

FAKTABLAD

SMHI OMBORD R/V SVEA

SMHI övervakar tillståndet i kust och hav. I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten utför SMHI en stor del av den svenska miljöövervakningen i haven runt Sverige. SMHI har tillsammans med SLU optimerat R/V Svea för mätverksamhet, där havsmiljön är fokus för SMHI.



R/V Svea

Är ett svenskt statligt undersökningsfartyg för havsmiljö-mätning och togs i bruk hösten 2019. Fartyget ägs av Sveriges Lantbruksuniversitet och Sjöfartsverket ansvarar för drift och besättning. SMHI har tillsammans med SLU konstruerat fartyget för optimerad mätverksamhet där fokus för SMHI är havsmiljön.

Längd: 69,5 m
 Bredd: 15,8 m
 Djup: 5,4 m
 Maxfart: 13,5 knop

VAD GÖR SMHI?

SMHI övervakar tillståndet i kust och hav och samlar in data och information om havsmiljön. I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten utför SMHI en stor del av den svenska marina miljöövervakningen. Ackrediterade provtagningar och analyser görs ombord på R/V Svea och i SMHI:s laboratorium i Göteborg.

Vi tillgängliggör data och kommunicerar aktuell information om tillståndet i havet till allmänhet, forskare och beslutsfattare. Insamlade data utgör grunden till den kunskap vi har idag om våra svenska hav.

UNDERLAG FÖR HÅLLBARA BESLUT

Havsmiljöarbetet i Sverige drivs och styrs av såväl nationella som internationella mål, riktlinjer och förordningar. Behoven av information och kunskap är stora, för att skapa hållbara vägval och beslut för miljö och samhälle.

Genom havsmiljöövervakning på R/V Svea beskrivs och upptäcks förändringar i havsmiljö och ekosystem vilket skapar förbättrade förutsättningar att svara på de krav och behov som samhället har idag. Vi lever i en föränderlig värld där SMHI bidrar med information som är ovärderlig för att följa påverkan av klimatförändringar i havet.

SMHI:s verksamhet beskrivs i regeringens instruktion där SMHI ska förvalta och utveckla den svenska oceanografiska infrastrukturen.

Därför miljöövervakar SMHI tillståndet i kust och hav.

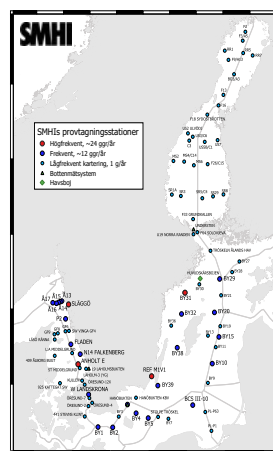
VAD MÄTER SMHI?

Havsmiljöarbetet är en långsiktig och mångsidig verksamhet. Under en vecka, varje månad på året, utför SMHI expeditioner där data och information från Östersjön och Västerhavet samlas in.

Med vattenhämtare tar vi upp vatten från olika djup och analyserar innehållet. Vi undersöker bland annat hur mycket näringsämnen, klorofyll och syre det finns i vattnet.

Vid vattenhämtarna finns ett instrument som mäter salt, temperatur, syre och klorofyll-fluorescens kontinuerligt över hela djupet (CTD).

Tillsammans utgör dessa instrument grunden i SMHI:s mätprogram.



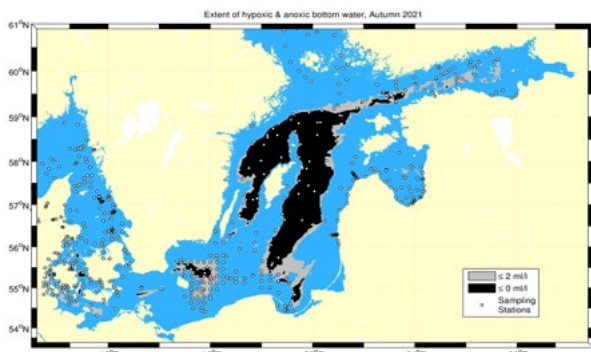
SMHI:s stationslista



Vattenhämtare i den så kallade rosetten

SYREBRIST I ÖSTERSJÖN

I Östersjön är syret en viktig parameter för att följa hur förhållanden för liv i djupvattnet ser ut. Varje år analyserar SMHI syremätningar från Sverige och från andra länder runt Östersjön för att beräkna hur stora ytor av Östersjöns bottenar som lider av syrebrist och total avsaknad av syre.



