

Ekonomisk, social and ekologisk hållbarhet i Södra Bottenhavet



En studie av verksamheter och aktiviteter som nyttjar och påverkar havsmiljön i Södra Bottenhavet inom ramen för pilotprojekt Ekosystembaserad havsförvaltning



Ekonomisk, social and ekologisk hållbarhet i Södra Bottenhavet

Rapporten är författad av Cecilia Solér, Handelshögskolan, Göteborgs universitet, Robin Bankel, Handelshögskolan, Göteborgs universitet och Carolyn Faithful, Institutionen för akvatiska resurser, SLU, 31 mars 2023.

Rapporten har tagits fram på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Rapportförfattarna ansvarar för innehållet och slutsatserna i rapporten. Rapportens innehåll innebär inte något ställningstagande från Havs- och vattenmyndighetens sida.

Den här rapporten har tagits fram av Havs- och vattenmyndigheten.
Myndigheten ansvarar för rapportens innehåll och slutsatser.

© HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN | Datum: 2023-03-31

ISBN: 978-91-89329-73-7 Omslagsfoto: Foto: Yvonne A-Pettersson, Öregrund

Havs- och vattenmyndigheten | Box 11 930 | 404 39 Göteborg | www.havochvatten.se

Förord

Södra Bottenhavet är ett svenskt kustområde som står inför stora möjligheter och utmaningar. Bland dessa möjligheter finns målsättningar om att utveckla en hållbar turism runt kustområdet. Samtidigt planeras flera vindkraftparker till havs, vilket är en del av den bredare strävan mot hållbarhet. Dessutom är området rikt på ett starkt kulturarv kopplat till det småskaliga fiske som bedrivs längs kusten.

Denna rapport är en av tre som skrivs inom ramen för projektet Ekosystembaserad Havsförvaltning. Syftet med dessa rapporter är att kartlägga och undersöka förutsättningarna för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara affärsverksamheter inom projektets tre pilotområden. I denna andra rapport fokuserar vi på pilotområdet Södra Bottenhavet.

Författarna till rapporten belyser hur olika verksamheter och aktiviteter, såsom fiske, industri och turism, påverkar varandra och vilka konsekvenser dessa samspel har för ekosystemet i Södra Bottenhavet. Rapporten ger oss också en viktig inblick i detta samspel, vilket kan tjäna som grund för samarbete mellan offentliga och privata aktörer i arbetet mot gemensamma mål.

Författarna lyfter även flera exempel på befintliga affärsmodeller inom fiske och besöksnäring som är både ekonomiskt och ekologiskt hållbara. Dessa exempel betonar värden som kvalitet, småskalighet, flexibilitet och lokal resursanvändning. Det är av yttersta vikt att de som bor i kustområdet får tillgång till resurser och befogenheter att påverka sina egna lokalsamhällen.

Den här rapporten ger oss en möjlighet att skapa förutsättningar för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara affärsmodeller. Detta är en nödvändig grund för att både uppfylla nationella miljömål och bidra till globala hållbarhetsmål.

Mats Svensson

Avdelningschef

Havs- och Vattenmyndigheten

Sammanfattning

Denna rapport redovisar Göteborgs universitets uppdrag att undersöka förutsättningarna för att utveckla affärsmodeller som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara i pilotområdet Södra Bottenhavet. I detta ingår att beskriva och diskutera möjligheterna att skapa ekonomiska incitament och sociala villkor som stödjer ett ekosystembaserat sätt att förvalta de marina resurserna i Södra Bottenhavet och bidrar till en bättre havsmiljö. Rapporten har identifierat ett antal betydelsefulla verksamheter som genererar ekonomiska flöden i Södra Bottenhavet och/eller påverkar dessa flöden genom sin påverkan på ekosystemtjänster i området.

I vår analys av hållbara affärsmodeller kan vi urskilja tre viktiga företagsekonomiska faktorer för ett regionalt medförvaltarskap av marina ekosystemtjänster i området, (1) tillgång till lokala och regionala råvaror i kombination med tillgång till lokal och regional förädlingskapacitet, (2) samverkan och varumärkessynergier samt (3) rådighet, ägande och regionalt medförvaltarskap.

Gemensamt för de hållbara affärsmodellerna är att personligt engagemang är en viktig faktor i dessa affärsmodeller, där lokal verksamhet ofta bygger på eldsjälarna som är engagerade både av affärsmässiga, sociokulturella och naturresursrelaterade intressen. Samverkan mellan mindre nätverk av aktörer är en central del av dessa hållbara affärsmodeller, där olika aktörer samarbetar för att stärka varandras värdeerbjudanden och öka attraktiviteten för besöksnäringen.

Rapporten pekar på att hållbara affärsmodeller är sällsynta och svåra att upprätthålla på grund av hotade och begränsade lokala fiskeresurser. Resultaten av studien visar att hållbara affärsmodeller kräver samverkan mellan olika aktörer, inklusive företag, kommuner och ideella organisationer. Genom samarbete och paketering av kunderbjudanden kan varumärkessynergier skapas och gynna alla involverade parter. Författarna pekar på behovet av att hitta lösningar för att skapa en rättvis fördelning av ekonomiska fördelar som genereras av turism och besöksnäring samtidigt som man bevarar och främjar ekosystemtjänster och hållbarhet i regionen.

Innehåll

1	Introduktion.....	6
2	Fiske.....	10
3	Turism.....	21
4	Industri, Hamn och Sjöfart.....	43
5	Fysisk planering.....	61
6	Verksamhetskategoriernas nyttjande av och påverkan på ekosystemtjänster.....	81
7	Kulturhistorisk kartläggning av blå näringar.....	84
8	Hållbara affärsmodeller och deras förutsättningar.....	90
9	Företagsekonomiska konsekvenser av regionalt medförvaltarskap.....	95
	KÄLLFÖRTECKNING.....	102
	PERSONLIG KOMMUNIKATION.....	102
	TRYCKTA KÄLLOR.....	104
	DIGITALA KÄLLOR.....	109
	FIGURFÖRTECKNING.....	122

1 Introduktion

Denna rapport redovisar Göteborgs universitets uppdrag att tillsammans med intressenter i Södra Bottenhavet undersöka förutsättningarna för att utveckla affärsmodeller som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara. Detta innebär att rapporten beskriver och diskuterar möjligheterna att skapa ekonomiska incitament och sociala villkor som stödjer ett ekosystembaserat sätt att förvalta de marina resurserna i Södra Bottenhavet.

Uppdraget består av flera deluppdrag:

- a. Kartläggning av vilka ekonomiska verksamheter som nyttjar havsmiljön och en kartläggning av de ekonomiska flödena i pilotområdet.
- b. Med stöd av Stockholms universitet eller Sveriges Lantbruksuniversitet Aqua kartlägga vilka ekosystemtjänster dessa verksamheter är beroende av och vilka ekosystemtjänster som de påverkar.
- c. En kartläggning av vilka kulturella aspekter som har påverkat utvecklingen av de blåa näringarna ur ett historiskt perspektiv och vad det har för betydelse idag och för framtida utveckling av näringarna.
- d. En analys av förutsättningar för hållbara affärsmodeller per sektor/ aktörskategori i var och en av pilotområdena.
- e. En analys av företagsekonomiska konsekvenser av att skapa ett regionalt medförvaltarskap som bygger på gemensamma målsättningar för ett hållbart nyttjande av havsmiljön.

1.1 Metod

Datansamlingen har följt fallstudiemetoden (*case study method*) som är en mycket väletablerad och flitigt använd metod inom den kvalitativa samhällsvetenskapliga forskningen (Eisenhardt, 1989; Yin, 2009). Fallstudiemetodiken lämpar sig när forskningen riktas mot nya områden eller nya fenomen som kräver svar på frågor om "hur" och "varför" (Meyer, 2001). Yin (1993) definierar fallstudier som en empirisk metod som undersöker nutida fenomen i sitt sammanhang och adresserar situationer där gränsen mellan fenomen och kontext är otydliga. Inom fallstudiemetoden används många olika typer av datakällor som till exempel intervjuer, observation och dokument, vars data analyseras både i termer av empiriskt grundade och teoretiskt vägleda kategorier (Meyer, 2001). Fallstudier har som mål att teoriutveckla genom att bygga konceptuell generaliserbarhet, det vill säga att identifiera koncept som kan förklara genomgående tendenser i olika empiriska företeelser (Flyvbjerg, 2006).

Generalisering baserad på kvalitativa data skiljer sig från statistisk generalisering som används inom naturvetenskap samt kvantitativ samhällsvetenskap på flera sätt. För det första bygger generalisering inom kvalitativa samhällsvetenskapliga studier inte på antaganden om förutsägbarhet utifrån slutsatser från en delmängd av till exempel en grupp informanter (Eisenhart, 2009). I stället innebär generaliseringen utifrån data att slutsatser kan dras gällande strukturer i form erfarenheter, meningsskiljaktigheter, institutionella förhållanden och i vissa fall

förhållandet mellan dylika strukturer (Glaser and Strauss, 1967). Södra Bottenhavet är således en fallstudie som syftar till att belysa hur ekonomiska och socio-kulturella verksamheter och aktiviteter påverkar/nyttjar havet i kustområdet samt hur sådan påverkan förhåller sig till flöden av pengar. Därmed erbjuder fallstudien möjlighet att dra slutsatser om förutsättningar för hållbara affärsmodeller samt om företagsekonomiska konsekvenser av ett regionalt medförvaltarskap av marina ekosystemtjänster.

1.2 Datainsamling med fokus på kustnära verksamheter

I början av projektet togs ett beslut tillsammans med Havs-och vattenmyndigheten (HaV) och *Institute of coastal research* vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU Aqua) att samla in data från pilotområdet Södra Bottenhavet om kustnära ekonomiska och socio-kulturella verksamheter och aktiviteter som nyttjar/påverkar havet. Med hänsyn till vårt första deluppdrag (A) har vi för pilotområdet avgränsat vår datainsamling till verksamhet som sker i eller i nära angränsning till havet. Detta kan inte motiveras med att verksamheter som geografiskt ligger längre från havet inte påverkas av eller har påverkan på havsmiljön, vilket uppenbarligen inte stämmer för exempelvis sportfiske i älvarna och vattenverk. Vad man kan säga är dock att en sådan avgränsning kan motiveras av att de aktörer som generellt sett över olika verksamheter torde påverkas mest tydligt av havsmiljön, är de med geografisk närhet. I vart fall har detta antagande möjliggjort en nödvändig avgränsning givet studiens omfång. Som en förlängning av denna avgränsning har vår datainsamling fokuserats på kustremsan norr om Östhammars kommun och upp till Söderhamn kommun. Denna sträcka anses fånga områdets utpräglade karaktäristisk avseende blandningen av viktiga småskaliga respektive storskaliga verksamheter. Urvalet innebär även att en variation vad gäller bebyggelse fångas upp i form av regionens enda större stad (Gävle) och flera mindre kommuner och orter som fungerar som noder för mänsklig aktivitet längs kustlinjen. Våra verksamhetskategorier baseras alltså på detta urval, där data samlats på såväl regional (kust/län) nivå och lokal (kommunal/ort) nivå, med särskilda nedslag i Söderhamns skärgård och ett antal utvalda noder som valts ut via experturval (aktörer med lokal kännedom) och där fälldata (observationer, intervjuer) samlats in. Vi har inte inkluderat Forsmarks kärnkraftverk eller vattenkraftverk i älvarna utmed kusten av skälet att en analys av dessa verksamheters påverkan på havets resurser inte kunnat rymmas inom tidsramen för pilotområde Södra Bottenhavet.

Vår datainsamling från det utvalda området bygger på rapporter/dokument, observationer samt intervjuer. Vilken data som samlats in i förhållande till identifierade verksamhetskategorier redovisas i tabell 1 nedan. I källförteckningen listas alla intervjuer, rapporter samt vetenskapliga artiklar som använts.

Tabell 1 Översikt datainsamling per verksamhetskategori

Verksamhetskategori	Nivå kust/län	Nivå kommun/ort
---------------------	---------------	-----------------

<p>Fiske</p> <ul style="list-style-type: none"> • Småskaligt yrkesfiske • Storskaligt yrkesfiske • Fritidsfiske 	<p>Intervjuer Rapporter Statistik</p>	<p>Intervjuer Rapporter Observationer</p>
<p>Turism</p> <ul style="list-style-type: none"> • Friluftsliv • Besöksnäring • Båtliv 	<p>Dokument Intervjuer Statistik</p>	<p>Intervjuer Observationer</p>
<p>Industri och sjöfart</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industri • Sjöfart och hamnar 	<p>Rapporter Statistik</p>	<p>Intervjuer Observationer</p>
<p>Fysisk planering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploatering och utveckling • Havsbaserad vindkraft 	<p>Intervjuer Rapporter Statistik</p>	<p>Intervjuer, Rapporter, Statistik</p>

1.3 Analys av data i flera steg

Utgångspunkten i datainsamlingen har varit att undersöka vilka ekonomiska och sociala verksamheter och aktiviteter i Södra Bottenhavet som nyttjar och påverkar havet. Denna mycket breda ansats - att finna, beskriva och kategorisera verksamheter och aktiviteter med en påverkan på havet - har ställt krav på en öppen och utforskande inställning hos vårt forskargrupp. Vi har därför arbetat enligt en så kallad snöbollsprincip (Morgan, 2008) som innebär att vi aktivt letat efter verksamheter och aktiviteter genom litteratursökning och genom att göra intervjuer med företag, tjänstemän och boende i Gävle, Söderhamns, Tierps och Älvkarleby kommun, tjänstemän på Länsstyrelserna i Gävleborg och Uppsala Län, på Hav- och vattenmyndigheten, med personer inom Aktörsforum Södra Bottenhavet med flera. Utifrån litteratur och intervjuer har vi – likt en snöboll som växer när den rullar nerför en backe - kunnat identifiera och undersöka fler relevanta verksamheter/aktiviteter, rapporter och dokument, samt ytterligare relevanta personer att intervjua.

Datainsamlingen och analysen har pågått inom givna tidsramar tills vi nått en så kallade teoretisk mättnad. Detta innebär att när vi tydligt kunnat urskilja stabila kategorier av exempelvis verksamheter, flöden av produkter/pengar och konflikter mellan verksamheter utifrån utnyttjande av havet så har datainsamlingen avslutats.

Analysen av data har gjorts stegvis där steg 1 inneburit en kategorisering av verksamheter/aktiviteter som nyttjar/påverkar havsmiljön i Södra Bottenhavet.

Steg 1 – kategorisering av verksamheter/aktiviteter som nyttjar/påverkar havsmiljön i Södra Bottenhavet

Fiske - småskaligt yrkesfiske, storskaligt yrkesfiske, fritidsfiske

Turism - friluftsliv, besöksnäring, båtliv

Industri och Sjöfart - industri, sjöfart och hamnar

Fysisk planering - exploatering och utveckling, energi

I nästa steg av analysen har vi kategoriserat flöden av resurser som möjliggör verksamheterna/aktiviteterna som identifierats i steg 1.

Steg 2 – kategorisering av flöden av resurser som möjliggör verksamheter/aktiviteter som nyttjar/påverkar havsmiljön samt mottagare av verksamheten/aktiviteten.

Externa resurser - resurser utanför kustområdet som tjänsterna är beroende av

Lokalt resursuttag/nyttjande - resurser i kustområdet som tjänsterna är beroende av (inkl. ekosystemtjänster)

Mottagare - de primära aktörer som köper, konsumerar eller använder tjänsten

Sista steget av analysen är en kategorisering av de konsekvenser som verksamheter/aktiviteter i en given kategori har för andra verksamheter/aktiviteter. Steg 3 kan ses som en identifiering av konkurrens mellan verksamheter avseende utnyttjande av havet/marina ekosystemtjänster

Steg 3 – kategorisering av konkurrens mellan olika verksamheter/aktiviteter i termer av uttag av /påverkan på havet

Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter - Direkta konsekvenser (exempelvis genom så kallade negativa externaliteter) eller indirekta konsekvenser såsom utträngningseffekter (konkurrens om resurser, till exempel infrastruktur vilket kan påverka efterfrågan på andra varor och tjänster).

Konsekvenser för ekosystem(tjänster) - Påverkan på havsmiljön och havets ekosystem

I de följande fyra kapitlen (kapitel 2-5) presenteras kartläggningen och analysen av verksamhetskategorier som har identifierats ha en direkt påverkan på eller användning av marina ekosystemtjänster inom pilotområdet. I kapitel 6 presenteras en schematisk kategorisering av berörda ekosystemtjänster. Därefter, i kapitel 7, ges en kulturhistorisk bild av de blå näringar som har präglat pilotområdet. I kapitel 8 definieras begreppet hållbara affärsmodeller utifrån tidigare litteratur på området och vi framhåller några exempel på existerande hållbara affärsmodeller inom pilotområdet samt diskuterar faktorer som framstår som viktiga för deras framgång. Vi avslutar med att i kapitel 9 diskutera företagsekonomiska konsekvenser av ett tilltänkt regionalt medförvaltarskap.

