ett konkret exempel finns inom vattenförvaltningen, där tjänsten vattenwebb analyserar hur och var åtgärder gör störst nytta.

Forskningsenheterna arbetar gränsöverskridande tillsammans för ökad processförståelse och att hitta svar på gemensamma forskningsfrågor utifrån observationer och modellsystem. SMHI samarbetar för delning och höjning av kunskap och information och smart resursanvändning över landsgränser. Forskning och utveckling är viktigt för en myndighet inom dessa verksamhetsinriktningar, för att kunna tjäna som nybanande stöd för regering och samhälle i stort.

Tillgången till data är ett grundläggande behov. Utan samlad lättillgänglig och korrekt data kan ej korrekta slutsatser och synteser göras. Data är basen för utvärderingar om nuläget, utvecklingen fram tills nu samt för att göra framtidsprognoser. Data är vad samhällsbeslut baseras på.

Samordnad och ackrediterad provtagning möjliggör effektivare miljöövervakning och användbara resultat. Det möjliggör ytterligare utveckling och mer data kan samlas in för förbättrad och säkrare kunskap, vilket leder till säkrare beslutsunderlag för framtiden.

Miljöövervakning utgörs av återkommande, systematiskt upplagda, undersökningar som visar på miljötillståndet. Ofta behövs mätningar över långa tidsperioder för att kunna se om en förändring orsakats av mänsklig påverkan eller är en naturlig variation.

En tydligare beskrivning av nyttan av SMHIs nationella miljöövervakning i kust och hav är att:

- Sverige kan möta de mål och normer som återfinns i EU-direktiv så som Vattendirektivet, Havsmiljödirektivet och Nitratdirektivet
- driva miljöarbetet framåt och bidra med information vid utformning av miljö kvalitetsmål, miljö kvalitetsnormer och bedömningsgrunder
- visa hur nationella miljömål uppfylls
- bedöma miljötillståndet och påvisa förändringar mellan olika områden och över längre tidsperioder, tillhandahålla grundläggande kunskap om Sveriges kust- och havsmiljöområden – bland annat genom att beskriva trender och klimatets utveckling, upptäcka störningar i miljön och bidra till att bedöma hotbilder samt ge underlag för analys av olika utsläppskällors nationella och internationella miljöpåverkan
- lämna underlag för åtgärder och följa upp effekten av beslutade åtgärder
- utgöra basen för internationell rapportering och officiell statistik om miljötillstånd
- tillhandahålla information för varningar och prognoser
- skapa data till hydrografiska och biogeokemiska modeller – för beskrivning av dåtid, nutid och framtid.

Resultaten är grundläggande för miljöarbetet i stort. Arbetet med att utforma och prioritera inom miljöpolitiken baseras på miljöövervakningens resultat. Resultaten bidrar till, bättre miljö, hållbart nyttjande, ekosystembaserad förvaltning, höjd kunskap, innovation, mer ekonomisk planering, ökad välfärd, ökad nöjdhet, effektivisering och nationellt åtagssuppfyllande. SMHI omformar komplex data till förståelig information.

5.2 Synergier med andra uppdrag

Utöver SMHIs uppdrag inom klimat och klimatanpassning, har delmålen synergier med SMHIs 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 6, 13 och 14.

6 Beskrivning av SMHIs specifika uppgift i gällande regleringsbrev och redogörelse för hur denna uppgift omhändertagits under gällande period

De flesta myndigheter har i sitt regeringsuppdrag fått specifika uppgifter att redogöra för som är kopplade till myndighetens verksamhet³². Beskriv er myndighets specifika uppgift och redogör för hur denna uppgift omhändertagits under gällande period.

Har er myndighet fått någon specifik uppgift och vad består den i så fall av? Gå igenom ert regeringsuppdrag och avgör om ni har täckt in allt i tidigare svar i mallen. Om inte så ta upp detta under denna punkt.

Regeringen har uppdragit åt SMHI att aktivt bidra till att genomföra EU:s strategi för Östersjöregionen (EUSBSR) i enlighet med kommissionens handlingsplan. Av redovisningen ska framgå hur SMHI har genomfört sitt uppdrag, vilka delmål i strategin som myndigheten förhåller sig till, vilka samarbeten myndigheten har ingått, projekt som myndigheten deltar i och hur arbetet kan utvecklas.

Detta uppdrag har uppfyllts och redovisats årligen.

³² Specifika uppdrag kan t ex handla om att bidra till en svensk maritim strategi- för människor, jobb och miljö, att bidra till de nationella miljö kvalitetsmålen och generationsmålet, eller att bidra till regionalt tillväxtarbete och genomförandet av En nationell strategi för hållbar regional tillväxt och attraktionskraft 2015–2020.

Summering av genomförandet perioden 2016-2019 och framåtblick

- frågor beträffande SMHIs erfarenheter kring arbetet med EU:s strategi för Östersjöregionen under hela uppdragsperioden samt idéer kring det framtida genomförandet.

7 Sett till hela perioden, vad i genomförandet av strategin har ni upplevt som mest positivt?

SMHI bedömer att arbetet där myndigheter har delat information i nätverksträffar samt kommunikation med regeringskansliet om strategin och dess framtida utformning har varit mycket positivt.

8 På vilket sätt har strategin stärkt myndighetens arbete?

Det finns ett starkt samspel mellan det SMHI gör för att uppfylla strategins mål och delmål och SMHIs roll som expertmyndighet inom hydrologi, oceanografi, meteorologi och klimatologi, beskrivet i vår instruktion. Att det finns en så stor kontaktyta, är tecken på att vi rör oss i rätt riktning kopplat till omvärldens behov.