Kartan visar områden med syrebrist (grått) och helt syrefria bottenar (svart) hösten 2021.

ÖKAD ALGBLOMNING

Växtplankton utgör grunden i havets näringskedja och påverkar hela det marina ekosystemet. Övergödningen av haven har resulterat i ökad alg tillväxt vilket bland annat medfört minskat siktdjup, ökad utbredning av syrefria bottenar och fler skadliga algbloomingar.

Vid SMHI övervakas växtplankton, som exempelvis cyanobakterier, samt djurplankton.



Nodularia spumigena (cyanobakterier)

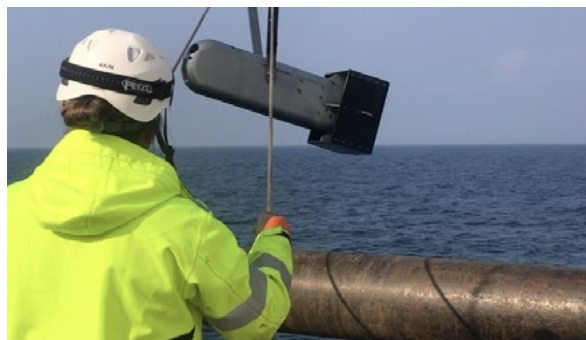
NYA PARAMETRAR I DRIFT

System/ plattform	Parameter	Effekt av mätning t.ex.
Ferrybox	Partialtryck av koldioxid (i vatten)	Ökad mätning av försurningsvariabler
ADCP	Strömningshastighet och riktning, turbulens	Kvalitetshöjning av modeller
Väderstation	Optik och meteorologi - flertalet ljus- och strålmätare med mera	Validering av satellitinformation, erhålla information från vattnets ytskikt

KONTINUERLIG MÄTNING

Genom R/V Svea har nya mätmöjligheter skapats. Flera system mäter kontinuerligt under fartygets gång så data samlas in även mellan stationer.

Ett av dessa är en Moving Vessel Profiler som är ungefär som en CTD. Den ger information över en mycket större yta och skapar bättre förståelse för bland annat hur syreförhållanden och skiktning förändras mellan stationer.



Moving Vessel Profiler

Ferryboxen hämtar vatten från ett hål i fartygets skrov och mäter många olika parametrar under tiden fartyget rör sig. Den mäter bland annat salthalt, temperatur, syre, olika biologiska parametrar och försurningsparametrarna pH och pCO₂. Försurningsparametrarna visar hur havet påverkas av den ökande mängden koldioxid i atmosfären. När koldioxid ökar kommer pH i havet att sänkas vilket gör havet surare. Ett surare hav påverkar hela ekosystemet från minsta plankton till fisk, fågel och mitt emellan.

ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) är ett ekolod för att mäta vattenströmmar. Det är monterat på en sänkköl och ger ströminformation i profiler längs ruten.

På bryggtaget finns en väderstation med flertalet avancerade ljusinstrument. De mäter strålning av olika varianter, bland annat PAR "photosynthetic active radiation" det ljus som växterna använder vid sin fotosyntes. Mätningarna behövs bland annat för att validera satellitinformation.

EKOSYSTEMPERSPEKTIV

R/V Svea är en flexibel plattform för marina mätningar och potentialen till ytterligare sensorer och system är stor. Ökad samordning och samtidig mätning inom olika marina vetenskapsområden möjliggör en mer holistisk förvaltning och havsmiljöövervakning ur ett ekosystemperspektiv. Den möjligheten finns om vi använder R/V Sveas provtagningspotential fullt ut.

För mer information kontakta:

Kundtjänst, SMHI
tel 011-495 8200
e-post kundtjanst@smhi.se