2 Fiske

2.1 Småskaligt yrkesfiske

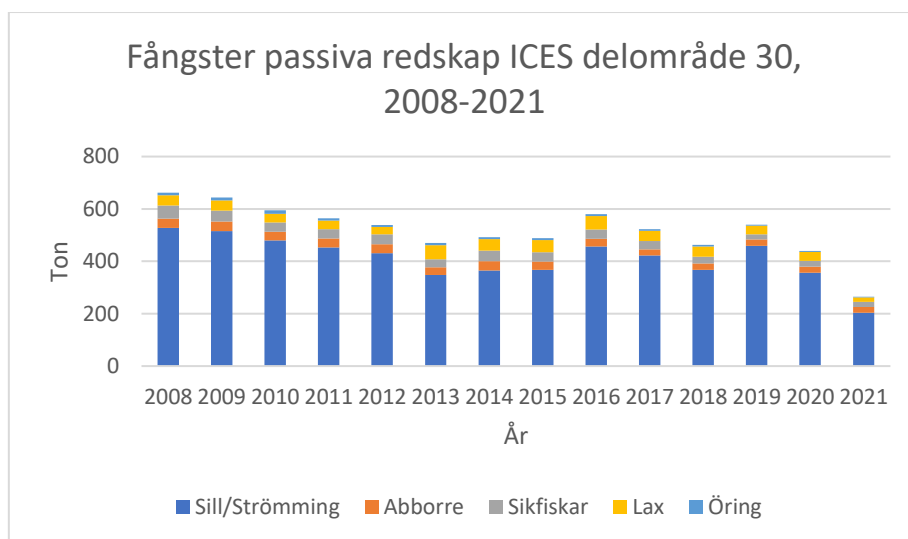
Enligt HaV (2015) avser yrkesfiske ” det fiske som sker med stöd av fiskelicens i havet eller med personlig fiskelicens i älvar och sjöar. Endast vid fiske med stöd av fiskelicens får fångster från havet saluföras” (s. 67). Yrkesfisket i Södra Bottenhavet har historiskt dominerats av strömmingsfiske som varit motorn i fiskenäringen och en viktig del av försörjningen utmed kusten (se kapitel 7). Fiskeredskap och storlek på båtar har historiskt haft betydelse för såväl strömmingens beteende som fångststorlek (Sportfiskarna, 2020). Introduktionen av trålfiske på 1960-talet bedrevs med små båtar och fångsten gick till humankonsumtion. I rapporten *Strömmingsfiske i Södra Bottenhavet* (Sportfiskarna, 2020) redovisas data som illustrerar förhållandet mellan uttag av strömming mellan kustfiske, industrifiske och sälkonsumtion för Sydvästra Bottenhavet (Gävleborgs län) för perioden 1900–2018. Sälkonsumtion och kustnära fiske har legat stabilt på 0-5000 respektive 0-10,000 ton under tidsperioden.

Idag är det småskaliga strömmingsfisket starkt reducerat (Sportfiskarna, 2020). I figur 1 nedan illustreras hur småskaligt fiske med passiva redskap som innefattar strömmingsfiske har utvecklats under perioden 2008–2021 i ICES delområde 30 (Havs- och vattenmyndigheten, 2022). Nedgången i strömmingsfångsten från 528,000 kg år 2008 till 204,000 kg år 2021 har präglat det småskaliga yrkesfisket. De kustfiskare som vi talat med har den gemensamma uppfattningen att det småskaliga yrkesfiskets tillstånd är mycket allvarligt bland annat på grund av bristen på stor strömming som är en förutsättning för vidareförädling av fisken och inkomster som genereras i förädlingsledet. Det stora uttaget av strömming inom industrifisket har bidragit till obalanser i Södra Bottenhavets ekosystem vilket karakteriseras av bland annat brist på stor strömming (ICES 2022; HELCOM State of the Environment report, in prep.).

Inom det småskaliga yrkesfisket fiskar man strömming med skötar (nät) eller små trålare. En fiskare berättade sommaren 2022 om att fångsttoppar ligger på 200 kilo när detta borde vara minimumfångst. Samma fiskare berättade att gårdagens fångst låg strax över 40 kilo. För, som exempelvis på 80-talet, låg fångsterna på 1–2 ton, berättade han. Ett annat exempel är en fiskare vars dagsfångst låg på 8 kilo när det tidigare normalt handlade om 150 kilo strömming. Bergmans fisk i Norrsundet har tre egna båtar som man fiskar med. På 80-talet fiskade man upp till några ton, idag mellan 40 och max 200 kilo. Bergmans kan endast till liten del försörja sin restaurang med regionalt fångad lax. I stället måste man köpa in norsk odlad lax och förädla den enligt traditionella metoder. För strömmingen säkras 20% av behovet med lokalt fiske. 2022 beskrivs av Bergmans som det sämsta året någonsin vad gäller strömming. Man brukar fiska strömming i maj-juni och frysa in som lager. I år har man inte lyckats skapa ett lager utan försöker köpa strömming från andra, i första hand lokala, fiskare.

Figur 2 visar även att fångsterna lax pendlat mellan 27,000–54,000 kilo per år under åren 2008–2021 men att nedgången var kraftig år 2021 då 17,000 kilo lax fångades. Öringsfisket visar en kontinuerlig nedgång under perioden från cirka 11,000 kilo år 2008, till cirka 2300 kilo år 2021. Sikfisket har mer än halverats från cirka 50,000 kilo till 19,000 kilo under perioden. För abborre är minskningen något mindre, från 36,000 till 22,000 kilo.

Figur 1 Diagram av fångster per år och art med passiva redskap i Delområde 30. Källa: Havs- och vattenmyndigheten, 2022



2.1.1 Hur den lokala fiskenäringen hanterar nedgången på lokal fisk

Idag överlever det småskaliga yrkesfisket tack vare vidareförädling i form av rökning, inläggning och dylik förädling i liten till medelstor skala. Våra intervjuer visar att fisken till stor del förädlas (röks, fileas mm) och säljs i egna butiker, restauranger/caféer samt från fiskvagnar. Bergmans fisk i Norrsundet, Skärså rökeri som ägs av fiskare Dennis Westlund, Flodbergs Fisk och Rökeri i Trollharens fiskeläge samt Håkan Sundberg café och rökeri i Gåsholma fiskeläge är alla exempel på fiskare som skapat sig en försörjning genom att vidareförädla och sälja sina produkter både till hushåll, detaljhandel och restauranger. Ofta kombineras rökeri med butik/ambulerande fiskvagn och restaurang- eller caféverksamhet. De magra fångsterna av lokal fisk gör att man normalt köper och röker odlad lax från Norge samt i viss mån köper odlad regnbåge och röding från Sverige.

Förädlade verksamheter nära kopplade till lokalt kustfiske eller ägda av kustfiskare blandar fisk från när och fjärran för att kompensera för bristen på lokal fisk. I exempelvis Albertina restaurang i Skärså, där strömming är fiskad och förädlad av Dennis Westlund i Skärså fiskeläge, används den lokala fångsten så långt det räcker medan torsken kommer från Norska havet. Bergmans fisk i Norrsundet drygar ut den egna fångsten med såväl röding från insjön i Umeå och lax odlad i Norge.

Bergmans fisk i Norrsundet är ett gott exempel på hur man kunnat överleva trots tillgångsbristen på lokal fisk. Förut bestod Bergmans av tre olika företag som arbetade enskilt. För att möta de krav som man ställdes inför vid bristen på lokal fiskråvara har familjeföretagen konsoliderats och riktat in sig mer tydligt mot slutkonsument. Man driver fiskeri, rökeri och butik men även en form av grossistverksamhet vilket annars har saknats på den lokala/regionala fiskmarknaden. Det innebär att man köper fisk från fiskare i trakten och säljer på torg och via affär. Utvecklingen går mot att sälja till butik, såsom ICA och Coop. Idag förhandlar man avtal med enskilda butiker men det finns inga generella avtal. Bergmans arbetar aktivt med varumärkesbyggande. Till exempel är man noggrann med att använda samma logga på alla produkter. På den lokala torghandeln utgör strömmingen basen i utbudet. Utan strömming förädlad som böckling och sotare blir enligt

Bergmans svårt att locka kunder. Idag står folk och köar länge för att få tag i den lokalt fiskade och förädlade strömmingen.

Att efterfrågan på lokalt fångad fisk bekräftas av Håkan Sundberg i Gåsholma fiskeläge som driver café och rökeri. Enligt honom skriker kunderna efter böckling och de vill inte ha norsk lax utan Östersjölax. På Peters Sjöökrog i Värvik är upplevelsen att folk vill ha den knallorangea laxen som man menar är typisk för den lokala vildlaxen och att gäster annars undrar varför den grillade laxen är så grå. På Gåsholma röker man laxfisk som i viss mån är egenfångad under säsong men annars köps den in dyrt från Norge. Man röker också ål som fångas med tillstånd i Mälaren. Efterfrågan är stor, även på produkter som annars kan köpas billigare i matbutiken. Efterfrågan på lokalt fångad fisk kan enligt producenterna i nuläget inte tillfredsställas.

Bergmans fisk i Norrsundet, Skärså rökeri, Albertina restaurang i Skärså, Flodbergs Fisk och Rökeri i Trollharens fiskeläge, Håkan Sundberg café och rökeri i Gåsholma fiskeläge, Carl Erik Wallin, fiskare Rönnskär som även förädlar (röker med mera) och säljer (bland annat surströmming), arbetar alla med att skapa ett mervärde genom att erbjuda förädlad fisk enligt traditionella metoder, även om all fisk inte fångas lokalt. Det lokala och traditionella småskaliga fisket i Södra Bottenhavet har därmed god potential att skapa arbetstillfällen, locka turister och stärka områdets attraktionskraft. Detta visar inte minst Bergmans fisk. Bergmans satsning har varit väldigt lyckad även om man endast verkat i pandemitider. Kommunens ekonomiska stöd vid uppstart var viktigt. Man har även byggt gästhamn, toalett och dusch samt uppställningsplats för husbil. Bergmans fisk omsätter cirka 16 miljoner kronor per år som ger flera arbetstillfällen. En stor del av denna omsättning kan kopplas till de traditionella förädlingsmetoderna och det ekonomiska värdet är cirka 800–900 kronor per kilo. Som ett exempel kan strömmingsfilé för 89 kronor per kilo förädlas till cirka 6 portioner med 150 gram per portion, vilket ger ett värde på cirka 900 kronor per kilo strömmingsfilé (Eldrimmer, 2022).

Figur 2 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - småskaligt yrkesfiske

SMÅSKALIGT YRKESFISKE		
Externa resurser	Lokala resursuttag/ nyttjande/påverkan havets resurser	Mottagare/köpare/ användare
<ul style="list-style-type: none"> • Båtar • Fiskeredskap • Fiskelicenser • Utrustning för att rapportera in till HaV 	<ul style="list-style-type: none"> • Abborre, strömming, nors, sik, ål, lax • Fiskerättigheter • Materiella och finansiella resurser i form av anläggning för lokal förädling och/eller försäljning av fisk • Tid för rapportering till HaV 	<ul style="list-style-type: none"> • Fastboende • Restaurang/café gäster • Turister
Likvida flöden		
Från lokala sommargäster/fastboende/turister/restauranggäster till enskilda fiskare verksamma/boende i kustområdet Från regionala restauranger/ förädlingsverksamhet/livsmedelshandel till enskilda fiskare verksamma/boende i kustområdet		
Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet		Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet
<ul style="list-style-type: none"> • Möjliggör ökad turism genom försäljning av lokal fisk/traditionellt förädlad fisk och via butiker, restauranger/caféer, fiskvagnar. • Skapar arbetstillfällen och ökar därmed skatteunderlag för kommunal service och infrastruktur • Oro för negativ påverkan på lokala fiskbestånd vid byggnation av havsbaserad vindkraft (se avsnitt 5.2) 		<ul style="list-style-type: none"> • Använda fisk (abborre, strömming, sik, ål öring och lax) som födoresurs. • Uttag av rovfisk – överuttag kan leda till obalans i ekosystem med konsekvens för näringsflöden, kolcykeln och biodiversitet. • Upprätthållande av fiske och levande fiskebyar som kulturarv.

2.2 Pelagiskt fiske i Delområde 30

Pelagiskt fiske med trål i Södra Bottenhavet bedrivs i stor skala i ICES delområde 30. Sportfiskarna har tagit fram en rapport (Sportfiskarna, 2020) där man kombinerat olika datakällor för att få fram statistik för en fördelning mellan uttaget av strömming i Sydvästra Bottenhavet (Gävleborgs län) för åren 1900–2018 mellan kustfiske, industrifiske (både svenska och finska kvoter) och sälkonsumtion. Dessa siffror visar en mycket kraftig ökning av industrifisket (fiske som i huvudsak inte går till humankonsumtion kallas industrifiske, se Generaldirektoratet för EU internpolitik, 2011) medan kustfisket och sälens konsumtion av strömming legat mycket stabilt. Under perioden 1900–2018 var uttagen på strömming från kustfisket mellan 0–10,000 ton per år, sälen konsumerade 0–5000 ton per år och industrifisket av strömming har under perioden 1995–2018 ökat från 10,000 ton per år till 45,000 ton år 2018. Den största delen av industrifisket utgörs av fiske på den finska kvoten i området. Ca 85–90 procent av den svenska kvoten från delområde 30 landas i Norrsundets hamn ca 4 mil norr om Gävle, samt i danska hamnar. Från Norrsundets hamn transporteras fångsten med lastbil till Grenå och Skagen i Danmark. Som visas i tabell 1 landades eller transporterades 85 procent av den totala fångstvikten från delområde 30 Danmark år 2020 - antingen direkt med båt eller indirekt, i det senare fallet med båt till Norrsundets hamn och sedan med lastbil vidare till Danmark. Motsvarande siffra för år 2021 var 91 procent av fångstvikten i Danmark på samma sätt. Av tabell 1 framgår att Norrsundets hamn är navet för transport av fisk från delområde 30 till fabriker i Danmark där vidareförädling av

fisken sker. Fiskmjöl och fiskolja produceras av fångsten som i sin tur går till produktion av foder till svin, kyckling, mink och lax (Länsstyrelsen Stockholm, 2022).

Tabell 2 Landningsvikt fisk från ICES delområde 30 och 31 fördelade på de största hamnarna

År 2020 total landningsvikt	13 687 665 kg
Norrsundet	9 814 787 kg
Skagen	1 706 899 kg
Ventspils	72 500 kg
År 2021 total landningsvikt	16 063 739 kg
Norrsundet	7 955 770 kg
Skagen	4 032 378 kg
Ventspils	1 633 678 kg
Grenå	976 060 kg

Enligt SLU (2022) efterfrågas kvoter av strömming i delområde 30 ej som humankonsumtion på grund av höga dioxinhalter. I vilken utsträckning detta stämmer är svårt att avgöra givet bristen på större konsumentundersökningar. Vår studie indikerar att det finns efterfrågan för åtminstone besöksnäring och förädlad fisk som säljs av lokala kustfiskare vilken inte tillfredsställs i nuläget. Denna brist på tillgång kopplas till uttaget av fisk i dessa zoner.

Tät regelbunden konsumtion av fet fisk från Östersjön såsom strömming och vildlax är dock inte lämpligt för några konsumtionsgrupper i dagsläget enligt Livsmedelsverkets rekommendationer. Kostråden uttrycks ibland i form av tolerabelt veckointag (TVI). TVI motsvarar den mängd dioxinlika ämnen som en människa kan få i sig varje vecka under hela livet utan att riskera några effekter på kroppens funktioner. För barn och kvinnor i fertilålder rekommenderas ett maxintag av fet Östersjöfisk på 2–3 gånger per år medan max 1 gång per vecka gäller för övriga grupper. Däremot tycks det inte vara mer problematiskt att konsumtionen koncentreras till en viss period i stället för att spridas ut över året.¹ Med andra ord finns det ett underlag för viss konsumtion även med beaktande av myndighetens rekommendationer, inte minst för besökare under kortvariga vistelser.

Det finns en återkommande förväxling av EU:s gränsvärde för dioxinhalt i fisk och vad Livsmedelsverkets rekommendationer bygger på. Många fiskare är upprörda över att den feta östersjöfisken på många håll numera understiger det gränsvärde som EU satt för fisken. Även om denna observation stämmer (se t.ex. Waldetoft m.fl. 2020) har detta ingen direkt koppling till Livsmedelsverkets rekommendationer. EU:s gränsvärde bygger nämligen på att utesluta den andelen av fisk som innehåller mest dioxin av all fångst – vilket kallas för ALARA-principen (As Low As Reasonably Achievable). Gränsvärdet bestäms genom att de 5 procent av all marknadsförbar fisk som har högst dioxinnivå hindras från att säljas på marknaden. Sverige har dock undantag från denna regel och får sälja till svenska konsumenter på villkoret att Livsmedelsverket informerar allmänheten om hälsoriskerna.