9 Vad i genomförandet av EU:s Östersjöstrategi har inneburit den största utmaningen och förslag till förbättringsmöjligheter?

9.1 Största utmaningen

Största utmaningen har varit att sätta sig in i och sortera ut budskapet med strategin, dess struktur och utveckling.

9.2 Förbättringsmöjligheter för SMHIs arbete med Östersjöstrategin

SMHIs arbete med Östersjöstrategin skulle gynnas av:

- SMHI har sedan 2016 avrapporterat myndighetens arbete med att genomföra Östersjöstrategin. Uppdraget som de senaste åren funnits i SMHIs regleringsbrev är ganska omfattande men myndigheten har inte tillförts särskilda medel. För att öka effektiviteten i SMHIs arbete skulle det vara gynnsamt med en tydligare uppdragsbeskrivning och tydligare en styrning samt att särskilda medel tillförs.
- SMHI ser gärna att strategin utvecklas och blir mer strukturerad, konkret, tydlig och avgränsad. För utvecklingen av strategin:
 - Vägval att bredda eller smalna av.
 - Hållbarhet borde vara mottot.
 - Koppla starkare till A2030. Det finns tydliga kopplingar och synergier med arbetet för Östersjöstrategin.

- Möjligheten till enklare tillgång till djupdata skulle underlätta arbetet i kustzonen, men även inom andra områden.
- SMHI ser att en satsning på mycket långsiktig miljöövervakning med fokus på klimatförändringar skulle gynna arbetet. Dagens miljöövervakning har stort fokus på effekter av övergödning. Man bör överväga att på några platser i Östersjön och Västerhavet etablera högkvalitativ, långsiktig övervakning/forskning gällande effekter av klimatförändringar på ekosystem, kemi och fysik. För att göra detta bör ny teknik i form av automatiserade mätsystem och molekylärbiologisk teknik kombineras med etablerade metoder.
- Ökat fokus på att initiera konkreta samarbeten och definition av nya projekt inom ramen för Horizontal Action Climate (HA Climate) inom ramen för Östersjöstrategin (t.ex. i samband med rundabordsmöten).
- Andelen myndigheter som SMHI samarbetar med är normalt hög, så även under 2019. Dock ser vi potential till ytterligare effektivisering av nationellt arbete genom ökad samverkan mellan myndigheter. 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.
- En ökad samordning av mätmetoder och forskningsfartyg i regionen skulle gynna arbetet för att uppnå strategin.
- 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.

10 Har det regionala och lokala engagemanget i strategiarbetet förändrats under uppdragets period?

Ge gärna exempel, till exempel om ni ser en trend avseende vilka aktörer som deltar (ex unga, ideell sektor, privat sektor) eller behov av att nå ut till en viss målgrupp i högre utsträckning.

Ingen kommentar.

11 Tankar och idéer kring det framtida genomförandet:

11.1 Resultat från uppdragsföregående genomförandeperioden som ni vill lyfta fram och förslag på hur dessa bäst tas om hand och förvaltas framöver?

SMHI har ej deltagit i eller genomfört några flaggskeppsprojekt och kan därmed inte besvara frågan i sig. För övrigt engagemang genom andra projekt, har SMHI i viss utsträckning förvaltningsansvar och tas därmed omhand inom verksamhetens ansvarsområde.

11.2 Förslag på möjliga projekt som kan vara viktiga att genomföra inom ramen för strategin.

Om möjligt utveckla gärna inriktning och vilka aktörer som kan tänkas ingå.

- Samverkan inom miljöövervakning i kust / havsmiljö. Systemmyndigheter.
- Hållbarhetsprojekt gällande kust- och havsmiljö inkluderande fiskerifrågor. Flernivåmedverkan.
- Citizen science projekt för ungdomar med koppling till kust/havs/klimatinformation, med koppling till hackaton för innovativ användning av informationsflödet.

11.3 Hur SMHI vill att myndighetens framtida arbete med strategin utvecklas de kommande 10 åren. Vilka mervärden skulle SMHI vilja se?

- Att det finns en tydlig styrning från regeringen som beskriver vilka krav som finns och att det finns tydliga kopplingar mellan (den nyutvecklade) strategin och nationella miljömålen, Agenda 2030 samt generationsmålen. Viktigt också att man ser över myndighetens resursbehov för att kunna bidra till genomförandet av de olika initiativen.
- Mer fokus på miljö, klimat och hållbarhet i strategin.
- Se också kapitel 9.2.

11.4 Lärdomar och rekommendationer SMHI önskar lyfta fram med utgångspunkt i nuvarande RU och nätverksträffarna

- Förenkla, förtydliga och ensa strategin (se kommentarer ovan för generella förändringsförslag gällande strategin).
- Tydligare beskrivna uppdrag i regleringsbrev, med budgetkoppling. Det bör synas (i uppdraget) vad regeringskansliet vill uppnå per uppdrag/myndighetsmedverkan.
- Vissa nätverksträffar kan vara specifikt viktiga för att diskutera samarbetsmöjligheter och uppstart av flaggskeppsprojekt.
- Bra med nätverksträffar med stor representation av regeringskansliet och flernivå.
- Försök få till större representation av kommuner och näringsliv vid nätverksträffar.
- Större internationell prägel på nätverksskapandet.

12 Övrigt gällande EU:s strategi för Östersjöregionen t.ex. idéer eller reflektioner som inte har fångats upp i tidigare svar.

Ingen kommentar.