



Yttrande till Remiss U2021/03432

Polarforskningssekretariatets yttrande på remiss Stärkt fokus på framtidens forskningsinfrastruktur 2021:65 (U2021/03432)

Sammanfattning

Polarforskningssekretariatet har valt att enbart yttra sig om kapitel 9 Fortsatt tillgång till polarforskningsfartyg.

Polarforskningssekretariatet delar utredningens uppfattning om att hyra plats på fartyg och charter av fartyg kommer bidra till försämring för svensk polarforskning.

Myndigheten anser att det kommer att resultera i att antal forskare som kan komma ut i fält i polartrakterna drastiskt kommer minska och därmed Sveriges position som världsledande inom polarforskning.

Vidare delar myndigheten utredningens uppfattning att en nykonstruktion av en klimatneutral forskningsisbrytare kräver en ambitionsökning. Glädjande sker redan en del av denna ambitionsökning hos flera svenska universitet. Till exempel på Luleå Tekniska Universitet där man etablerar "Arctic and Antarctic Research Centre" genom nationell universitetssamverkan som ytterligare stärker svensk polarforskning. Likaså gick ett antal svenska universitet ihop och ansökte och beviljades medel för uppgradering och ny forskningsutrustning ombord Oden vid Vetenskapsrådets utlysning 2020. Forskningens ambitionsökning motiverar också en nationell ambitionsökning på infrastruktur för polarforskning.

Arktis är den region där de största klimatförändringarna sker, med 2–4 gånger så stor uppvärmning som genomsnittet. De flesta expeditionerna går sommartid då istäcket är som tunnast på grund av bristen av tunga isbrytare. Tack vare Odens kapacitet så har Sverige ett gott internationellt samarbete som bidrar till Odens resursutnyttjande som forskningsinfrastruktur. Med en ny tung forskningsisbrytare med modern teknik skulle ännu fler söka samarbete, vilket skulle möjliggöra en fortsatt stark svensk polarforskning.

Myndigheten delar även utredningens uppfattning att det finns potential för internationellt samarbete och samfinansiering vilket leder till ett resurseffektivt utnyttjande av en nykonstruktion. En tung isbrytare med åretrunkapacitet är starkt efterfrågat internationellt då det enbart finns ett fåtal tunga isbrytare tillgängliga för forskning, varav flertalet är äldre eller föråldrade.

Myndigheten ser positivt på samverkan mellan de svenska forskningsfartygen och vill lyfta att detta redan sker till en viss grad. Samverkan med Sjöfartsverket, som är ett vinstdrivande verk, ser dock myndigheten att det leder till en fördyrning av svensk

Polarforskningssekretariatet c/o Luleå tekniska universitet SE-971 87 Luleå, Sweden Tel +46 70 550 23 93	Abisko naturvetenskapliga station Vetenskapens väg 38 SE-981 07 Abisko, Sweden Tel +46 980 400 21	office@polar.se polar.se	1/8
---	--	-----------------------------	-----



polarforskning. Vidare krockar myndigheternas verksamhetsuppdrag då såväl forskning som sjöfart har behov av isbrytare under vinterperioden.

Det är viktigt att påpeka att nuvarande forskningsinfrastruktur för marin polarforskning, Oden, inte är tillgänglig för forskning året runt och Polarforskningssekretariatet tvingas därför tacka nej till förfrågningar om polarexpeditioner. Därför anser myndigheten att skrivningen i utredningen om infrastrukturens ej fullt utnyttjande för forskning, vilket således inte beror på bristande behov eller uppdrag inom forskarsamhället men istället på Sjöfartsverkets krav om att hålla henne i Östersjön vintertid, är missvisande.

Kommentarer

Polarforskningssekretariatet har här enbart valt att lämna synpunkter på kapitel 9
Fortsatt tillgång till polarforskningsfartyg.

Hyra plats eller chartra annat lands isbrytare

Polarforskningssekretariatet delar utredningens bedömning att hyra plats på andra länders isbrytare alternativt hyra andra länders isbrytare skulle vara en ambitionssänkning jämfört med dagens läge och myndigheten anser att det skulle innebära en avsevärd försämring för svensk polarforskning. Detta då det finns brist på tunga isbrytare och de som finns är upptagna i nationella forskningsprogram. Oden är en av få forskningsisbrytare som strukturerat och regelbundet har haft internationellt samfinansierade expeditioner.