Till skillnad från detta relativa gränsvärde bygger Livsmedelsverkets rekommendationer på de hälsobaserade riktvärden som bestäms av europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet

¹ Livsmedelsverket. [Dioxiner och PCB \(livsmedelsverket.se\)](https://www.livsmedelsverket.se/om-livsmedelsverket/dioxiner-och-pcb) 27 november 2022

(EFSA). EFSA:s riktvärden handlar om vilka hälsorisker som bedöms ha koppling till intag av dioxiner i olika mängder, vilket skiljer sig beroende på kroppsvikt, ålder och reproduktiv roll (fertila kvinnor). Eftersom dessa hälsobaserade riktvärden inte tar hänsyn till dioxinnivåer i tillgången på fisk förändras inte Livsmedelsverkets bedömning av det faktumet att dioxinhalten i österfisk (tillfälligt eller ej) underskrider EU:s gränsvärden.

Det bör även nämnas att finska myndigheter gör en annan bedömning än de svenska. I Finland har man lutat sig mot studier som väger olika nyttor och risker emot varandra. I dessa studier har man kommit fram till att nyttorna, bland annat fördelar kring hjärt-och kärlsjukdomar, överväger riskerna med intag av dioxinfisk.² EFSA räknar med att färdigställa en nytto-riskanalys på europeisk nivå inom de kommande två åren.

Vid fodertillverkning sänks nivån av dioxin till acceptabla nivåer (SLU, 2022). År 2021 uppgick detta fiske till totalt 26 000 ton (Havs- och vattenmyndigheten, statistik, 2022). Det stora uttagen av strömming från det storskaliga pelagiska fisket (industrifisket) anses hänga ihop med att storleken på strömming minskat samt att strömmingen blir köns mogen tidigare (Sportfiskarna, 2020; SLU, 2022). Mindre storlek på strömming innebär att de småskaliga yrkesfiskarnas fångster av strömming har minskat då dessa fiskare riktar in sitt fiske på stor strömming (SLU, 2022) för att bland annat kunna vidareförädla strömmingen.

De stora uttagen av strömming från det storskaliga pelagiska fisket anses även skapa en konkurrens om mat med sälen som leder till att sälen letar föda i mer kustnära områden (Hansson m.fl., 2018). Sälbeståndet har ökat utmed stora delar av Bottenhavskusten vilket i skapar mycket stora problem för fisket utmed kusten (Sportfiskarna, 2020). Rapporter om magra sälar är särskilt oroande för Bottenhavet.³

Det pelagiska storskaliga fiskets effekter på Bottenhavets ekosystem påverkas enligt Sportfiskarna (2020) av att fisket till stor del sker bottennära. Sportfiskarna hänvisar till fångststatistik från SLU som antyder att cirka 40 procent av landningar i undersökningsområdet rapporterats som bottentrålning. Denna andel utgörs i princip helt och hållet av de finska kvoterna. Detta indikerar att fisket efter strömming på finska kvoter sker med bottentrål medan samma fiske sker bottennära med pelagisk (flyttrål) på svenska kvoter.

Våra informanter, inklusive fiskare med erfarenhet av pelagiskt trålfiske, bekräftar det Sportfiskarna hävdar i sin rapport angående det pelagiska trålfiskets bottennära trålmetod. Enligt dessa uppgifter bedrivs industrifiske med pelagisk trål (flyttrål) som löper nära havsbotten under hela dygnet under vintermånaderna (december-februari) då strömmingen står på botten dygnet runt. Resterande delen av året (mars-november) fiskas strömming på samma vis halva delen av dygnet. Enligt informanterna kan man inte tråla strömming i vattenpelaren i dagsljus eftersom den befinner sig mycket nära botten under stor del av tiden. Man måste därför låta flyttrålen löpa på eller strax ovanför botten där de stora stimmen av strömming håller till. Sportfiskarna (2020) framhåller förekomsten av bifångst av tånglake och simpor—tydligt bottenbundna arter—som bekräftelse på detta. Länsstyrelsen i Gävleborgs län delar bilden, vilket har uppmärksammats av utredningen om ett förbud mot bottentrålning (med konventionella trålredskap som löper på och river upp havsbotten) i marina skyddade områden (SOU 2023:20, s. 131).

² Sebastian Hielm, Livsmedelsavdelningen, Jord- och skogsbruksministeriet Finland: [Miljögifterna i Östersjön minskar – ska vi äta mer Östersjöfisk? | Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien \(ksla.se\)](#). 27 november 2022

³ [Forskaren: Sälarna i Bottenhavet magrare än i övriga Östersjön | SVT Nyheter](#) besökt 23 oktober 2023

I kontrast till dessa uppgifter anser företrädare för det svenska pelagiska fisket att det ovanstående ger en felaktig bild av hur pelagisk trålning går till. Vad avser detta fiske är en av de utmaningar som finns en upplevd konflikt med planerna på havsbaserad vindkraft. Anton Paulrud, ordförande i intresseorganisationen SPF (Swedish Pelagic Federation), anser att ett förverkligande av planerna på att bygga de projekterade vindkraftsparkerna till havs skulle kunna få katastrofala följder för det pelagiska trålfisket:

”Vi kan inte köra i sicksack mellan vindkraftverken. Trålen kan vara 500 meter lång, plus vajrar. Dessutom behövs en säkerhetszon. Dels kan man skada vindkraftverken, men det värsta är om båten fastnar i någonting. Då kan det gå riktigt illa, även med besättningen, säger Anton Paulrud” (Ny Teknik, 2022).

Figur 3 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - pelagiskt fiske i delområde 30

PELAGISKT FISKE I DELOMRÅDE 30		
<i>Externa resurser</i>	<i>Lokala resursuttag/ Nyttjande/påverkan havets resurser</i>	<i>Mottagare/köpare/användare</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Båtar, redskap och arbetskraft för fiske • Landningscentraler i Sverige och Danmark • Fiskindustri i Danmark • Transporter av fisk från Sverige till Danmark och drift i Danmark • Arbetskraft och fabriker i Danmark 	<ul style="list-style-type: none"> • Historiskt stort uttag av strömming • Indirekt påverkan på fiskarter som lever på strömming 	<ul style="list-style-type: none"> • Producenter av fiskmjöl och fiskolja • Producenter av omega-3-kapslar, gödsel, konsistensgivare, och foder till broileruppfödning, mink samt odlad fisk.
Likvida flöden		
Från fiskmjöl- och fiskoljefabriker i Danmark till svenska och finska fiskare och båtägare Från lax-, mink- och broileruppfödning till danska producenter av fiskmjöl- och fiskoljefabriker		
<i>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet</i>	<i>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Påverkan på strömmingens storlek och därmed stor påverkan på småskaligt yrkesfiske och småskalig fiskförädling av strömming och övriga fiskarter i Södra Bottenhavet • Bifångster och därmed påverkan på det småskaliga fiskets uttag av dessa arter. • Påverkan på fritidsfiske indirekt genom att skarv och säl får ont om mat (strömming) 	<ul style="list-style-type: none"> • Uttag av rovfisk – överuttag kan leda till obalans i ekosystem med konsekvens för näringsflöden, kolcykeln och biodiversitet. • Uttag av fisk – överuttag kan leda till födobrist för rovfisk och säl. • Förändringar i bindning av föroreningar näring och kol genom levande organismer • Använda fisk (abborre, strömming, sik, ål öring och lax) som födoresurs. 	

2.3 Fritidsfiske

Fritidsfisket är fiske som inte kräver licens och kan delas in i sportfiske och. Sportfiske definieras som *fiske med spö, lina och krok* av Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund och som *fiske som nöje eller tävlingsdisciplin* av SAOB. Fritidsfisket har undersökts i en mängd studier av Havs-

och vattenmyndigheten samt av SLU Aqua. Fisket sker med handredskap och fiske med mängdfångande redskap som tex nät och ryssjor

Fritidsfisket i Södra Bottenhavet är omfattande. Länsstyrelsen i Gävleborg (2019) anger att fritidsfisket står för 46 procent av det kustnära fisket och att mer än dubbelt så stora mängder av abborre, gädda, mört, öring och sik fångas av fritidsfiske jämfört med kustnära yrkesfisket.

40 ton sik landades av fritidsfiskare år 2019 i Gävleborgs län vilket innebär att fritidsfiskets fångst av sik i detta område är minst lika stort som hela yrkesfiskets fångst i svenska delen av Bottenhavet (Länsstyrelsen Gävleborg, 2019).

Fisk som fångas med handredskap återutsätts inom fritidsfisket (så kallat *catch and release*) till cirka 80 procent medan fisk som fångas med så kallade mängdfångande redskap (nät) behålls till 89 procent (Länsstyrelsen Gävleborg, 2019). En relativt liten andel av Gävleborgs befolkning är fritidsfiskare men fisketrycket är betydande, med över 200 000 fiskedagar om året (Länsstyrelsen Gävleborg, 2019).

2.3.1 Sportfiske

Abborre, strömming, gädda och sik är de populäraste arterna för sportfisket i Södra Bottenhavet (Länsstyrelsen Gävleborg, 2019). I Älvarna som mynnar ut i Södra Bottenhavet dominerar sportfiske av lax. Fisket bedrivs till största del med handredskap (Havs- och vattenmyndigheten, 2015). Stora ansträngningar görs för att utbilda sportfiskare i hur man skall sätta tillbaka lax i vattnet efter fångst för att förvalta bestånden på bästa sätt (Testeboåns Fiskeområde, 2022; Östersjölaxälvar i Samverkan, 2022). Det är av största vikt att återutsätta öring som fiskas upp inom sportfisket för att åstadkomma minsta möjliga skada på det vilda öringsbeståndet. Såväl öring som lax är viktiga rovfiskar som har en viktig roll i det marina ekosystemet utmed Södra Bottenhavskusten. Lax och havsöring representeras av både vilda och odlade bestånd. De vilda bestånden ger inte utrymme för uttag av fisken. Varje år sker så kallad kompensationsutsättning av 400 000 odlade laxsmolt motsvarande 20 miljoner kronor i Dalälven och Ljusnan. Denna kompensation utgår från vattenkraftverken med anledning av det bortfall av vild lax och havsöring som utbyggnaden av vattenkraften i de båda älvarna gett upphov till. Kompensationsutsättningen syftar till att upprätthålla ett fortsatt fiske efter lax. Dock är överlevnadsgraden hos den odlade smolten låg och kostnaden för den lax som fiskas av yrkesfiskare blir därmed mycket hög.

Inom lax- och havsöringsfiske finns det en viss oenighet mellan sportfisket och yrkesfisket då representanter för sportfisket anser att det samhällsekonomiska värdet av detta fiske blir högre när det kommer från sportfiske istället för yrkesfiske. Bristen på fisk anses emellertid av sportfiskarna kunna härledas till det storskaliga trålfiske som pågår i regionen.⁴ Gemensamt för datainsamlingen i båda våra pilotstudier (Stockholms skärgård och Södra Bottenhavet) finns ett tydligt mönster där vi ser att möjliggörandet av industrifisket på strömming och att detta tillåts fortsätta i den takt som sker har skapat en stark skepsis mot fiskförvaltningen bland sportfiskare.

Sportfiske av lax och havsöring samt tillhörande fisketurism har enligt sportfiskets representanter stor betydelse för samhället då det skapar naturintresse hos utövarna, en integrerande aktivitet för grupper från olika samhällsgrupper, inflyttning av befolkning utmed älvarna samt återställandet av vattendrag som görs av sportfiskare inom fiskevårdsområdena. Sportfiskets och fisketurismens upplevelsevärden betonas av Havs- och vattenmyndigheten (2015) och för att

⁴ Thomas Thyr, Ljusne sportfiske; Lars Ljunggren, Sportfiskarna; Janne Olsson, Älvkarleby sportfiske. Personlig kommunikation.

fisketurismen skall vara attraktiv krävs en naturlig storleksstruktur hos fiskbestånden. I Pilotområdet är det älvarna och deras mynningar där fritidsfiske är som störst. En bit upp i älven är även besöksnäringens inkomster kopplade till sportfiske, men denna turism och fiskekortsförsäljningen uppges ha minskat avsevärt sedan 90-talet. En dags fiske med guide i Nedre Dalälven erbjuds till ett pris av 1200 kronor (eller upp till 7000 för de mest exklusiva paketen) och då paketeras detta med lunch på den lokala restaurangen Kungsådran som på så vis gynnas av fisketurismen.⁵

Nedre Dalälvens Intresseförening är bland annat finansierad av LEADER (EU-medel för landsbygdsutveckling) och arbetar med fiskevård som en viktig del i att bygga upp fisketurism i de exklusiva fiskevatten som Nedre Dalälven erbjuder. Ett exempel är i Kungsådran i Älvkarleby som erbjuder ett mycket attraktivt flugfiske ofta kombinerat med kost och logi på orten som genererar ett samhällsekonomiskt värde. Fiskeresursen i havet anses vara för dålig för att utgöra en bred bas för fisketurism i Gävleborgs Län. Enligt en representant för sportfisket stannade en begynnande fisketurism vid kusten upp till följd av skarvetableringen kring en av älvmyningarna.⁶

Insatser för naturvård och avlägsnande av vandringshinder görs av sportfiskare inom ramen för olika fiskevårdsområden. Inom Gysingeforsarnas fiskevårdsområde utförs manuell restaurering av forsarna för att öka förutsättningarna för att bland annat öring skall kunna leva och föröka sig i detta vatten (Gysingeforsarnas fiskevårdsområde, 2022). I Färnebo fiskevårdsområde gör man ansträngningar för att stötta den naturliga fiskreproduktionen exempelvis genom att skapa lekbottnar för gös. Även i Testeboån har man varit involverad i laxvandringsprojekt. Arbetet inom Testeboåns fiskevårdsområde innefattar försök från kommunernas sida att köpa loss mark från ägarna som nu prövas i domstol samt kartering av hela Testeboån för att ta fram ett underlag för ansökning om LIFE-medel till att restaurera flottleder (Sportfiskarna, 2022). Naturvårdsarbetet och avlägsnande av vandringshinder i Testeboån har gjort att ån åter klassas som vildlaxvatten. Sportfiskarna arbetar även med kartering av alla kustmynnande vattendrag i Gävleborgs län med syfte att identifiera var det är möjligt att arbeta för att skapa gynnsamma förutsättningar för abborre och gädda. Ett exempel på åtgärd är våtmarken i Järvsta (Sportfiskarna, 2021). Ett tredje exempel är kartläggning av mindre vattendrag som har potential för havsöring.

Sportfisket med handredskap karakteriseras av en hög grad av återutsättning, så kallad catch-and-release-fiske (cirka 80 %, se Länsstyrelsen Gävleborgs Län, 2019). Forskning på området visar att dödligheten inom ramen för catch-and-release beror på en mängd olika faktorer. Avgörande för mortalitetsgraden är exempelvis vilken art som fiskas med vilken metod och med vilka redskap, vattentemperatur, skadegrad, krokningsläge och behandlingstid, storlek på fisken samt inte minst hur fisken hanteras innan den återutsätts (Cook m.fl., 2013; Boyd m.fl., 2010; Bartholomew & Bohnsack 2005). Dödligheten varierar mellan 0–95 procent (median 11%, medel 18%), när man återsätter fisk efter fångst beroende på art och omständigheterna som listas ovan enligt olika studier. Indirekta skadliga effekter av återutsättning av fisk beskrivs i flera vetenskapliga studier. Dessa innebär att;

1. Fisken som återutsätts stressas och det tar lång tid för den att återhämta sig bland annat då fisken blir utmattad av denna stress och av de skador fisken åsamkas vid fångst (se t.ex. Cook m.fl., 2013). Återutsatt fisk kan lida av "direkt predation efter återutsättning, misslyckande att återhämta sig, minskad tillväxttakt, fiskerelaterade skador och ökade stresshormoner upp till 24 timmar efter utsättning" (Länsstyrelsen Gävleborg, 2019, s. 28). Catch-and-release anses kunna påverka tillväxt och hälsa genom ändrat

⁵ Janne Olsson, Älvkarleby sportfiske. Personlig kommunikation.

⁶ Thomas Thyr, Ljusne sportfiske

fodersökande beteende (Klefoth m.fl., 2008) och därmed storleksfördelning, reproduktion och ekologisk funktion kopplat till mindre livskraftiga individer (Flink m.fl, 2021; Rhoades m.fl., 2019).

2. Fiskar upplever smärta och har känsliga smärtreceptorer kring mun och svalg (Steve & Sneddon 2007; SCAW, 2010).
3. Fiskar skadas av vistelse i luft som när fiskar vägs och mäts innan återutsättning (Andersson & Westerberg 2005).
4. Fiskar täcks av livsviktiga slemlager som skyddar dem mot infektioner och parasiter. Detta slemlager skadas lätt när man håller i fisken.

Havs- och vattenmyndigheten (2022) anger att man som sportfiskare i vissa fall måste återutsätta fångad fisk om fisken av någon anledning är fredad. Dock understryker man att

”Ett problem med catch and release är att den enskilda fisken kan ta skada av själva kroken, av syrebrist eller av att fjällen skadas. Man kan därför inte räkna med att en fångad och återutsatt fisk kan bidra till beståndets utveckling på samma vis som en helt oskadd fisk”

Enligt Länsstyrelsen i Gävleborg (2019) är det viktigt med begränsningar kring fritidsfiske i Gävleborgs län i vissa områden för att kunna bevara marin biodiversitet och att stödja ett fungerande ekosystem. Stora rovfiskar kan behöva skydd från fiske för att säkerställa att deras viktiga roll i ekosystemet inte äventyras.

