

Ekosystemtjänstgrupp	EST* i havet	EST i Skellefteå	Värdering	Mänsklig påverkan	Kommentar
<b>Kulturella tjänster</b>	Rekreation	Fritidsfiske Strandpromenader Havsbad Båtturer Skridskoåkning/skidåkning/ispromenad Paddling Surfing Dykning/snorkling Fågelskådning Skoter Jakt	Motverka stress Motion Förbättrad fysisk och psykisk hälsa Kommersiell nytta av rekreationen - turism, företagande	Exploateringsgrad Övergödning/algblomning Otjänligt badvatten Överfiske Oljeutsläpp Marint skräp  Måttlig status	Upplevelsemässigt viktig friluftaktivitet i Sverige - att vara vid havet/skärgård
	Estetiska värden	Långvarig eller tillfällig skapare av upplevd skönhet: Vågornas form, skum, brus, havsströmmar som möts, solnedgångar, stillhet, mynnande vattendrag blanka isar, flytande isflak, flygande sjöfåglar, däggdjur, vajande vass, solljus som reflekteras...	Motverka stress Motion Förbättrad fysisk och psykisk hälsa Kommersiell nytta av rekreationen - turism, företagande	Exploateringsgrad Övergödning/algblomning Otjänligt badvatten Oljeutsläpp Marint skräp  Måttlig status	
	Vetenskap och utbildning	Utbildning om havets ekosystem - på alla utbildningsnivåer Museer (Boviken-yrkesfiske) Miljöövervakning Samhällsbyggnad miljö SMHI, vattenstånd, klimat mm	Tillfredsställer allmänt kunskapsintresse	Intresset för haven och kunskapsinhämtningen förefaller expanderande. Nyttjandet av ekosystemtjänsten bedöms hållbar. Status är god	
	Kulturarv	Lotsplatser Fyrar Fiskelägen Vrak Flottningslämningar Varv	Viktig komponent i Skellefteås lokala historia. Ger ett mervärde till upplevelsen. Berättande värde. T.ex. vrak utanför Bjuröklubb	Bottenrålning och djupt påverkande båttrafik kan påverka lämningar negativt. Vindkraft, brobyggen, energiutvinning, fiskodling kan påverka negativt Måttlig status	

	Inspiration	Inspirationenkälla till kultur: Dikter Sångtexter Konstnärliga målningar Böcker, filmer ... Fotografering	Berättande värde Upplevelsevärde Mervärde till en plats	inte säkert att god miljöstatus har koppling till god status för denna est. God status. Skulle kunna försämrats av klimat och miljöförändringar.	
	Naturarv	Natur och naturvärden som lämnats åt oss från tidigare generationer: Fysiska och biologiska formationer, landhöjning, klapperstensfält, geomorfologi	Tillfredsställer allmänt kunskapsintresse. Komponent i Skellefteås lokala historia. Ger ett mervärde till upplevelsen	Måttlig status. Tjänsten påverkas negativt av klimat/miljöförändringar	Skellefteås långa kuststräcka gör avtryck på hela kommunen.
Försörjande tjänster	Tillhandahållande av livsmedel	Fisk Sjöfågel Säl	Yrkesfiskare Husbehovsfiskare Fiskodlingar Sälkött	Överfiske Klimatförändring missgynnar kallvattenarter Miljögifter- dioxiner  Dålig status	Säljakt ut till territorialgräns. Endast Skötgrynnan är undantagen från jakt. Skydds jakt 30 gråsäl (20/4 - 31/12), 30 vikare (1/5-31/12) Jakt på platser där fiske bedrivs inom 200m och där säl orsakat skada.
	Tillhandahållande av råvaror	Djurfoder - möjligt i framtiden Kylvatten till t.ex. Rönnskär	Värde/resurs för lokala företag/industrier	Överfiske Klimatförändring missgynnar kallvattenarter Miljögifter- dioxiner God status - bedömningen är dock osäker	Sverige har en, globalt sett, hög andel av fångsten som blir till djurfoder. Kärnkraftverk kräver stora mängder kylvatten

	Tillhandahållande av genetiska resurser	Läkemedel mot cancer Solskyddsfaktor Kosmetika Kosttillskott Läkemedel mot HIV och andra inflammatoriska sjukdomar. Utvinningen av ovanstående befinner sig på forskningsnivå Ingen kännedom om någon forskning har anknytning till Skellefteå.	Ökad kunskap Folkhälsa (på sikt?)	I takt med att biologisk mångfald minskar torde de genetiska resurserna också minska. Men bedömningen är ändå att det inte kommer att råda brist på genetiskt material från svenska hav under överskådlig tid. Status okänd	Nödvändig för biologisk mångfald Antalet patent ökar årligen med 12 % (globalt)
	Tillhandahållande av resurser för läkemedel-kemi och bioteknologiindustrin	Läkemedel Kemi, Bioteknologi Tex utvinning av lim och rostskydd från blåmusslors proteiner, båtbottnfärg Skellefteå har inga kända industrier Läkemedel/kemi/bioteknologi - ser gärna utveckling i framtiden	Ökad kunskap Folkhälsa (på sikt?) Lokalt företagande?	När biologisk mångfald minskar så minskar produktionen av denna est. Denna resurs nyttjas idag i begränsad omfattning. Produktionen överutnyttjas inte idag. Status bedöms som okänd	Marginell betydelse i Sverige
	Utsmäckningar	Hantverk Konst Dekoration Drivved, sjöstjärnor, musselskal, snäckor, stenar Förekommer säkert i Skellefteå. Inte kartlagt.	Kulturvärden Estetiska värden Kunskapspridning Mervärde till upplevelse	Marint skräp kan bli konst. Statusen är fortsatt god.	Troligt att fritidsanvändare är största gruppen, t.ex. barn
	Energi	Olja och gas Vågkraft Havsbaserad bioenergi Havsbaserad vindkraft - finns resonemang i Skellefteå vindkraftsplan. Framtiden?	Energi	Havsbaserad bioenergi kan kräva stora arealer. Statusen är dock god. Används på hållbar nivå.	
<b>Reglerande tjänster</b>	Luft och klimatreglering	Tillräcklig kvävgas och syrgasproduktion Lagringskapacitet för koldioxid Temperaturreglering även genom vattenströmmar Globalt flöde av vattenånga		Klimatförändringar	