Det finns redan idag möjlighet för svenska forskare att komma med på andra länders forskningsisbrytare eller forskningsfartyg. Detta bygger på etablerade forskningssamarbeten där den enskilda forskarens kunskap är internationellt efterfrågad. Det här är något som etablerade forskare kan använda, men är väldigt svårt för en ung forskare att uppnå. Oden har spelat en viktig roll i detta nätverkande och utan motsvarande plattform i framtiden försvåras yngre forskares möjligheter att skaffa sig erfarenhet i fält. Tillgången till Oden har möjliggjort ett utbyte på operatörsnivå med andra internationella forskningsinfrastrukturer. Då Oden har erbjudit plats för internationella forskare så har svenska forskare bjudits in till internationella forskningsinfrastrukturer. Även det samarbete som uppstår ombord under en flera veckors lång expedition bidrar till nya samarbetskonstellationer som gynnar såväl unga som etablerade forskare och internationellt samarbete.

Nykonstruktion

Polarforskningssekretariatet delar även utredningens uppfattning att nykonstruktion kräver en ambitionsökning utöver finansiering för konstruktion, både gällande finansiering för drift och underhåll av infrastrukturen samt forskningsfinansiering. De anslag och bidrag som myndigheten har idag täcker inte en fartygsbaserad expedition per år. En expedition varar generellt 4–6 veckor och med en året-runt tillgänglig



forskningsisbrytare skulle ett flertal expeditioner kunna göras årligen, beroende på längd och geografiskt område. Det skulle därmed innebära många fler forskardygn per år och åtskilligt fler individer som erbjuds fältmöjligheter för polarforskning.

Sekretariatet har strategisk arbetat med internationellt samfinansierade expeditioner för att möjliggöra för svenska forskare att få tillgång till fler expeditioner och till fler geografiska områden. Under perioden 2001–2020 har Polarforskningssekretariatet sammanlagt finansierat expeditioner med Oden för 300 miljoner kronor. Till det har det kommit mer än det dubbla från internationell samfinansiering, 633 miljoner. Den tre-fartygs operation som planeras för 2022 i sekretariatets regi, ArcOp, finansieras helt av det internationella konsortiet ECORD med en budget på drygt 200 miljoner.

Sekretariatet skulle även vilja lyfta att en nykonstruktion möjliggör att få ett kraftigt minskat miljöavtryck av Sveriges forskning i polarområdena. En ny isbrytare bör ha en framdrift som är klimatneutral, utan utsläpp av sotpartiklar till luft, och skrovet och utrustningen bör utformas för att vara så tystgående som möjligt för att minska störningen i ekosystemen. Det finns starka svenska forskningsmiljöer, t.ex. vid Luleå tekniska universitet och Chalmers, som skulle kunna bidra till innovation inom tung sjöfart och en nykonstruktion skulle kunna vara ett skyltfönster för svensk klimatomställning. Expeditioner med Oden innebär en hög miljöbelastning då 40–60 ton bunkerolja bränns per dag på en expedition. Med ett nytt fartyg dedikerat till forskning möjliggörs en långsiktig planering året runt och fartyget kan hållas kvar i polartrakterna vilket minskar transitkostnaderna och leder till ett effektivare resursutnyttjande och minskat miljö- och klimatavtryck.

Svensk polarforskning är världsledande och för Högarctis är Sverige en av de tre nationer med flest publikationer (de andra två är USA och Tyskland). Den ambitionsökning som idag redan syns på svenska universitet inom polarforskning är ett svar på de förändringar som sker i polarområdena och bygger vidare på det som byggts upp under många år med Oden. Till exempel på Luleå Tekniska Universitet etableras nu "Arctic and Antarctic Research centre" som genom nationell universitetssamverkan ytterligare stärker svensk mångvetenskaplig polarforskning. Vidare gick ett antal svenska universitet ihop, med Stockholms universitet i spetsen, och ansökte och beviljades medel för uppgradering av och ny forskningsutrustning ombord Oden vid Vetenskapsrådets utlysning 2020. Universitetens ambitionsökning motiverar också en ambitionsökning av nationell polarforskningsinfrastruktur eftersom fler forskare vill nyttja den både på nationell nivå och genom stärkt internationell samverkan.

Finansiering och granskning

På sid 302 skriver utredarna: *"Utredningen föreslår att regeringen överväger att betrakta ett nytt polarforskningsfartyg som en samhällsinvestering. Detta eftersom ett nytt polarforskningsfartyg sannolikt kommer att användas av forskare från flera olika*



lärosäten och länder, alltså inte enbart i den ansvariga myndighetens egen verksamhet.” Polarforskningssekretariatet instämmer i utredningens förslag att betrakta ett nytt polarforskningsfartyg som en samhällsinvestering. Myndighetens uppdrag är att ge stöd till polarforskare vid svenska lärosäten och forskningsinstitut. Myndigheten bedriver ingen egen forskning och det är behovet vid svenska lärosäten som sätter grunden för den typ av expeditioner som myndigheten organiserar. Polarforskningen är spridd över hela landet, vid många svenska universitet.