Figur 4 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - fritidsfiske

FRITIDSFISKE

Externa resurser	Lokala resursuttag/ nyttjande/påverkan havets resurser	Mottagare/köpare/användare
<ul style="list-style-type: none"> • Båtar, motorer mm • Fiskeredskap • Fiskeutrustning • Bränsle • Guider 	<ul style="list-style-type: none"> • Fritidsfiskets totala fångst längs Gävleborgs kust år 2019 var 566 ton. 46% av fisk fångad av fritidsfisket återutsattes vilket motsvarar 260 ton år 2019. Dödligheten uppgår till i genomsnitt 18% vid återutsättning, dvs 47 ton år 2019 • Fysisk påverkan från båttrafik genom buller, ankring etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sportfiskare • Fastboende • Fisketurister • Fritidshusägare
Likvida flöden		
<p>Från och fiskare och fiskeguider till (svenska) detaljister och utländska producenter av båtar, fiskeredskap, teknisk utrustning, Från fritidsbåtsägare till lokala marinor/verkstäder, sjömackar samt detaljister av antifouling produkter/tjänster Från fisketurister till regionala fiskeguider och den regionala besöksnäringen</p>		
Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet		Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet
<ul style="list-style-type: none"> • Potentiell påverkan på yrkesfiskares möjligheter att fånga och sälja lokal fisk • Positiv påverkan på besöksnäring • Positiv påverkan på naturintresse och restaurering av vattendrag 		<ul style="list-style-type: none"> • Använda fisk (abborre, strömming, sik, öring och lax) som födoresurs. • Uttag av rovfisk – överuttag kan leda till obalans i ekosystem med konsekvens för näringsflöden, kolcyklen och biodiversitet. • Bidra till rekreativsmöjligheter • Bidra till känsla av fiske som naturarv och inspiration.

3 Turism

Följande redovisning bygger på en kartläggning där vi har strävat efter att fånga upp viktiga mönster och utpräglade skiljaktigheter mellan olika delar av pilotområdets kuststräcka. Utbudet i den kustbaserade besöksnäringen präglas till stor del av småskalighet med låg förädlingsgrad på grund av icke-kommersialiserade värden och frånvaro av sampaketering, även om undantag från detta mönster finns. Utifrån vårt empiriska material ser vi att kustområdet utmärker sig som besöksplats på framför allt tre sätt. Det första och kanske främsta är genom ett rikt och varierat utbud för rörligt friluftsliv, det andra är genom ett kommersiellt boende- och restaurangutbud med tämligen starka kontraster och vitt skilda marknadsstrategier, det tredje och sista är en skärgårds- och båtutrustningsutveckling som delvis redan etablerats lokalt men som börjar ta form för den regionala kuststräckan.

3.1 Ett rikt och varierat friluftsliv

Det rörliga friluftslivet utgör en central del av det besöksvärde som kustområdet i Södra Bottenhavet erbjuder och det finns goda förutsättningar till populära aktiviteter såsom vandring, paddling, cykling och fågelskådning. Kusten har ett stort antal betydelsefulla naturreservat vilka tillsammans med strandskyddet fungerar som en försäkring för fri tillgång till strandlinjen i stora delar av området och för särskilt skyddsvärd natur. En överblick av pilotområdets kustnära naturreservat visar på en varierande natur, där grunda vikar som nyttjas av fågellivet, strandängar i skärgården och kalkbarrskog är några av de naturvärden som motiverat skyddsstatus. I Östhammar finns 15 havsnära naturreservat och i övriga pilotområdets kommuner finns sammanlagt 18. I naturreservaten samsas friluftslivet med djur och natur inom de avgränsande föreskrifter som länsstyrelserna inrättat. De 18 naturreservat som ligger i kommunerna Tierp, Älvkarleby, Gävle och Söderhamn listas i tabellen nedan.

Tabell 3 Naturreservat vid Jungfrukusten. Källa: Länsstyrelserna i Gävleborgs och Uppsalas län

Område	Skyddsområde	Exempel på Service/aktiviteter	Förvaltare/ Markägare	Kommun
Stenöörn	Naturreservat, Natura 2000	Badplats, fågeltorn, Vandringsled	Länsstyrelsen/ Söderhamns kommun	Söderhamn
Storjungfrun	Naturreservat	Badplats, eldplats, vandringsled, övernattingsstuga	Söderhamns kommun/ Söderhamns kommun	Söderhamn
Axmar	Naturreservat, Natura 2000	Badplats, Eldplats, Vandringsled, kollektivtrafik, tillgänglighet, torrass	Länsstyrelsen/ Staten, enskilda och bolag	Söderhamn, Gävle
Eggegrund-Gråsjälvsbådan	Naturreservat, Natura 2000	Vandringsled	Gävles kommun/	Gävle
Gråberget	Naturreservat	Cykling	Länsstyrelsen/	Gävle
Gåsholma	Naturreservat, Natura 2000	Informationstavla, Rastplats, Torrass Vandringsled	Länsstyrelsen/ Statens fastighetsverk	Gävle
Orarna	Naturreservat, Natura 2000	Kanotpaddling, Fågelliv, eldplats	Länsstyrelsen/	Gävle

Skämningsön	Naturreservat	Vandringsled, eldplats	Länsstyrelsen/	Gävle
Svartstensudden	Naturreservat	Vandringsled, eldplats	Länsstyrelsen/	Gävle
Vitgrund-Norrskär	Naturreservat, Natura 2000	Vandringsled, eldplats	Gävles kommun/	Gävle
Billudden	Naturreservat	Badplats, Fiske, Servering, Stig, Tältplats, WC	Länsstyrelsen, Upplandsstiftelsen/ Älvkarleby kommun, bolag	Gävle, Älvkarleby
Häcksören	Naturreservat	Havsbad, Fiske, fågelskådning, vandring.	Länsstyrelsen/ Naturvårdsverket	Älvkarleby
Björns skärgård	Naturreservat	Eldstad, Fågelskådning, övernattning i fyrvaktarbostaden, fyr.	Upplandsstiftelsen/ Upplandsstiftelsen	Tierp
Bondskäret	Naturreservat, Natura 2000	Bad, Fiske, Stig, Fågelskådning	Länsstyrelsen/ Enskilda	Tierp
Hållnäs-kusten	Naturreservat	Bad, Fiske, Stig, Öppen övernattningsstuga	Länsstyrelsen/ Staten, bolag, enskilda	Tierp
Kapplasse	Naturreservat, Natura 2000	Fiske, Stig	Länsstyrelsen/ Staten, enskilda	Tierp
Slada	Naturreservat, Natura 2000	Strövning	Länsstyrelsen/ Enskilda, samfälligheter	Tierp
Ängskär	Naturreservat, Natura 2000	Bad, fågelskådning, Strövning	Upplandsstiftelsen, enskilda/ Upplandsstiftelsen	Tierp

Tabellen är en sammanställning av de naturskyddade kustområden som redovisas på Länsstyrelsernas (Gävleborg respektive Uppsala) hemsidor. Det framgick under denna sammanställning att Länsstyrelsen i Gävleborg har tydligt utmärkt vilket serviceutbud som finns inom respektive område, vilket gör det enkelt för användare att förstå vad de kan förvänta sig, inte minst vad gäller tillgänglighet som är avgörande för att personer med funktionsnedsättning ska kunna tillgodogöra sig friluftsliv i naturreservaten. I Uppsala län verkar informationen hos länsstyrelsen inte vara lika användarvänlig. Däremot finns en annan aktör som är mycket viktig i det övergripande arbetet med det rörliga friluftslivet, Upplandsstiftelsen.

Upplandsstiftelsen har en viktig roll i länet både för att förvalta och öka kännedomen kring många grönområden, inklusive flera naturreservat. Stiftelsen är en ideell förening med regionen och länets kommuner som medlemmar. Finansiering sker via Region Uppsala samt uppdragsfinansiering och bidrag. Huvudsyftet är naturvård för att bevara värdefull natur och att skapa attraktiva naturmiljöer för människor att befinna sig i. Bland annat innefattar detta att underhålla stigar, röja sly och låta boskap beta för att hålla landskapet öppet.⁷ Som naturvårdande organisation har Upplandsstiftelsen ett långtgående samarbete med ideella

⁷ <https://www.upplandsstiftelsen.se/Om-oss>

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/granasen_6022 ;

https://www.upplandsstiftelsen.se/landsbygdsutveckling/graso-naturbete_5707;

https://www.upplandsstiftelsen.se/landsbygdsutveckling/restaurering-via-landsbygdsprogrammet_5152, 8 november 2022.

fågelskådare och organisationer. Exempelvis bedrivs ringmärkning och fågelräkning på ön Björn, vilket välkomnas av stiftelsen.⁸

En viktig del i att skapa attraktiva naturmiljöer för alla innebär att hänsyn tas till potentiella hinder bland olika grupper. Genom projektet FINA (Folkhälsa i natur för alla) har Upplandsstiftelsen samverkat med en rad offentliga och ideella aktörer för att göra naturen mer tillgänglig för alla. Exempelvis har man testat att ta sig fram över vissa sträckor med rullstol och märkt ut dessa platser på karta via tjänsten *naturkartan.se*. Man har också tryckt en "folder" kallad *Tillgängliga naturområden i Uppsala Län* tillsammans med Länsstyrelsen med fysisk karta och information. För att attrahera fler besökare på bred front arbetar Upplandsstiftelsen tillsammans med kommunerna i Uppsala län med att markera ut så kallade "smultronställen i naturen". Det finns 50 platser i länet som hittills fått utmärkas som smultronställe. Märkningen är tänkt att förenkla för personer som är ovana att komma ut i naturen genom att göra det lätt att hitta och erbjuda nödvändig service. På så vis fungerar Smultroninitiativet som ett marknadsföringsverktyg som gör folk medvetna om många av platserna som annars skulle vara okända för dem samt att informera om vad de kan förvänta sig. Samarbetet inom initiativet "smultronstyrgruppen" ger kommunerna möjlighet att både diskutera nya potentiella ställen och att stötta varandra i olika friluft- och utvecklingsfrågor.



Kallerö. Foto: Gillis Aronsson./ Upplandsstiftelsen.se

Ett ställe som blivit utpekad som smultronställe är Kallerö som ligger i anslutning till Kallriga naturreservat men som inte ingår i reservatet men har Natura2000-status. Platsen ligger i pilotområdets sydligaste kommun, Östhammar och är ett populärt besöksmål för fågelintresserade. Nordupplandskusten uppges vara väldigt betydelsefull för fågellivet och känslig för påverkan med mängder av fåglar som häckar i mycket grunda vikar.⁹ I Kallriga naturreservat

⁸ Karolina Vessby, Upplandsstiftelsen. Personlig kommunikation.

⁹ Ulrik Lötberg, Upplands ornitologiska förening/Birdlife. Personlig kommunikation.

trivs många fågelarter, inte minst rastande flyttfåglar, och havsörn är en vanlig syn. Den grunda viken Lövörsgården skyddas av tillträdesförbud från mitten av juli och till mitten av oktober. Medan tillträdesförbud finns på flera platser längs kusten är detta inte något som generellt påverkar friluftslivets rörlighet negativt. De flesta områden i naturreservaten har inte tillträdesförbud och uppfattningen bland informanterna är att naturreservaten är en garant, på gott och ont, för friluftslivets tillgång till stora delar av kustlinjen. I Kallriga naturreservat finns utmärkta stigar, eldstad och fågeltorn i den delen av reservatet som utmärkts som smultronställe.

Friluftsjakt finansieras till största del av offentliga medel men inte sällan i samverkan och med stöd av både ideella krafter och enskilda markägare (såsom privatpersoner eller bolag inom skogsindustrin som Stora Enso). En bit in i länet från kusten går den populära 50 mil långa vandringsleden Upplandsleden. Leden som når Mälaren i syd och Dalälvens skärgård i norr har tillkommit genom avtal med 200 markägare som avgiftsfritt upplåter del av sin mark.¹⁰ Upplandsstiftelsen är ledens huvudman. Med hjälp av medel från europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling arbetade man mellan 2017–2020 med att rusta upp och utveckla leden. Mellan 2021–2023 använder man LONA-bidrag för att färdigställa de 40 kilometer av Upplandsleden som går genom Heby kommun.¹¹



En bit av Norrlandets kustled. Foto: Gunilla Yourstone/ 4000mil.se.

Vandringsleder framstår som den primära aktiviteten som det rörliga friluftslivet ägnar sig åt i de kustnära naturreservaten. Medan vandringsleder av Upplandsledens dignitet saknas i kustnära läge arbetar kommunerna mycket med att rusta upp och planera vandringsleder längsmed havet. Vid frågan om utvecklingsprojekt som kan attrahera besökare till den havsnära naturen var uppbyggnad av befintliga vandringsleder eller dragning av nya sträckor det som svaren oftast kretsade kring i den södra delen av pilotområdet. Exempelvis berättade Gunilla Ström som svarar för friluftsjakt i Tierps kommun att man ansökt om LONA-bidrag till projekt tillsammans med en

¹⁰ https://www.upplandsstiftelsen.se/upplandsleden/om-upplandsleden_4890, 8 november 2022

¹¹ https://www.upplandsstiftelsen.se/lona/fardigstallande-av-upplandsleden-genom-h_5967, 8 november 2022.

lokal förening och Upplandsstiftelsen för en vandringsled utmed Hållnäs-kusten. Idag finns en kortare vandringssträcka som man vill förlänga längs hela kusten. Ett annat tidigare exempel är kommunens LONA-subventionerade projekt för vandringsstigar i Ängskär.

Även Älvkarleby kommun framhåller vandringsleder och stigar som de mest genomgripande åtgärderna inom de i hög grad skyddade kuststräckorna. Ett aktuellt exempel är det nyblivna naturreservatet Häcksören, eller Håxön som den kallas i folkmun, där kommunen vill anordna vandringar. Häcksören anses ha höga värden för friluftslivet.¹² Det finns två badplatser som kan nås med cykel och området har enligt friluftsansvarig på kommunen varit väldigt populärt för hundägare som låtit hundarna löpa fritt. Införandet av skyddsstatus för området lär därför innebära en viss förändring i nyttjandet av området då det numera råder koppeltvång för att hundar ska få lov att vistas på platsen. Häcksören ingår i en paddlingsled som går vidare till ön Kläcksgrund som ligger inom Billuddens naturreservat i Dalälvens mynning.¹³ Även Kläcksgrund är en väldigt populär badplats för de som kan ta sig dit med båt. Få turister hittar ut till ön då det just kräver tillgång till båt.¹⁴ Dalälvens mynning är (tillsammans med bl.a. Gräsö och Ängskär) ett av de ställen där digitala kartverktyg används som mest.¹⁵



Häcksören. Foto: Per-Ole Borgestig/ Uppsala Nya tidning.

För många delar av pilotområdets kustområde saknas direkta hinder för det rörliga friluftslivet. Flera informanter som arbetar med friluftsliv menar att de stora pappers- och massabruken samt Forsmark utgör undantag till en annars i hög grad tillgänglig strandlinje i glesbygden. Dessa fysiska hinder ansågs, möjligtvis något oväntat, inte utgöra någon direkt störning av den handfull skara av informanter inom friluftslivet där frågan kom upp under våra intervjuer. I stället

¹² <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/om-oss/nyheter-och-press/nyheter---uppsala/2021-12-15-lar-kanna-hacksoren---uppsala-lans-helt-nybildade-naturreservat.html> 8 november 2022

¹³ https://www.naturkraft-gestrikland.se/uploaded_files/Blad-9-Trosken-Skutskar.pdf?v20170609093757 8 november 2022

¹⁴ Maria Hedberg, Älvkarleby kommun. Personlig kommunikation.

¹⁵ Johan Morhed, Länsstyrelsen Uppsala. Personlig kommunikation.

omnämndes de som en naturaliserad del av kusten för lokalborna. Samtidigt framhöll informanterna konsekvent att upplevelsen av det tysta och orörda i naturen är viktig för upplevelsen. Exempelvis framhöll en informant, som svar på havsbaserad vindkrafts påverkan på friluftslivet, att det ska helst finnas en känsla av vildmark när man är ute och rör sig i naturen. Detta står naturligtvis även i kontrast till en landskapsbild där stora pappers-och massabruk reser sig över landskapsvyn. Som sagt framkom denna spänning endast indirekt genom beskrivna värden och inte något som informanterna själva lyfte konkret. Utöver denna spänning bör även nämnas att utsläpp av olja, framför allt tallbeckolja, från bruken framhölls som ett potentiellt hot mot fåglar i området (se mer under kapitel 4).

En stor anledning till att friluftslivet uppfattas som tämligen ohotat är att kusten anses till stor del vara glest exploaterad. Exploatering har endast undantagsvis framhållits som ett direkt hinder för det rörliga friluftslivet i glesbygden. Här finns dock en stor skillnad mellan Gävleborgs län och Uppsala län då 38 respektive 17 procent av kustlinjen anses vara påverkad av bebyggelse (Faithful m.fl. 2021). I Gävles närområde är strandens tillgänglighet kraftigt begränsad. Gråberget infördes som naturreservat 2018 och Länsstyrelsen i Gävleborg skrev då att området var ett av få i närheten av Gävle där allmänheten kunde komma ner till stranden.¹⁶

Svårt att nå vattnet. Flygfoto över del av Norrlandet. Källa: Naturvårdsverkets kartverktyg.