	Landhöjning	Landhöjning motverkar erosion Strandvegetation förhindrar erosion vid stormar Sedimentens partikelstorlek		Framförallt problem i södra Sverige. Vi har landhöjningen som motverkar erosionen	
	Reglering av övergödning	Omvandling av oorganiskt kväve till kvävgas (denitrifikation) Sedimentation och permanent kvarhållning av näringsämnen på ackumulationsbottnar Upptag av näringsämnen i fisk, musslor, andra organismer som fångas och därmed lämnar systemet		Tillförsel av näringsämnen från avlopp, jordbruk mm	
	Biologisk reglering (biologiska mekanismer som begränsar miljöstörande effekter)	Regelring av sjukdomar, Växtätande djurs konsumtion av påväxtalger Rovdjurs kontroll av bytesdjur			Valpsjuka kan drabba knubbsäl Sjukdomar med hög dödlighet drabbar ibland sjöfågel, fisk eller skaldjur Snabbväxande fastsittande alger kan orsaka stora förluster av annan undervattensvegetation - smådjur äter av algerna
	Regelring av giftiga ämnen	Höga halter av dioxiner, PCB, PFAS, kvicksilver mm. Genom naturliga processer i havet minskar i vissa fall de negativa effekterna. Giftiga ämnen kan bindas till partiklar som sedimenterar (ackumulationsbottnar) Giftiga ämnen tas upp av organismer som skördas -tas ur systemet	Lax och dioxin - begränsningar för konsumtion, Avfall från mediciner		
<b>Stödjande tjänster</b>	Upprätthållande av biogeokemiska kretslopp	Vattencykeln Syrecykeln Kolcykeln Kvävecykeln Fosforcykeln	Vattencykeln Syrecykeln Kolcykeln Kvävecykeln Fosforcykeln	Miljöförändringar Klimatförändringar Övergödning  Måttlig status	Är kopplade till varandra

	Primärproduktion	Fotosyntes	Fotosyntes	Övergödning Klimatförändringar Måttlig status
	Upprätthållande av näringsvävarnas dynamik	Producenter Konsumenter Nedbrytare Mångfald inom funktionella grupper Näringsvävarnas dynamik Förekomst och andel av predatorarter och dess storleksfördelning Naturlig trofisk reglering Identifiering av nyckelgrupper/nyckelarter	Biologisk mångfald Produktion av nyckelarter Produktion av biomassa Förmåga att motstå förändringar	Överfiske Förändring av primärproduktion pga. övergödning Klimatförändring Dålig status
	Upprätthållande av biologisk mångfald	Strukturell mångfald av livsmiljöer, arter, populationer, gener Systemens mångfald av processer och interaktioner mellan dem Tex Antal arter Antal livsmiljöer Andel livsmiljöer av total areal/volym	Biologisk mångfald	Temperatur och försurningseffekter orsakade av klimatförändringar Övergödning Överfiske Fysisk störning Oljeutsläpp Farliga ämnen Marin nedskräpning Måttlig status. Hotnivå hög
	Upprätthållande av livsmiljöer	Livsmiljöernas kvalitet och utbredning Tex Utbredning Förekomstareal (sandbankar, estuarier, blottade ler- och sandbottnar, vikar och sund, rev, bubbelstrukturer, havsgrottor) Kvalitet Framtidsutsikter	Biologisk mångfald Näringsvävarnas dynamik Resiliens Livsmedel	Syrebrist Övergödning Fysisk störning Byggnationer (hamnar, bryggor, vägbankar och muddring) Temperaturförändringar Påverkan av främmande arter God status i Bottniska viken, dålig/måttlig i övriga hav

Bilaga 1 - Ekosystemtjänster i havet



Upprätthållande av ekosystemens resiliens

Förmåga att klara långsiktig förändring och återuppbygga viktiga funktioner efter störning

Biodiversitet  
Genetisk diversitet

Syrebrist  
Övergödning  
Fysisk störning  
Byggnationer (hamnar, bryggor, vägbankar och muddring)  
Temperaturförändringar  
Påverkan av främmande arter  
Måttlig status

Salthaltsgradienten påverkar artsammansättningen