På sid 308-309 skriver utredarna: *”Regeringen bör låta Vetenskapsrådet ansvara för den vetenskapliga granskningen av polarforskningen, och konsekvenserna för denna inklusive tillhörande forskningsinfrastruktur, i den fortsatta beredningen av frågan om att säkerställa svenska forskaren tillgång till ett polarforskningsfartyg.*

Vetenskapsrådet bör även löpande utvärdera den svenska polarforskningen, inklusive tillhörande forskningsinfrastruktur, i syfte att säkerställa att ett eventuellt nytt svenskt polarforskningsfartyg används effektivt.” Sekretariatet vill här påpeka att Polarforskningssekretariatet inte ger forskningsfinansiering utan enbart finansierar logistikstöd. Det betyder att alla forskare som får stöd genom sekretariatet först har fått finansiering via en forskningsfinansiär, i många fall Vetenskapsrådet eller Formas. En forskningsinfrastruktur bör naturligtvis granskas utifrån olika parametrar som t.ex. tillgänglighet och resurseffektivitet men sekretariatet uppmanar regeringen att fundera över hur den granskningen ska utföras och av vem då det är flera aktörer som påverkar vilken forskning som får finansiering och stöd.

Internationellt samarbete

Myndigheten delar utredningens åsikt att internationellt samarbete kan bidra till finansiering och ett effektivt resursnyttjande. Det finns en stor brist på tunga isbrytare globalt. Polarforskningssekretariatet har som nämnts redan idag ett etablerat internationellt samarbete som bidrar till ökad finansiering av forskningsexpeditioner med Oden. Detta samarbete skulle kunna utökas markant om det fanns en isbrytare som var tillgänglig året runt och för både Arktis och Antarktis.

Sverige hade fram till vintersäsongen 2010/11 ett kontrakt med USA om att Oden gick ner till Antarktis för att understödja den amerikanska forskningsbasen McMurdo. Detta kontrakt genererade mer än 60 miljoner kronor per år men bröts i förtid då det blev beslutat att Oden behövdes i Östersjön vintertid för sjöfarten.

Polarforskningssekretariatet får regelbundet förfrågningar om Oden kan gå ner till Antarktis och tvingas alltjämt tack nej på grund av att Sjöfartsverket har ett helt annat syfte än forskning. Internationella förfrågningar på senaste tiden har kommit från USA, Storbritannien Indien och Norge.

De flesta expeditioner går sommartid till Arktis då istäcket är som minst på grund av att de flesta forskningsfartyg/isbrytare inte har så hög isbrytande kapacitet. Arktis är den



region som snabbast reagerar på klimatförändringen, med 2–4 gånger så stor uppvärmning. Förändringar som sker påverkar hela världen, trots det finns nästan inga in-situ mätdata utöver den 2–3 månadsperiod som fartygen enklast trafikerar havet. Bristen på tunga isbrytare påverkar inte bara svenska forskare utan det gäller alla nationer. Tack vare Odens kapacitet får Polarforskningssekretariatet årligen ett antal förfrågningar om hennes tillgänglighet från internationella logistikoperatörer och forskningsinstitutioner. Ett flertal av dessa behöver tackas nej till på grund av att de ligger utanför den period som Oden finns tillgänglig för forskning som nämnts ovan. Andra frågar om sådant som Oden inte är tekniskt optimal för såsom operationer i öppet vatten (hon har inget dynamiskt positioneringssystem och kan därmed inte hålla en tillräckligt noggrann position på öppet hav som skulle behövas vid marina operationer vid polarexpeditioner). Med en ny tung forskningsisbrytare med modern teknik skulle ännu fler söka samarbete.

Framtida svenska isbrytare

Utredningen nämner att om dagens ambitionsnivå ska behållas bör det övervägas ett alternativ som motsvarar dagens överenskommelse med Sjöfartsverket.

Det är väldigt olika isförhållanden i Östersjön och i polartrakterna. De nya isbrytarna som Sjöfartsverket planerar har en väsentligt lägre isklass än Oden har. Oden är den största isbrytaren som Sjöfartsverket har, överdimensionerad för Östersjön, och då den är väsentligt mycket större och därmed kräver mer bränsle används den mer sällan än de andra isbrytarna. Med Sjöfartsverkets planerade framtida isbrytare kan inte expeditioner genomföras i Högarktis. Det är inte kostnadsmässigt optimalt för Sjöfartsverket att ha större isbrytare än vad som behövs. Det är inte heller önskvärt för svensk polarforskning att ha isbrytare i en lägre isklass. Svagare isbrytare designade för östersjön hjälper inte forskningens mest skriande behov av en stark isbrytare för vintertid i Arktis eller sommar runt Antarktis.