¹⁶<https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/besoksmal/naturreservat/graberget.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a885&sv.12.382c024b1800285d5863a885.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&facilities=&sort=none>, 8 november 2022

Området Gråberget är en del av Norrlandet, kustremsan som ligger norr om Gävle Hamn. Mellan hamnen och naturreservatet ligger husen mycket tätt och det har tidigare varit svårt för besökare att komma ner till vattnet på grund av att vägarna som fanns leder fram till hus som avskärmar strandlägen. För att tillgängliggöra kusten ytterligare valde kommunen att under 2019 anlägga och utmärka en 20 km lång kustled, Norrlandets kustled, som går från Ängeltofta i söder, förbi populära Engesberg och Bönan, till Marskärs udde i norr.¹⁷ I en fördjupad översiktsplan för Norrlandet framhålls områdets vikt för rekreation och friluftsliv för både gävlebor och besökare. Harkskärsfjärden, som följer efter kustleden, beskrivs som ett av de mest orörda kustavsnitten i kommunen och har utpekats som riksintresse för naturvården.¹⁸

Att fysiska hinder för friluftslivet saknas i hög utsträckning innebär inte i sig att naturen vid kusten blir tillgänglig. Planering av flöden anses vara nödvändigt både för att öka aktiviteten vid kusten och att undvika att det leder till ett skadligt fysiskt tryck på naturmiljöerna. Flera informanter framhöll vikten av att leda folk rätt eftersom många inte vågar sig ut om de inte vet var det är tryggt, säkert, tillåtet och enkelt att röra sig. Därför krävs åtgärder såsom de ovan beskrivna om utmärkta vandringsleder och smultronställen. Dessutom anses både information och en liten *nudge* (en liten beteendeförändrande knuff) behövas för att få ut fler i naturen. Det ideella arbetet som utförs av många mindre föreningar, såsom friluftsfrämjandet, naturskyddsföreningen och lokala utvecklingsföreningar som exempelvis KNUFF/VisitNorrlandet, tycks spela en viktig roll här. Kommuner får stöd när de vill få till naturguidningar och vandringar, småskalig kanotuthyrning finns och informationsplattformar erbjuds, exempelvis friluftskartor med uppmaning om reciprok stöd via betalningsfunktionen Swish.¹⁹

Under pandemin kunde kommunerna se ett uppsving i intresset för naturen med tältande och vandring. Det märktes bland annat i statistik på hur många som tittar på *naturkartan*, överfulla parkeringar, att ved gick åt samt att torrdassen var fulla.²⁰ Men detta intresse har nu lagt sig något och överlag anses det i nuläget inte finnas något avsevärt tryck från friluftslivet på naturmiljöerna vid kusten. Kanalisering, att det ska vara lätt att göra rätt, är något informanterna anser är centralt att arbeta med, till exempel att leder att väl underhållna och utmärkta och att servicepunkter inte förläggs i känsliga områden. Detta framhölls som särskilt viktigt om kusten skulle bli föremål för ett ökat besöksstryck, som ett par av informanterna antydde är möjligt om marknadsföringen av kusten förbättras. Även om ingen informant lyfte problemet, finns det viss kritik även mot den jämförelsevis milda form av exploatering som görs i friluftslivets intresse. Exempelvis framställs Gävle Fågelklubbs utlåtande om kommunens översiktsplan inbegripa en oro för motsättning mellan satsningar på friluftslivet med dess åtgärder och attraktions-/naturvården.²¹ Denna konflikt påminner om den inneboende spänning som finns mellan de värden som står på spel när resurser utnyttjas för olika intressens skull. Vi har dock inte undersökt detta vidare men de flesta informanter framhåller att friluftslivsåtgärder planeras med hänsyn till känsliga miljöer med särskilda värden. Det framgår även att arbetet med att skydda kusten från skadlig mänsklig påverkan ofta innefattar insatser för att skydda fågellivet. Som exempel kan nämnas att Länsstyrelsen i Uppsala respektive Gävleborg arbetar med att ta fram nya fågelskyddsområden för att möta kraven på införandet av fler Natura-2000-områden. I

¹⁷ Sofie Ullström, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

¹⁸ Norrlandet FÖP, Gävle kommun.
<http://old.gavle.se/PageFiles/35096/F%c3%96P%20Norrlandet%20120516%20efter%20KF%20rev%20med%20beslut%20lo.pdf>, 8 november 2022

¹⁹ <https://www.visitnorrlandet.se/>, 8 november 2022

²⁰ Gunilla Ström, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

²¹ Utlåtanden på ÖP 2030 Gävle kommun.
<http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun%20Utl%C3%A5tande.pdf>, 8 november

Gävleborg är norra Hälsinglands skärgård aktuellt medan det i Uppsala handlar om Gårdskärskusten, vid Ledskär, vid Björns skärgård och Hållnäs-kusten samt i Gräsö östra skärgård.²²

3.2 Starka kontraster i kommersiellt mat- och boendebud

I pilotområdet finns ett varierat utbud av övernattningsmöjligheter. Utanför kustens större tätorter (Öregrund, Gävle och Söderhamn) är emellertid fokus framför allt på uthyrning av campingplatser och stugor. Dessa finns utspridda över hela kusten men är på de flesta ställen mycket småskaliga i sin utformning. Flera av dem ligger i naturreservat, vilket framgår av tabellen i föregående avsnitt. I Söderhamn finns stugor i Källvik, på öarna i skärgården, exempelvis Storjungfrun och Klacksöarna (detta beskrivs närmare i nästa avsnitt). Andra exempel finns i Gävle med Limöns pittoreska stugor och i Älvkarleby erbjuds boende i hög standard i liten skala på Sagarbo Herrgård. Dessa små boendens marknadskommunikation är i hög grad beroende av den omgivande natur- och kulturmiljöer som finns i området. Detta gäller även för flertalet av de ställplatser för husbilar och husvagnar som finns i anslutning till gamla fiskelägen. Dessutom framgår det vid en enkel sökning på vanliga boendeythyrningssidor att många hyr ut sina fritidshus och stugor privat.

Utöver dessa småskaliga boendeformer finns också en rad mellanstora campingar längs kusten. Några av dem är Skarså camping (40 platser samt 2 stugor)²³, Ljusnefors Camping (ca. 60–80 platser)²⁴, Wallvik camping (30 platser, 2 stugor), Ängskär camping (60 platser samt 3 stugor)²⁵. Det finns tre stora campingar med över 150 boendeytor: Rullсандs camping i Billuddens naturreservat i Älvkarleby (250 platser, 18 stugor)²⁶, Engesbergs Camping ovanför Gävle (148 platser, 12 stugor) och Stenö Camping nedanför Söderhamn (165 platser, 14 stugor)²⁷.

De större campingarna ligger på platser som är mycket uppskattade tillhåll även för lokalbefolkningen. Stenö kallas porten till Söderhamns skärgård, Engesberg ligger på Norrlandet dit många Gävlebor åker för att ta del av natur och friluftsliv och Billuddens naturreservat är ett av Uppsala läns mest besökta. Till dessa campingar kommer bland annat holländare, italienare, schweizare, tyskar, belgare, normmän och svenskar. Området beskrivs som en geostrategiskt värdefull position bland annat för tyskar och belgare som reser norrut för att få syn på norrsken och ta sig till Trierkröset samt för normmän som enkelt kan ta sig tvärs över landet.

²² Länsstyrelsen Gävleborg - [Bedömning av SPAområde i Norra Hälsinglands skärgård.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#); Länsstyrelsen Uppsala - <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/om-oss/om-lansstyrelsen-i-uppsala-lan/remisser-och-samrad/remisser-och-samrad/2022-06-30-forslag-till-nya-natura-2000-omraden-for-sjofaglar.html>, 8 november 2022

²³ <https://www.skarsacamping.se/camping/>, 8 november 2022

²⁴ <https://www.ljusneforscamping.se/svenska/>, 8 november 2022

²⁵ https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-campingar-och-stugbyar/angskars-havscamping_4837, 8 november 2022

²⁶ <http://www.rullsand.se/>, 8 november 2022

²⁷ <https://www.stenohavsbud.se/>, 8 november



Billudden nära Rullsands havsbad och camping. Foto: Mikael Svensson/ SGU.se

Campingarna är inriktade på familjeturism med fokus på enkelhet, bekvämlighet och avkoppling snarare än naturturism, även om naturupplevelser framhålls också i dessa campings värdeerbjudande. Aktiviteter som erbjuds på plats är bland annat minigolf, beachvolleyboll, och paddel. Det finns även kajak- och cykeluthyrning. Campingbesökare bidrar även till konsumtion av lokala matbutikers utbud. På Engesbergs camping har exempelvis ICA Supermarket Strömsbo öppnat en sommarbutik i anslutning till campingens café.



Rullsands havsbad. Foto: Mikael Svensson/ Upplandsstiftelsen.se

På alla dessa större campingar och några av de mellanstora finns restaurang eller café med maträtter av det enklare slaget. Menyerna utgår inte ifrån det kustnära läget utan är ofta inriktade på att erbjuda barnfamiljer en enkel och god måltid till överkomligt pris. På Stenö Camping arrenderas restaurangen ut, senast till en lokal Söderhamnskrögare.

Erbjudanden om naturguidningar, fiskeguidning och så vidare är ofta huvudsakligen sporadiska och det finns inte, såvitt vi har kunnat se, några paketerbjudanden som kan bokas in på förhand, vilket begränsar möjligheten att marknadsföra sådana tjänster. Samtidigt som det är värt att komma ihåg att målgruppen alltså inte i första hand är naturintresserade turister utan familjesemesterande som söker enkelhet och avkoppling, så har informanter inom sportfisket tagit upp exempel på samarbeten vid kusten som fungerat väl men urholkats av fiskets försämrade villkor med brist på fisk. Exempelvis samverkade Stenö Camping med Ljusne sportfiskeklubb för att genom fisketurer förlänga säsongen men försöken avstannade i takt med att storskarven etablerade sig nära campingen i Ljusnans mynning.²⁸ Resursbristen försvårar inte bara sådana samarbeten utan begränsar även sportfisket som historiskt varit en betydligt mer framträdande ekonomisk kraft i de små samhällena nära älvmyningarna. Skarven framhålls unisont som det största synliga problemet för kustfisket men grundorsaken anses vara det storskaliga trålfisket som urholkar skarvens och andra marina rovdjurs födobas, vilket gör att de söker sig dit fisken finns. Även skarvförvaltningen med bortskrämda skarvar som söker sig till nya områden lokalt anses ha påverkat.

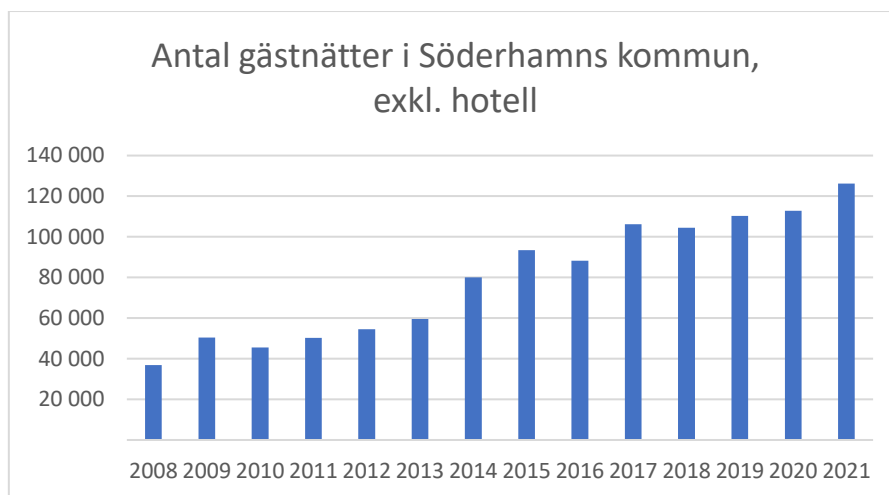
Bristen på paketering av erbjudanden är tämligen genomgående, även om undantag finns såsom Axmar Bruk, Sågarbo Herrgård och Kustvy i Ängskär.²⁹ De flesta av informanterna som jobbar med utveckling av besöksnäringen anser att det finns låg digital mognad bland många mindre verksamheter, att de saknar drivkraft eller medel att nå ut digitalt på ett tydligt sätt som gör erbjudanden bokningsbara över internet. Dessutom anses det finnas stor potential att paketera och utveckla servicegraden ytterligare för att dels erbjuda en högre boendestandard (exempelvis rinnande vatten och WC) som efterfrågas av många resenärer och som ett resultat av det ökar omsättningen lokalt. Informanterna anser överlag att många boenden i dagsläget brister genom sin oförmåga att väva in grundläggande komfort som den moderna människan tar för givet med genuina natur- och kulturupplevelser i kustlandskapet, vilket anses fördunkla kustens verkliga potential.

Samtidigt framhåller en del att det finns en konflikt som bygger på de begränsningar till markutnyttjande som naturskyddet utgör längs kusten framför allt till följd av strandskyddsbestämmelserna, Natura 2000 områden, naturreservat och vattenskyddsområden. Ett par informanter har nämnt så kallad glamping som en potentiell lösning på vissa håll. Men denna lösning anses inte heller vara optimal utifrån ett turismperspektiv då rinnande vatten saknas och det heller inte kan utgöra en bred lösning för kustutvecklingen.

Utan en fokusstudie på kommersiella boenden längs kusten är det svårt att få en uppfattning av de direkta ekonomiska flödena från boendeanläggningar i kustregionen. Dels beror detta på att inkvarteringsstatistik missar vissa av de boenden som är vanliga i kustområdet. Vandrarhem och pensionat med färre än fem rum eller nio bäddar samt stugbyar med färre än fem stugor eller 20 bäddar är inte ålagda att rapportera sin beläggning. Dels beror det på att statistik för just kustområdet saknas, då inkvarteringsstatistik förs på kommun- respektive länsnivå. En viss indikation kan dock fås av Söderhamn där kommunens absolut största andel övernattningsmöjligheter finns i strandnära lägen (hotell, vilka ligger inne i centralorten, exkluderas). Utvecklingen av dessa gästnätter i kommunen karaktäriseras av en ganska stadig uppgång de senaste 13 åren för vilka helårsstatistik finns tillgängligt.

²⁸ Thomas Thy, Ljusne sportfiskeklubb. Personlig kommunikation.

²⁹ Se till exempel <https://www.visitgavle.se/sv/axmar-bruk> 8 november



Figur 5 Diagram med inkvarteringsstatistik exkl. hotell 2008-2021 Källa: Tillväxtverket

Totalt för året 2021 stod camping i Söderhamn för knappt 83 000 av dessa gästnätter med en intäkt på strax över 7 miljoner kronor (Inkvarteringsstatistik, Tillväxtverket). Stenö camping står för en betydande del av dessa (i vad mån statistiken har validitet). 2020 var omsättningen för Stenö Camping, inklusive restaurangverksamheten som förläggs på entreprenad, över 7 miljoner kronor med 40 000 gästnätter (i inkvarteringsstatistik ingår enbart intäkt för själva övernattnings tjänsten). Kommunen siktar på att mångdubbla omsättningen genom att gå från dagens 168 till 450 platser inom några år.³⁰ Söderhamns kommun investerar tiotals miljoner för att bygga ut verksamheten kring Stenö.³¹ Expansionen tyder på en stark övertygelse om den potential som kustområdet har att attrahera turister inom campingintresset.

Gemensamt för alla kommersiella övernattningserbjudanden vid kusten är att de erbjuder värde genom havsutsikt och tillgång till badplatser. I varierande grad stödjer alla sina erbjudanden på attraktiva natur-och kulturmiljöer. Starkast lyser det igenom i de mycket småskaliga och mindre varumärkesutvecklade boendeformerna. I de mer storskaliga verksamheterna tar de kvalitativa värdena (där värde skapas genom att naturen/kulturen upplevs ur flera aspekter) en mer perifer roll än i de småskaliga. Kultur-och naturmiljö är dock mycket viktig för att attrahera besökare till kusten och det finns ekonomiska verksamheter som integrerar kultur-och naturvärden i mer marknadsanpassade erbjudanden.

Vid många av de noder längsmed strandlinjen där man finner små kluster av byggnader och verksamheter, ofta med närhet till småskalig övernattningsverksamhet, återfinns fiskelägen som historiskt präglade områdenas karaktär. Många av kustens restauranger ligger i anslutning till eller i närheten av dessa kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Flera restauranger eller caféer drivs av de fåtal aktiva kustfiskare som finns kvar i området. Bakom dessa verksamheter finns affärskoncept som är i olika hög grad utvecklade för marknaden. De aktiva fiskarna förädlar fisk bland annat genom granrisrökning för att göra böckling, en gyllenbrun lokal favorit som är mycket uppskattad,

³⁰ Svensk Camping (2020, nr. 4):

<https://docplayer.se/229741456-Svensk-camping-svea-forsaljningsrekord-av-husbilar-i-tyskland-gronklittsgruppens-vm-branchens-framtid-oka-din-digitala-narvaro.html> 8 november 2022

³¹ Söderhamns kommun, Årsredovisning 2021.

enligt våra informanter. Många fiskare har också egen gårdsbutik, ett par har eget café eller restaurang, medan andra säljer till närliggande externa restauranger som mer konsekvent har en framtonad profil jämfört med fiskarnas egna serveringar. På grund av bristande resurstillgång är den förädlade råvaran ofta importerad. Fiskarna kan inte heller förse närliggande restauranger med färsk fisk som i stället importeras. Framför allt kommer de importerade färska råvarorna från Västkusten och Norge.

Tabell 4 Exempel på levande fiskelägen

Fiskelägen	Service i närområdet	Ungefärlig Omsättning (2021)	Kommun
Skärså	Skärså Rökeri/Westlunds fisk (eget fiske, gårdsbutik, café och fiskvagn)	1 500 000 – 3 000 000	Söderhamn
Skärså	Albertina fiskrestaurang (restaurang med bl a lokala fiskerätter)	11 000 000	Söderhamn
Granön/Trollharen	Trollharens fisk (eget fiske, beredning, gårdsbutik och restaurang)	3 000 000 – 4 999 000	Söderhamn
Gåsholma	Gåsholma Fisk och Byggservice (eget fiske, beredning, rökeri, gårdsbutik, café mm)	800 000	Gävle
Saltharsfjärden	Bergsmans Fisk och rökeri (eget fiske, förädling, rökeri, gårdsbutik och restaurang)	14 000 000	Gävle
Utvalnäs	Flodbergs Fiske och rökeri (fiske, beredning, rökeri, torgförsäljning)	200 000 – 299 000	Gävle
Utvalnäs	Skärgårdskrogon (restaurang med bl a lokala fiskrätter).	13 500 000	Gävle
Utvalnäs	T.G. Wahlström Fisk (fiske och rökeri)	6 300 000	Gävle
Bönan	Nordins Fisk och rökeri (eget, fiske, rökeri och gårdsbutik)	300 000 – 499 000	Gävle
Bönana	Böna Café (med lokala produkter som hembakat bröd och fisk från Nordins fisk)	Ej tillgänglig	Gävle
Sikvik	Sikviks rökeri (eget fiske, rökeri, gårdsbutik, fiskevagn)	500 000 – 699 000	Gävle
Sikvik	Peters sjökorg (restaurang med bl a lokala fiskrätter)	3 000 000	Gävle
Fågelsundet	Fågelsunds fisk (eget fiske, beredning, rökeri, gårdsbutik samt stuguthyrning och båtutflykter).	300 000 – 399 000	Tierp
Fagerviken	Calles Fisk och Fix (förädling, försäljning och café mm)	1 500 000 – 2 999 000	Tierp

De flesta av restaurangerna i kustområdet som vi talat med (via intervjuer eller enkät) eller undersökt via nätet (t.ex. egna hemsidor, turismorganisationers hemsidor) använder sig av kulturhistoriska attraktionsvärden som en central del av sin marknadsföring, till exempel genom att centrera det historiska fisket i områdets fiskeläge eller mångåriga fiskartraditioner inom släkten i sin varumärkeskommunikation och produktberättelse. Alla restauranger längsmed kustens glesbygd som ingår i dataunderlaget anser att lokal fisk på menyn ger ett mervärde till kunderna. Ett mönster kan skönjas där vikten av den lokala fiskresursen för restaurangen tycks hänga samman med verksamhetens förankring i kulturhistoriska värden. Framför allt märks detta på fiskarägda restauranger som har en naturlig koppling till fiskelägenas kulturhistoria och som beskriver en stor efterfrågan på deras lokala specialiteter. Men tillgången till den lokala fiskresursen är särskilt viktig även för andra restauranger som i högre grad ser sitt erbjudande som en del av en kulturekonomisk kontext.



Bönans fiskeläge. Foto: Mats Fallqvist, Länsmuseum Gävleborg

Bland turismutveckling är bilden samstämmig att matupplevelser för besöksnäringens utveckling generellt är oerhört betydelsefull, vilket stämmer med vad tidigare undersökningar visar. Att koppla mat till lokala traditioner anses stärka hela regionens platsvarumärke och regionala ideella initiativ som arbetar med att stödja lokala verksamheter som är kopplade till besöksnäringen menar att det finns en stor outnyttjad potential i den lokala fisken som matresurs både kopplad till kulturupplevelser och det rika lokala mathantverket.³² Intrycket i stort är dock att denna koppling inte är tydligt framarbetad i regional turistinformation såsom *Visit*-sidorna eller i turistbroschyrer, även om det finns information om restauranger och fiskelägen där besökare kan få tag i exempelvis rökt fisk. En förklaring till det kan möjligen vara en uppfattning som speglas bland ett par av de vi pratat med inom turismutveckling, nämligen att det inte går att marknadsföra den lokala fisken på grund av att efterfrågan saknas bland besökare som ett resultat av dioxiner i fet

³² Henrik Thomke, Nedre Dalävens intresseförening. Personlig kommunikation. Hans-Erik Holmqvist, MatVärden. Personlig kommunikation.

Östersjöfisk. Medan dessa informanter menade att det finns en lokal efterfrågan på närfångad fisk men att det inte är en framkomlig strategi för turism. Denna uppfattning står dock i kontrast till vad vår studie pekar mot, nämligen att det finns en betydande efterfrågan bland besökare inom turismnäringen och att denna efterfrågan inte kan tillfredsställas på grund av tillgångsbrist. Medan tillgångsbristen är i sig viktigt att uppmärksamma så bör viktiga folkhälsofrågor inte reduceras till en fråga om tillgång och efterfråga, exempelvis på grund av informationsbrist. Frågan om dioxiner och andra miljögifter som koncentrerats i fisk bör följa med i det marknadsstrategiska arbetet framöver (se avsnitt 2.2 för en kort diskussion om dioxiner i östersjöfisk).

Till sist kan nämnas att det, utöver de till stor del relativt enkla eller småskaliga boendeformerna, finns två större hotell utanför Gävles kust som bryter mönstret. Norr respektive söder om Gävle ligger de två stora strandhotellen Engeltofta Sealodge och Furuviks Hotell. Genom mångmiljonsatsningar har båda anläggningarna expanderat och har idag en bra bit över 100 bäddar.³³ Restaurang, hotellpaket och konferens står i fokus. Engeltofta framhåller tydligt områdets och den centrala hotellbyggnadens historia, närheten till golf, natur, bad och fiskelägen i sin marknadskommunikation. Restaurangen uppger också i personlig kommunikation att man arbetar med lokala aktörer, bland annat en lokal fiskare för att erbjuda lokalförankrad mat och stödja lokala aktörer. Tillgång och pris är viktiga faktorer. Fisken på menyn hämtas till stor del från grossister i Göteborgsområdet. Även Furuvik lyfter fram närhet till stranden och naturen i sitt konferenserbjudande. Men framför allt är verksamheten kopplad till den stora upplevelseparken Furuvik. Furuviksparken lockar 300 000 besökare varje år och övernattande gäster erbjuds boende på antingen hotellet eller Furuviks camping där 74 campingplatser finns. På Furuviks havskrog uppger man att deras gäster inte kräver lokala råvaror men att det uppskattas när det serveras. Man ser att det stärker varumärket då man som stor koncern värnar om lokala producenter och miljön.

3.3 Båt- och skärgårdssatsning

Båtlivet är både en del av det rörliga friluftslivet och utgör en bas för turism utmed kusten. Båttintresset är stort även om det finns en del lediga båtplatser i pilotområdet, framför allt längs Gävlekusten, vilket ger en annorlunda bild än den som råder längre söderut, i Stockholmsområdet, där trycket på båtplatser på många håll är mycket stort. I Söderhamn finns tre stora fritidsbåtklubbar. Söderhamns motorsällskap är Sveriges äldsta motorbåtsklubb motorsällskap och har 300 kajplatser samt en spolplatta, Stenö båtklubb har 190 båtplatser och Sandarne båtklubb har 250 båtplatser och ett tiotal som köar för båtplats.³⁴ I Gävle kommun finns Norrsundets motorbåtsklubb med 100 båtplatser som klubbens 300 medlemmar delar på.³⁵ Centralt i Gävle ligger Södra skeppvarvets båtklubb med 190 platser, Trödje Båtklubb med 90 platser samt Fliskärsvarvets småbåtshamn som föreningen beskriver som Norrlands största med 600 platser och 950 medlemmar.³⁶ Söder om staden finns Sikviks båtsällskap med 135 platser.³⁷ I Öregrund finns Öregrund båtklubb med över 600 båtplatser i tre hamnar och med ca 900 medlemmar.³⁸ Dessa större båtklubbar i området pekar på att det finns ett par tusen aktiva

³³ <https://www.besoksliv.se/nyheter/furuvik-storsatsar-pa-koncepthotell-for-30-miljoner/>; <https://naringsliv.se/legacy/rejalt-uppsving-for-engeltofta/> 8 november 2022

³⁴ <https://www.soderhamn.se>, <https://stenobatkлубb.se/>, <http://www.sandarnebatkлубb.se/> 8 november 2022

³⁵ <https://www.nmk-boat.se/> 8 november 2022

³⁶ <https://www.ssbkgavle.se/>, [Trödje Båtklubb \(trodjebk.se\)](http://www.trodjebk.se/), <http://www.fliskarsvarvet.se/> 8 november 2022

³⁷ <https://sikviksbs.se/> 8 november 2022

³⁸ <https://www.oregrundsbatkлубb.se/om/> 8 november 2022

medlemmar i båtklubbar längs pilotområdets kust. För Sandarne Båtklubb uppfattar man att det främst handlar om medlemmar i närområdet men att även folk från Norrland och Stockholm har båtplatser.³⁹ Båtklubbarna drivs som ideella föreningar och kräver att medlemmar är engagerade i aktiviteter som exempelvis diverse hamnservice och att hålla vakt och skydda mot stölder. Det ideella engagemanget tycks vara en förutsättning även för underhållet av farleder för fritidsbåtar. I Gävles översiktsplan står det att kommunen ansvarar för några av lederna till fritidshamnar i Gävle, inklusive utprickning och underhåll av leden, men att lederna i övrigt sköts av ideella krafter, framför allt fritidsbåtklubbar. Där ansvarsfördelningen är oklar finns en risk att leden plockas bort från sjökorten.⁴⁰



Söderhamns motorsällskap. Foto: Sven Andersson/ Båtliv.se

I regionen finns ett antal mätplattor, ett fåtal spolplattor för båtbottnstvätt och en borstsvätt i Sandarne för att förhindra beväxning. De flesta av dessa återfinns på en digital karta upprättad av Båtunionen för att minska fritidsbåtars negativa påverkan på havsmiljön.⁴¹ Sandarne båtklubbs båttvätt installerades 2016 och från början fanns inget förbud mot borst rengöring av bottenmålade skrov. Efter två år ändrades reglerna och numera tvättas endast omålade båtar. Uppfattningen är att de flesta inte målar sin båtbottn utan använder borstsvätten istället.⁴²

LOVA-bidrag har delfinansierat tvättanläggningarna och även de sugtömningsstationer som är öppna för alla. Även LEADER-bidrag har finansierat båtklubbars installation av latrintömningsfaciliteter, som i Skutskär, Älvkarleby. För båtlivet är sådana möjligheter allt

³⁹ Stefan Nilsson, Sandarne Båtklubb. Personlig kommunikation.

⁴⁰ Gävles översiktsplan (2018)
http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun_bok_2018_WEB.pdf

⁴¹ <https://batmiljo.se/>

⁴² Stefan Nilsson, Sandarne båtklubb. Personlig kommunikation.

viktigare och allt färre uppger att de väljer att bryta mot förbudet att tömma latrinen till havs (Transportstyrelsen, 2021).

Utöver de båtplatser som båtägare hyr av båtklubbar finns naturhamnar, gästbryggor och gästhamnar för besökare inom båtlivet. Statistik från Tillväxtverket/Riksföreningen Sveriges Gästhamnar visar på 2685 båtnätter (8055 personer) i Gävleborgs län för år 2020, vilket motsvarar en procent av de totala båtnätterna i landet. Båtturister utgörs av turister från grannkommuner såväl som långtseglande från Tyskland, Holland och Frankrike.⁴³ Det finns 12 gästhamnar listade i Sveriges största hamnguide för gästhamnar. De flesta är ganska små men erbjuder trots det viktig service såsom sugtömning för de fritidsbåtar som har hålltank med tömningsmöjlighet.

Tabell 5 Klassificerade Gästhamnar i Pilotområdet Södra Bottenhavet. Källa: Gästhamnsguiden 2022

Gästhamn	Antal platser	Sugtömning	Hamndjup, m	Kommun
Skärså	15	ja	1,9	Söderhamn
Söderhamn	8	ja	2–2,8	Söderhamn
Sandarne	5	ja	2–2,5	Söderhamn
Segelvik	16	ja	4	Söderhamn
Storjungfrun	15	nej	1–2,5	Söderhamn
Axmar Brygga	15	ja	3	Gävle
Norrsundet	6	nej	2	Gävle
Huseliiharen	12	ja	1,75–4	Gävle
Gävle	30	ja	3–5	Gävle
Ångskärsklubb	10	ja	3	Tierp
Öregrund	66	ja	3–12	Östhammar
Östhammar	15/20	nej	1,4–2,2	Östhammar

Förutsättningarna för båtturism i dagsläget skiljer sig i pilotområdet. I Öregrund har båtlivet en självklar plats. Exempelvis lockar Båtveckan många turister till orten, inte minst inom båtlivet. Orten präglas överlag av ett mycket stort besöksstryck under högsäsongen och i centrum står småbåtshamnen med dess krogar och uteserveringar. Detta i stark kontrast till exempelvis Tierp där informanter menar att det i princip inte finns någon båtturism överhuvudtaget.⁴⁴ Inte heller talas det om något tryck från båtlivet på exempelvis naturhamnar i Gävle. Man marknadsför gästhamnar och kusten på Allt-för-sjön-mässan, bland annat lyfter man fram det gemytliga med naturhamnarna.⁴⁵

⁴³ Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten, Söderhamns kommun; Maria Svensson, Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

⁴⁴ Gunilla Ström, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

⁴⁵ Sofie Ullström, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

Båtturismen längs sträckan norr om Öregrund i pilotområdet upp till Söderhamn är alltså inte lika utmärkande, enligt informanterna. Öregrundsgrepen, mellan Gräsö och fastlandet, framhålls som oberäknelig och båtturister går normalt från Öregrund direkt på Björns fyr för att undvika skären. Även mer nordliga farleder inomskärs framhålls som problematiska och att kännedomen om säkra leder är låg. Bottendjupet oroar och man vill undvika svåra väderförhållanden under sådan osäkerhet. Varken inhemska eller utländska båtturister vågar gå in nära kusten och då missar de alla de kustavsnitten där de små fiskelägen finns som har hög attraktionskraft och även populära badställen såsom ön Kläckgrund som endast nås med båt. I stället åker man ut bland de säkra större punkterna längst ut och hamnar på Storjungfrun eller på öppet hav upp till Bottenviken och ner längs finska kusten.⁴⁶

Av denna anledning har kommunerna inom ett regionalt skärgårdssamarbete haft som mål att anlägga en inomskärsled för fritidsbåtstrafik som sammanknyter Älvkarleby kommun och Söderhamns kommun.⁴⁷ Det av Havs- och vattenmyndigheten delfinansierade KOMPIS-projektet (Kommunal Planering i Statlig Samverkan) var en möjlighet för kommunerna i pilotområdet att arbeta med detta. Två delmål i projektet var att kartlägga vilken service som båtlivet kunde nå om de gick längre in mot kusten samt att dra en säker farled (2 m minimum djup) för fritidsbåtar längs kusten. I slutrapporten beskrivs en säker led med flera instick till föreslagna noder längs kusten.⁴⁸ Noderna klassificeras på en skala (1–6) utifrån tillgänglighet och service. Samtidigt som leden sannolikt kommer att öka båtturismen då den kommer finnas med i en kusthandbok som ska tryckas inför säsongen 2023, uppmärksammas flera problem gällande noderna som identifierades i rapporten.

Bland annat efterfrågas utvecklandet av befintliga noder såsom Trollharens fiskeläge vid Granön där det saknas brygga med övernattningsmöjligheter eller utvecklandet av nya noder som i närheten av Vallvik och Ljusne där det finns en mer naturlig nod men båtklubben inte önskar fler båtgäster i hamnen. I populära Norrlandet saknas i Utvalnäs tillgång till brygga för externa fritidsbåtar och vid Bönan anses bryggan för liten och för hög för att kunna ta emot fler mindre båtar.