Polarforskning innebär stora geografiska områden och svenska polarforskare är aktiva inom ett brett spektrum av forskningsområden. För att kunna främja hela det svenska forskningsfältet är det att föredra att flera expeditioner går till olika geografiska områden och med olika forskningsteman i ett internationellt samarbete än att göra en enstaka stor, svensk expedition. Detta då olika mätutrustning och logistikbehov kan störa varandra och olika forskningsfrågor berör olika geografiska lokaler. Tillgång året-runt till en tung isbrytare med internationell samfinansiering tillåter en fortsatt tillväxt av svenska polarforskare och möjliggör för frågeställningar i forskningens framkant.

Oden extraknacker som forskningsisbrytare

Utredningen lyfter att Oden idag inte utnyttjas för fullt som forskningsinfrastruktur. Polarforskningssekretariatet anser att detta ger en felaktig bild om Odens syfte och kan ge en felaktig bild av att en forskningsisbrytare inte behövs på året runt basis. Oden ägs



av Sjöfartsverket och hennes huvudsyfte är att bryta is i Östersjön. För detta har regering och riksdag avsatt pengar och en styrning för henne avsett som infrastruktur inom sjöfarten.

Utöver detta har Sjöfartsverket och Polarforskningssekretariatet ingått en överenskommelse att hon kan nyttjas som forskningsinfrastruktur under den tiden som hon ej används i Östersjön. Tillgången till Oden har möjliggjort för svensk polarforskning att kunnat växa. Anslagen och bidragen som har getts till Polarforskningssekretariatet har dock inte varit avsedda att driva Oden som en forskningsinfrastruktur för hela den perioden som hon finns tillgänglig för forskning (sommars och höst). För det skulle det krävas en avsevärd ökning av tilldelade resurser.

Samverkan med Sjöfartsverket

Sjöfartsverket är ett vinstdrivande verk. Dagens samarbete med Sjöfartsverket bygger på att Sjöfartsverket inte har någon avsättning för sina isbrytare utanför isbrytningssäsongen i Östersjön. Genom att bedriva forskningscharter sommartid har verket möjlighet att få betalt för en del av sina kostnader. Utöver de direkta kostnaderna tar de ut en vinstmarginal på denna charter. Det gynnar inte svensk forskning.

För att kunna kombinera de två verksamheterna, isbrytning i Östersjön och polarforskning, lyfts varje år det mesta av forskningsutrustningen, labb, vinschar mm på och av Oden. All utrustning måste sedan förvaras till nästa år då allt ska på igen. Polarforskningssekretariatet får därmed extrakostnader för hamnavgifter, hyra av lyftkran, förvaringslokaler mm.

Myndigheterna har som nämnts behov av Oden vid samma tidpunkt. Den expedition som planeras tidigt våren 2023, ARTofMELT syftar till att studera den tidiga smältperioden i Arktis. Det är unika data som kan komma ut ur den expeditionen, men för att myndigheten ska kunna genomföra den har ett specialavtal skrivits med Sjöfartsverket där Oden tillgängliggörs tidigare för forskning. Förutsättning är att Polarforskningssekretariatet står för den extrakostnad som Sjöfartsverket kan få om isläget i Östersjön under april fortfarande är ansträngt och de behöver chartra en extra isbrytare. Här kan man se en direkt krock mellan de två myndigheternas uppdrag som resulterar i högre kostnader och större osäkerheter för Polarforskningssekretariatet. De högre kostnaderna försvårar även internationellt samarbete då kostnaderna för Oden jämförs med andra isbrytare vars syfte enbart är forskning och driften därmed kan optimeras för det.

Samverkan mellan forskningsfartyg på forskningens villkor och utan inbyggda målkonflikter

Utredningen föreslår att regeringen bör analysera frågan om hur samverkan mellan svenska myndigheter som har forskningsfartyg kan bidra till ökad effektivitet.