Norrundets gästhamn, som ligger inom gångavstånd från Bergmans fisk, beskrivs som förfallen. Anders Johnsson som gjorde inventeringen av noderna i KOMPIS-projektet ser en uppgivenhet kring utvecklingspotentialen trots platsens historiska dragningskraft. De som känner till platsen vet var fiskerierna finns så man handlar rökt fisk från husbilen och åker vidare. Enligt honom är gästhamnen drabbad av rasrisk så extern båtturism saknas här och drivkraften för att rusta upp saknas i stort. Slutrapporten från projektet efterlyser överlag mer samarbete mellan kommuner och regioner såsom att jungfrukusten marknadsförs mer och kopplas samman med Roslagen och Nordupplands kust i kommunikationen.

Många av kommunerna tycks dock se potential i utveckling av båtturismen. Exempelvis framhålls detta i Älvkarlebys översiktsplan (2020) som också framhåller att detta är beroende av att prickningar, sjökort och gästhamnar kan utvecklas vidare. Tidigare investeringar i båtlivet har delvis finansierats av både kommunen och med LEADER-medel, vilket planeras fortsätta i samarbete med Skutskärs båtklubb och Älvkarleby båtklubb. Även i Gävle arbetar man med

⁴⁶ Anders Johnsson, KOMPIS-projektet; Linda Helzenius, Älvkarlebys kommun; Lena Wänkkö, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

⁴⁷ Se t.ex. Gävle kommun, översiktsplan, 2018. http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun_bok_2018_WEB.pdf

⁴⁸ Gävle kommun m.fl. (2018) "Vår gemensamma kust - planeringsunderlag för hållbar utveckling, båtturism och rörligt friluftsliv i Uppsala läns och Gävleborgs läns skärgårdar". Ej utgiven.

frågorna men man är mån om att näringslivet framför allt ska driva det. Ett exempel är Gävle gästhamn där man upphandlar aktör för driften men det finns i dagsläget ingen kommersiell aktör som vill driva det. En förhoppning är att hamnen kommer utvecklas när turistcentret flyttar och då ger tillgång till faciliteter för andra kommersiella verksamheter. Gävle kommun har dessutom ett sedan länge pågående samarbete med föreningen Jungfrukusten för att marknadsföra och utveckla kusten.⁴⁹

Tillgång till fastigheter är en fråga som ofta berör de som arbetar med turism-och näringslivsutveckling i kustkommunerna. Ett exempel är Björns fyr som ligger på en liten arkipelag utanför Hållnäs halvön. Där finns möjlighet att hyra men enligt en informant inom hållbar turismutveckling är fastighetsägaren, Upplandsstiftelsen, mycket försiktig med att utveckla denna "unika resurs i den delen av kuststräckan". Anledningen uppfattas som en ovilja hos stiftelsen att öka besöksstrycket och därför är det framför allt fågelintresserade med specialintresse som kommer åt denna begränsade resurs. Upplandsstiftelsen uppger att stiftelsen investerat i en ordentlig upprustning av fyrvaktsbostaden och att man även genomfört en nödvändig upprustning av bryggan på Björn. Samtidigt framhåller man att besöksstrycket i Björns skärgård behöver nogta vägas mot områdets känsliga naturvärden och att marknadsföringen skärgården måste anpassas både till den känsliga naturen och det isolerade läget.⁵⁰

Ett annat exempel, som också involverar Upplandsstiftelsen, är Ängskärs djuphamn vars viktiga pir och vågbrytare länge varit i behov av en stor renovering i stället för att, som det är nu, genom årligt underhåll se till att den nätt och jämnt är intakt. Här tycks det emellertid råda viss oklarhet kring det ekonomiska ansvaret och investerings-och utvecklingsberedskap. Region Uppsala, som är den största finansieraren av markägaren Upplandsstiftelsen, avsatte 2,5 miljoner för upprustning 2018 medan man från kommunen menar att har tillsatt medel och att de 6 miljoner som nu finns till renovering av hamnen inte verkar anses värt investeringen av Upplandsstiftelsen.⁵¹ Djuphamnen framhålls av lokala båtklubbar som viktig för båtutrustning för att besöka Ängskär med båt som kräver djup men kanske framför allt som nödhavn vid sjönöd.⁵² Öregrundsgrepen är en besvärlig sträcka även för erfarna båtförare.

Även Söderhamns kommun, som framhålls som ett föredöme för skärgårdsutveckling, betonar att de har en stor fördel med att i princip all mark som man utvecklar på är kommunens egen. Söderhamn äger nästan alla kommunens öar. På Enskär, klacksöarna och Storsjungfrun har man fört upp eller renoverat byggnader så att man nu har 10 stugor för uthyrning samt ett vandrarhem på Rönnskär. Det finns privatägda sommarstugor på öarna som i 95 procent av fallen ligger på mark som arrenderas från kommunen. På Storsjungfrun finns 4 stugor samt en liten konferenslokal. Man har man anlagt en gästhamn med plats för 15 båtar. Det finns soptunna, sopsortering och miljötoalett (som på alla stugöarna) och spis och kyl som drivs med gasol.⁵³ Varken el eller färskvatten finns att tillgå för besökare. På Klacksöarna finns tre uthyrningsstugor avskilt från annan bebyggelse. Här finns vattenpump, solpaneler för säkerhetsbelysning och uttag för mobiltelefoner, finansierat via EU-projektet SmallPorts. I Enskärs tre uthyrningsstugor finns el

⁴⁹ Sofie Ullström, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

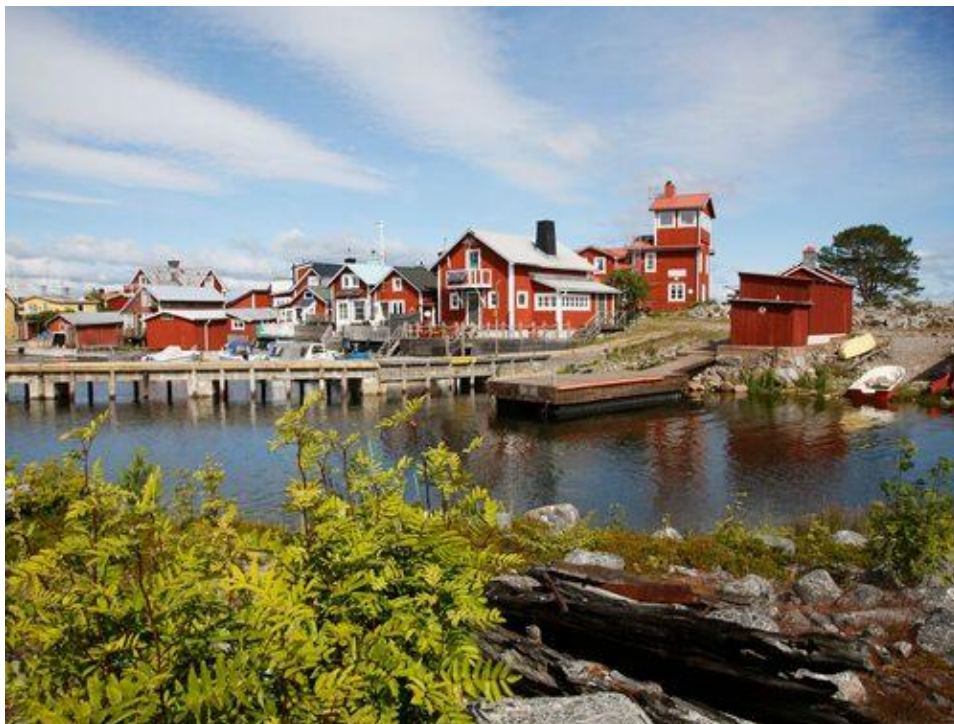
⁵⁰ Karolina Vessby, Upplandsstiftelsen. Personlig kommunikation.

⁵¹ https://www.upplandsstiftelsen.se/Aktuellt/satsning-pa-tillganglighet-och-batturism_5714#%C3%84ngsk%C3%A4rs%20djuphamn 9 november 2022; Lena Wänkkö, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

⁵² https://www.argosbk.se/kajen_EXHIB.html; <https://media.oregrundsbatklubb.se/2017/09/Ventilen-2-2015.pdf> 9 november 2022

⁵³ <https://www.visitsoderhamn.se/sv/skargardsstugor-pa-storjungfrun> 9 november 2022

vilket innebär något högre standard. Det finns även vedeldad bastu och dusch med tempererat havsvatten.⁵⁴



Rönnskär. Foto: Héléne Ljunggren/ Expressen.se

På Rönnskär har kommunen rensat upp bland buskage, anlagt gästbrygga och gjort om den gamla lotsstugan till vandrarhem med 11 bäddar. Högst upp finns ett sällskapsrum med braskamin och utsikt över havshorizonten. Bastu finns även här. Rönnskärs karaktär skiljer sig från övriga öar med en tät bebyggelse på ön. Öborna, som består av 32 fritidsboende varav de flesta med anknytning till de gamla lotsarna, har god samverkan. Exempelvis går man samman och plockar skräp för att hålla strandlinjen ren. Vandrarhemmet drivs av en lokal eldsjäl som stöttar kommunens satsning.⁵⁵ Kundresponser på STF:s hemsida är väldigt positiv med ett snittbetyg på 4,9 av 5 och boendet rekommenderas av samtliga.⁵⁶

Boendestandarden är alltså enkel och baseras till stor del på de upplevelsevärden som bygger på natur- och kulturmiljöer. Det finns ingen affär på öarna så besökare medtar egen proviant. Söderhamns kommun samarbetar med den lokala matbutiken för att förenkla för besökare. Kunder kan till exempel förbeställa matkassar som hämtas på väg ut mot Stenö brygga, där båtferden mot ö-semestern börjar.

Att stugorna och vandrarhemmet hyrs ut som STF-boenden bidrar till snabb uppbokning. Till Storjungfrun kommer många besökare utifrån medan det till Enskär framför allt färdas lokala entusiaster.⁵⁷ Detta går helt i linje med kommunens avsikt att bidra till social hållbarhet genom att tillgängliggöra skärgården för alla invånare.⁵⁸ Boendena kan hyras till mycket överkomligt pris och

⁵⁴ <https://www.visitsoderhamn.se/sv/skargardsstugor-pa-enskar> 9 november 2022

⁵⁵ Margareta Berglund. Rönnskärs vandrarhem. Personlig kommunikation.

⁵⁶ [STF Söderhamn/Rönnskär Vandrarhem, Recensioner | STF \(svenskaturistforeningen.se\)](https://www.stf.se/STF-Soderhamn/Ronnskjar-Vandrarhem-Recensioner) 9 november 2022

⁵⁷ Turist (2022) Grönchock: Vandra i vårens alla nyanser. Nr. 1 februari-mars. *Svenska turistföreningens tidning*.

⁵⁸ Maria Svensson, Söderhamns kommun. Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

båtturerna till öarna går enligt turlista som subventioneras kraftigt av kommunen. Överlag får kommunen mycket beröm för sitt arbete med att utveckla kusten som besöksplats och för sin samarbetsvilja.⁵⁹ Förutom skärgården samarbetar man exempelvis med lokala aktörer såsom Albertina i Skärså som hjälper till med service i gästhamnen, medan kommunens skärgårdsenhet sköter underhåll. Inkomsterna från gästhamnsavgifterna delas mellan de båda parterna.⁶⁰

På Söderhamns kommun framhåller man ett par saker som viktiga för satsningen. Dels handlar det om tillgång till egen mark och man jämför med exempelvis Gävle där man kanske äger två procent. En annan sak är att det är *en* stor aktör som driver det vilket gör riktningen i arbetet tydligt. Till sist framhålls ett lokalt engagemang som nödvändigt, vilket märks både hur man pratar om att de fem som arbetar på skärgårdsenheten behöver ha ett genuint intresse för att göra skärgården tillgänglig och att man framhåller att utvecklingsarbetet förenklas av att det finns boenden på öarna. Det framgår också att en viktig del är en vilja att samverka. Genom projekt som PortMate, SmallPort och KOMPIS, finansierade av institutionella aktörer såsom EU (regionala utvecklingsfonden), Havs-och vattenmyndigheten med flera, har man kunnat etablera en spirande marknad med fler och fler små aktörer som visar intresse. Med den kommande kusthandboken kommer man få en ordentlig fysisk hamnguide med säker farled vilket man anser bådär gott inför framtiden.⁶¹

Med en ökad båtturism ökar också risken för större belastning på miljön. En del av dessa beskrivs i rapporten från föregående pilotområde för Stockholms skärgård (Bankel & Solér, kommande publikation). Belastningar som vanligen diskuteras är utsläpp från fritidsbåtars bränsle som sker ofiltrerat direkt i havet, att snabbkörande eller stora motorbåtar orsakar svall och grumlar upp vattnet i vågskyddade miljöer vilket har negativ inverkan på känsliga miljöer som är viktiga för marina ekosystem, problem med fysiska strukturer som hör till båtlivet såsom bryggor och båtar i vattnet som skuggar och kan skada botten (Moksnes m.fl. 2019; Kraufvelin m.fl. 2021; Nordberg m.fl. 2022). Det finns önsknningar om att anlägga bryggor i området vilket framhålls som en konflikt.

Vad gäller skuggning och svall är grunda botten på 2–3 meter eller lägre känsligare. Farleden som dragits i KOMPIS-projektet har 2 meter som minimivärde för botten djup och vissa av hamnarna har ett djup som understiger detta. Kartering av bottenarna i dessa områden kan bidra till arbetet med att skonsamt utveckla båtturismen.

Påverkan från båtbottnfärger är en annan central fråga där stora framsteg gjorts i attityden hos båtägare (Transportstyrelsen, 2021). Sandarne båtklubb är ensamma inom piloten med att erbjuda borsttvätt som kanske är den mest effektiva lösningen ur miljösynpunkt då den utesluter bottenmålning och klubben uppgav att detta är framgångsrikt lokalt. Det är dock inte säkert att det finns ett tillräckligt stort antal båtägare för att få båtägare att sluta måla, även om den allmänna miljömedvetenheten bland båtägare verkar växa.⁶² I Båtlivsundersökningen (Transportstyrelsen, 2021) angav 30 procent av båtägare i "Östersjön norr om Norrtälje" att de bottenmålar. Av dessa angav 80 procent att de använder en tillåten bottenfärg, vilket innebär att totalt 6 procent av båtägarna i det geografiska läget uppger att de använder otillåten bottenfärg eller inte vet. Samtidigt uppger Länsstyrelsen i Uppsala län följande om Skutskärsfjärden; "trafiken av

⁵⁹ Bland annat framhölls Söderhamn som det goda exemplet av Anders Johnsson i KOMPIS-projektet. Men kommunen är föremål för många studiebesök av andra skärgårdskommuner som vill utveckla sin skärgård.

⁶⁰ Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten, Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

⁶¹ Maria Svensson, Söderhamns kommun. Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

⁶² Tony Holmberg, Kustbevakningen. Personlig kommunikation.

fritidsbåtar i vattenförekomsten [Skutskärsfjärden] är så stor att den kan antas utgöra en betydande påverkanskälla enligt ett analysverktyg för att bedöma påverkan från tributyltenn (TBT) i svenska vattenförekomster”.⁶³

Ett annat problem som diskuteras kring fritidsbåtar är tömning av latrin då detta avfall tillför kväve och fosfor och på så vis kan bidra ytterligare till den redan problematiska situationen med övergödning. Att tömma direkt i vattnet är förbjudet för fritidsbåtar sedan 2015 med vissa specifika undantag. Nästan alla gästhamnar i pilotområdet har sugtömning vilket innebär att en led inomskärs ger goda förutsättningar för att undvika otillåtna utsläpp. Däremot saknas tömningsanläggning på Storjungfrun. Givet beskrivningen att de flesta båtar i dagsläget går från Öregrund och rätt på Storjungfrun framstår möjligheterna till sugtömning som små. Fritidsbåtar har sannolikt även en påverkan på undervattensmiljön genom buller men också ovanför ytan. Exempelvis framhölls vattenskotrar var ett stort problem då deras ljudemissioner upplevs som störande av boende och det övriga båtlivet. Medan rapporter om vårdslöshet bland fritidsbåtar är ovanligt – även vad gäller vattenskotrar har telefonsamtalen till kustbevakningens ledningsbåtar i pilotområdet gått ner – och vissa badplatser är avlysta för båttrafik, så kan det trots allt vara störande med ljudet i områden där det körs mer intensivt.⁶⁴ I Båtlivsundersökningen är ljudet från vattenskotrar det som stör det övriga båtlivets rekreation allra mest, även om aktiviteten minskat betydligt sedan förarbeviskravet infördes i somras.⁶⁵ Men allt båtliv påverkar sin omgivning i någon mån. Till och med kanot- och kajakpaddlare kan påverka kustmiljön negativ när de kommer för nära ruvande ankhonor som flyr och lämnar äggen att stekas med en förstörd kull som resultat.⁶⁶

Det har inom aktörsforum Pilot Södra Bottenhavet framförts kritik mot att Sjöfartsverket varit ovilliga att tillmötesgå behovet av mer tydligt utmärkta begränsningar på sjökort. Sjöfartsverket framhåller dock att myndigheten följer internationell standard (S-4) i den symbolik som används i sjökort samt att införandet av markeringen kräver restriktioner av något slag (t. ex. fartbegränsning, fiskeförbud, tillträdesförbud). Eftersom sjökortet är till för att navigera med ska det så långt det går upplysa den som färdas till sjöss om all skyddad natur som påverkar hur de får framföra sitt fordon.⁶⁷

I dagsläget är såväl båtturism som övrigt friluftsliv relativt liten i omfattning och i framtiden kan den komma att öka betydligt. Eftersom påverkan på miljön från båtlivet men också övrig turism och friluftsliv hänger ihop med volymer kan dagens relativt sett mindre påverkan öka väsentligt vid ett högre framtida besöksstryck, trots att framsteg görs på olika områden, inte minst inom båtlivet. Exempelvis finns en risk att ett problem som idag omnämns i delar av området (marint skräp på Rönnskär) men inte upplevs vara påtagligt i andra (som i Tierps kommun) i framtiden blir ett mer betydande problem. Således framhåller flera av informanterna att man måste arbeta tydligt med planering och kanalisering av friluftslivs- och turismströmmar. Detta görs idag genom bland annat vandringsleder och serviceställen som bland annat kommuniceras via smultronställen i naturen och naturkartan. För att undvika den kumulativa effekt som varnas om i tidigare rapportering (Moksnes m.fl. 2019; Faithful m.fl. 2021) är det dock viktigt att detta sker på mer övergripande nivå. KOMPIS-projektet är en början på en kustregional ansats att styra flöden men informanter framhåller att det finns mycket kvar att göra, exempelvis kontinuerlig

⁶³ <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA80387062> 15 november 2022

⁶⁴ Tony Holmberg, Kustbevakningen. Personlig kommunikation.