Sekretariatet instämmer i detta och menar att ett nytt polarforskningsfartyg skulle stärka den samverkan som redan idag finns mellan operatörerna såväl på tekniker- som ledningsnivå. Samarbetet möjliggör att tekniker kan tjänstgöra på flera olika typer av forskningsfartyg vilket gör att denna personalstyrka får en ökad kompetens samt nyttjas på ett optimalt sätt. På ledningsnivå dryftas gemensamma frågeställningar och kunskapsutbyte kring juridiska frågor, operativ drift samt planering. Sekretariatet ser vidare att doktorander och unga forskare skulle kunna gynnas av ett utökat samarbete där man t.ex. kunde anordna gemensamma fältkurser. Mindre fartyg skulle kunna användas för kortare expeditioner där unga forskare tränas upp i mätmetoder och instrumentering som en förberedelse för längre expeditioner.

Viktigt är dock att det är forskningen och behovet i det svenska forskarsamhället som får styra samarbetet. Ett forskningsfartyg och de mätningar som utförs med det kräver speciell kompetens av besättning, tekniker och forskningsstödplanerare. Det krävs lång erfarenhet och specialutbildning på utrustning för att expeditioner ska kunna genomföras på ett säkert och effektivt sätt. Det behövs även lång framförhållning i planering vid internationella samarbeten och vid långa expeditioner. Det är därför viktigt att de som planerar expeditionerna även har rådighet över fartygens tillgänglighet, vilken besättning som används och att inga stora extrakostnader tillkommer.

Svensk fartygsbaserad forskning och polarforskning

Under den tid som svensk Polarforskning har haft möjlighet att använda Oden som infrastruktur har svensk polarforskning vuxit sig världsledande. Detta har skett i takt med att nya tekniker för datainsamling utvecklas såsom autonoma farkoster och satelliter. Myndigheten ser en ökad efterfrågan på marina polarforskningsexpeditioner från det internationella forskarsamhället för att tex kunna använda autonoma farkoster och sjösätta bojar i vatten eller på isflak, för in-situ verifikation av satellitdata mm i Högarktisk och vid Antarktis.

Svensk polarforskning har tack vare att Oden är bland världens starkaste forskningsisbrytare haft en unik möjlighet att ha expeditioner till Högarktisk och runt Antarktis med de svåraste isförhållandena. Data från dessa trakter är få och oerhört eftertraktade och de förändringar som sker här på grund av klimatförändringen påverkar globalt med t.ex. kommande havsnivåhöjningar och förändringar i ekosystem som kan påverka tillgång på krill och fisk. Med Odens 27 expeditioner har svenska forskare idag unika, i vissa fall långa, dataserier som direkt har bidragit till Sveriges världsledande position inom polarforskning. Av övriga forskningsisbrytare är det enbart ett fåtal som kan gå till liknande områden och dessa är fullt uppbokade i nationella program.

Under åren med Oden tillgänglig för forskning har Sveriges polarforskning byggts upp, specialiserats och spritts till ett flertal svenska universitet integrerat med internationellt samarbete kopplat till ett flertal stora forskarnationer. Svenska forskare är även aktiva i



södra oceanen där de bedriver forskning av hög kvalitet i stora internationella sammanhang. Dessa har inte Polarforskningssekretariatet kunnat stödja med en isbrytare sedan säsongen 2010/11 då det kontrakt som Sverige hade med USA bröts i förtid på grund av Sjöfartsverkets behov av Oden i Östersjön. Om Sverige ska fortsätta vara framstående inom polarforskning krävs att vi följer med vart forskningsfronten är och har tillgång till den forskningsinfrastruktur som krävs, annars kommer svensk forskning marginaliseras.

Sveriges satsningar på marin forskning och på att öka medvetenheten om havet såsom det nationella forskningsprogrammet Hav och vatten och den nationella kommittén för FN:s årtionde för havsforskning bidrar till möjligheter för ökat samarbete nationellt som internationellt. För att långsiktigt förbättra havens ekosystem är marina forskningsdata avgörande. Sveriges vatten påverkas av såväl utsläpp från våra urbana miljöer, grannländers hantering av sina vattenmiljöer och från arktiska oceanen och från sydligare breddgrader. Vi behöver därmed forska från Östersjön, ut i Atlanten och upp i Arktiska oceanen. Utöver det är de globala vädersystemen sammankopplade genom storskaliga atmosfäriska och oceaniska strömmar. Forskning om hur dessa är sammanlänkade och hur den globala uppvärmningen påverkar dessa system är avgörande för att förstå effekter av klimatförändringar i framtiden.

Slutligen, Sveriges insatser för att bidra till kunskap och lösningar på de globala utmaningarna bör göras där Sverige är världsledande, vilket väl motiverar en ambitionsökning av polarforskning och dess infrastruktur.

Luleå 2022-01-12

Katarina Gårdfeldt, Direktör Polarforskningssekretariatet och Anna-Maria Perttu,
Forskningssekreterare