⁶⁵ Dagens Nyheter: [Polisen: Busåkande med vattenskotrar minskade kraftigt - DN.SE](#) 15 november 2022

⁶⁶ Ulrik Lötberg, Birdlife. Personlig kommunikation.

⁶⁷ Jimmy Hellman, Sjöfartsverket. Personlig kommunikation.

övervakning av fågellivet som inte är statistiskt och yttäckande kartering av bottnar för att styra aktivitetsflöden mot de minst känsliga områdena.

Figur 6 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - turism

TURISM		
<i>Externa resurser</i>	<i>Lokala resursuttag/ nyttjande</i>	<i>Mottagare</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Redskap och utrustning • Produktionsmaterial och färdiga produkter såsom båtar, cyklar mm. • Kunskap/information • LONA, LOVA och EU-medel från bl.a. landsbygdsfonden och Regionala utvecklingsfonden • Livsmedel • Transport (av turister och produkter till kustregionen). 	<ul style="list-style-type: none"> • Markyta – t ex naturreservat, parkering, Uppställning av båtar och husvagnar, fritidshus och andra byggnader • Infrastruktur, vägar, VA, vandringsleder, farleder, avfallshantering, el-nät, bredband • Transport, land-och sjöväg. • Förvaltning och tillsyn om natur-och kulturområden • Fisk, fågelliv, rekreation. • Estetik (Vackra miljöer och vyer, t.ex. med hav som möter himmel i horisonten och smala sund och grunda vikar) • Rena badvatten och naturmiljöer • Grundvatten • Ideellt arbete (båtklubsverksamheter, friluftsinstitut etc.) • Serviceintensiv arbetskraft (boende och restaurangverksamheter, guideverksamheter etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Turister, inhemska och utländska. • Fritidsboende • Fastboende • Företag (konferenser)
Likvida flöden		
Från besökare till lokal guide- och uthyrningsverksamhet Från besökare och fast-/fritidsboende till besöksnäring och lokal handel Från besökare och fast-/fritidsboende till regional handel och transportföretag Från båtägare till lokala föreningar och sjömackar samt regionala/utomregionala båthandlare. Från staten och EU till båtlivet, övrigt friluftsliv samt lokalt näringsliv i form av LOVA, LONA, LEADER osv.		
Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet	Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet	
<ul style="list-style-type: none"> • Positiv påverkan på lokala fiskare samt lokal handel • Positiv påverkan på framför allt den lokala restaurangnäringen • Positiv påverkan på lokala boendeanläggningar • Negativ påverkan på fiskets tillväxt då reproduktion och arters förflyttning störs av båtlivet • Negativ påverkan på estetik vid stort båttryck och därmed negativ påverkan på besöksnäring och friluftsliv • Utbredande båtliv innebär anpassad infrastruktur med inkomster för marinor och byggföretag men också påverkan på andra naturupplevelser inom friluftslivet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slitage och minskad biologisk mångfald på land vid stort och ovarsamt besöksstryck på en och samma yta. • Nedskräpning och bebyggelse med negativ påverkan på estetik, rekreation och inspiration • Skuggning av havsbotten från struktur i vattnet, störning av djur av båttrafik. • Tryck på grunda vikar, ankring i många relativt grunda vatten - skador på havsbotten/sediment. • Föroreningar från båtbottnfärg • Båttrafik kan bidra till ökade erosion i strandzonen, buller och närings utsläpp. 	

4 Industri, Hamn och Sjöfart

I detta kapitel presenteras verksamhetskategorierna industri, hamn och sjöfart, vilka i området är sammanlänkade på många håll.

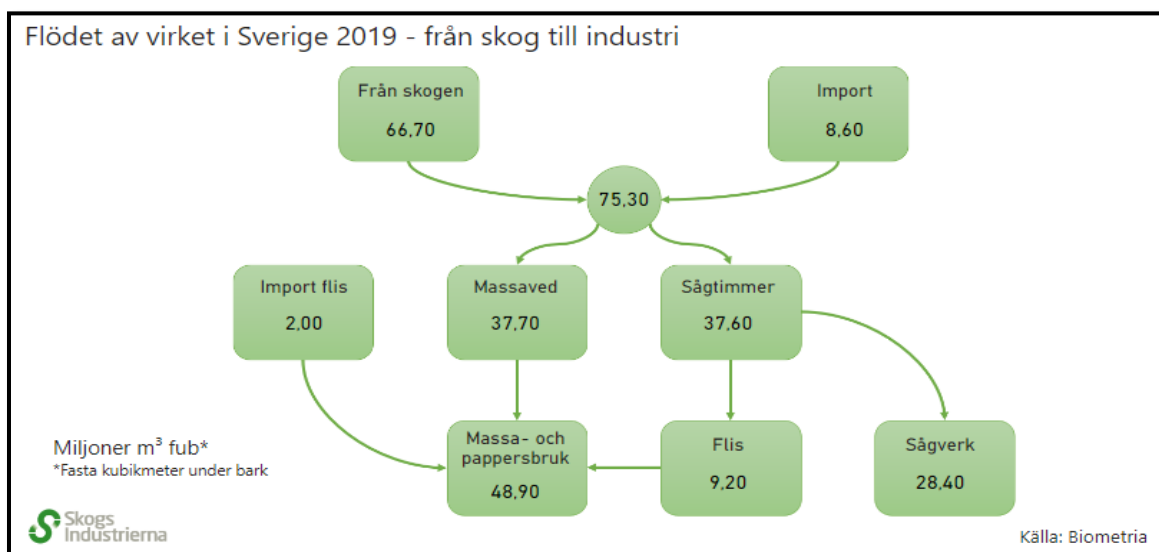
4.1 Sågverk, massa- och pappersbruk dominerar industrin vid kusten

I detta avsnitt beskriver vi översiktligt de storskaliga verksamheter som, utöver energisektorn, tydligt präglar kustlinjen i pilotområdet. Stål-, metall- och verkstadsindustrin är stark i Gävleborg och Sandvikkoncernen är med sina nära 5 000 anställda den enskilt största industriaktören i Gävleborgs län. Samtidigt är det framför allt skogsindustrin som präglar kuststräckan inom pilotområdet (Region Gävleborg m. fl. 2019). Att pilotområdet är starkt präglad av skogsindustrin och att skogen är föremål för industriell verksamhet i stor skala märks tydligt på vägen mot kusten, då kalhyggen och ungskog vittnar om skogsbrukets aktiviteter. Tiotusentals hektar avverkas årligen i Pilotområdet. Under 2021 anmälde en yta motsvarande nästan 50 000 fotbollsplaner (25 857 ha) för avverkning i Uppsala län och Gävleborgs län, varav 17 049 enbart i Gävleborg. Siffran för båda länen motsvarar ungefär 10 procent av alla avverkningar i Sverige.

Tabell 6 Anmäld areal (ha) för avverkning 2021

	2021											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
03 Uppsala län	525	428	976	699	653	1 036	475	542	743	785	1 073	873
21 Gävleborgs län	734	898	1 255	1 294	1 710	2 157	1 500	1 295	1 798	1 739	1 714	955

Figur 7 Skogsindustrins materialstruktur och dess volymer under 2019. Källa: Skogsindustrierna.se / Biometria



Skogsindustrin domineras av skogsbruk, massabruk, pappersbruk och sågverk. Tillsammans sysselsätter dessa nästan 120 000 personer (skogsbruket: 14 080, Sågade trävaror: 34 742,

Massa och papper: 65 236).⁶⁸ I tre av pilotområdets fem kommuner är skogsindustrierna största privata arbetsgivare.⁶⁹ Enligt statistik från skogsindustrierna arbetar över 4000 personer inom skogsindustrin bara inom Gävleborgs län, vilket motsvarar 7 procent av den totala arbetsstyrkan. Dessa uppges bidra till ett förädlingsvärde av cirka 5 miljarder kronor.⁷⁰ För Uppsala län är motsvarande statistik drygt 800 anställda motsvarande 1 procent av alla arbetstillfällen med ett förädlingsvärde på cirka 1 miljard.⁷¹

Skogsindustrin är alltså av stor vikt för regionens arbetstillfällen och är ett utpekat styrkeområde i det regionala näringsarbetet. Kring de stora aktörerna växer olika tekniker och innovationer fram. Region Gävleborg arbetar aktivt med att stötta innovatörer inom bioekonomin medan de stora tunga aktörerna inom industrin arbetar självständigt och har sina egna certifieringskrav.⁷² Enligt Tillväxtanalys (2016) bör staten erbjuda stora investeringsstöd för att gynna den framväxande bioekonomin samt stödja via forskningsfinansiering för att stimulera innovation. Fördelar som industrin åtnjuter är det geografiska läget, en lagom bördig jord med utomordentlig kvalitet på råvaran samt den kompetens som utvecklats under den mångåriga industrins existens.⁷³

Längst upp bland pilotområdets kommuner, i Söderhamn, finns flera stora aktörer. Sågverket Rundvirke AB ligger i de gamla Malmaverken och har 77 anställda med en omsättning på 370 miljoner kronor (2021). Bolaget som har huvudkontor i Dalarna uppger att man redan i skogen har "utsynare" som väljer ut vilka träd som lämpar sig bäst för syftet.⁷⁴ De tre bolag som i Söderhamn översiktsplan (antagen 2020) nämns vid namn bland aktörer som anses vara särskilt viktiga för kommunens ekonomi är Kraton i Sandarne, Rottneros/Vallviks bruk och Ala Sågverk/Stora Enso i Ljusne. Tillsammans är de arbetsplats för cirka 500 personer. 180 av dessa arbetar i Vallvik som omsätter 2,3 miljarder kronor (2021) och majoritetägs av Luxemburg-baserade Casandra Financial. Även Kraton, som omsätter ungefär 240 miljoner kronor har koncernsäte i Luxemburg och bidrar till 115 arbetstillfällen i kommunen, medan Ala sågverk/Stora Enso har utökat till över 200 anställda.⁷⁵

Dessa nyckeltal reflekterar det faktum att arbetsproduktiviteten (dvs. produktionsvärdet i förhållande till antalet arbetstimmar) i sektorn är i relativa mått mycket hög, vilket indikeras av att sektorn, tillsammans med jordbrukssektorn, står för 10 procent antalet anställda i länet men 21 procent av det totala produktionsvärdet (Region Gävleborg, 2020). Detta högproduktiva förhållande är i sig en markör för en utvecklad ekonomi samtidigt som det indikerar att en *relativt* sett liten del av omsättningen går till arbetstillfällen. Medan massa-och pappersbruken har stabila vinstmarginaler går en stor del till inköp av skogsråvara från regionalt skogsbruk (se Region Gävleborg, 2020). Industrins omfattande verksamhet skapar dock stora absoluta sysselsättningstal som är viktiga för glesbygdsekonomin vid kusten.

⁶⁸ Fakta och Nyckeltal, Svensk skogsindustri. [fakta-och-nyckeltal-2022.pdf](https://www.fakta-och-nyckeltal-2022.pdf) (skogsindustrierna.se) 15 november 2022

⁶⁹ <http://www.ekonomifakta.se> 15 november 2022

⁷⁰ Förädlingsvärdet kan uttryckas som produktionsvärdet minus insatsförbrukningen.

⁷¹ <https://www.skogsindustrierna.se/om-skogsindustrin/branschstatistik/ekonomisk-betydelse-och-valfard/> 15 november 2022

⁷² Magdalena Berglin, Region Gävleborg. Personlig kommunikation.

⁷³ Magdalena Berglin, Region Gävleborg. Personlig kommunikation.

⁷⁴ <https://www.rundvirkekomponent.se/> 15 november 2022

⁷⁵ <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gavleborg/sagverkschefen-efterfragad-pa-virke-for-att-bygga-i-tra-okar-kraftigt> 15 november 2022

Rottneros/Vallviksbruk var, före Stora Ensos nyrekrytering under 2022, Söderhamns största privata arbetsgivare.⁷⁶ Bruket tillverkar pappersmassa enligt sulfatmetoden. Produkten kan bland annat användas till mjukpapper, kartong och förpackningar. Under 2021 producerades 222 400 ton massa vid bruket.⁷⁷ Som en restprodukt av massatillverkningen kan tallolja utvinnas.

I Sandarne är Kraton ortens största arbetsgivare och det företag i Söderhamn som arbetar med råttallolja som råvara. Bruket har två fabriksenheter; destillationsverket och hartsderivatfabriken. Råttalloljan transporteras via sjön, väg och järnväg. Tallharts, becolja och destillerad tallolja utvinns i destillationsverket och vidareförädling sker sedan med slutprodukter som utgör mer hållbara alternativ till konventionella produkter, exempelvis bindemedel för färg- och limindustri och tillsatser i driv- och smörjmedel.⁷⁸

Ala sågverk/Stora Enso i Ljusne är ett av Sveriges största sågverk med en årlig kapacitet av 400 000 m³ (sågat virke), 50 000 m³ (processat trä) och 100 000 ton pellets baserat på råvaror från tall och gran.⁷⁹ Pellets används som värmekälla för varmvattenberedare och värmepannor för både hushåll och stora industribyggnader och spillvärme från produktionen kan användas till fjärrvärme. Beroende på kvalitet kan pellets även användas till stallströ. Företaget framhåller produkten som "koldioxidneutral" tack vare att pelletsen släpper ut samma mängd koldioxid vid förbränning som träder tagit upp.⁸⁰

Tidigare hade en annan mindre aktör, ScandBio, en liten pelletsfabrik med lager där bland annat spån förvarades. Denna verksamhet fick läggas ner när leverantören Stora Enso byggde en egen pelletsfabrik. Råvaran räckte inte till för båda aktörer och därför fick ScandBio stänga sin verksamhet på orten.⁸¹ Det tycks överlag finnas en stor efterfrågan på råvara från skogen i området som inte tillfredsställs i nuläget.

Stora Enso hade fram till 2012 även verksamhet i Gävle kommuns Norrsundet. Tidigare hade man haft både massabruk och sågverk på orten men massabruket lades ner 2007 under stor politisk uppståndelse på grund av de 325 jobben som försvann.⁸² 2011 lades också sågverket ner med ytterligare uppsägning av 110 anställningar.

Idag finns endast en stor pappersindustri kvar i Gävle, Billerud (fd. BillerudKorsnäs).⁸³ Billerud har sin fabrik i Bomhus/Karskär strax utanför Gävle. Det är kommunens största privata arbetsgivare med över 900 anställda.⁸⁴ Produktionsanläggningen är världsledande på tillverkning av vätskekartong som används för att förpacka drycker och livsmedel med höga krav på stabilitet och tryckbarhet, inklusive mjölk, vatten, juice, krossade tomater bönor med mera. Material till 200 miljoner en-portions-dryckesförpackningar produceras i fabriken varje dag, vilket motsvarar 25

⁷⁶ <https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Gavleborgs-lan/Soderhamn/?var=17258> 15 november 2022

⁷⁷ <https://www.rottneros.se/om-oss/> 15 november 2022

⁷⁸ Kommunalförbundet Hälsingland.

<https://kfhalsingland.se/raddningstjanst/information-seveso-iii---farlig-verksamhet/kraton-chemical-ab;>
<https://www.ssgsolutions.com/sv/vart-utbud/tjanster/ssg-entre/anslutna-industrier/kraton-chemical-sandarne-arizona-chemical/> 15 november 2022

⁷⁹ Söderhamns kommun (2020) Söderhamns översiktsplan 2040. Antagen 2020; Stora Enso <https://www.storaenso.com/sv-SE/about-stora-enso/stora-enso-locations/ala-sawmill> 15 november 2022

⁸⁰ <https://www.storaenso.com/sv-se/products/pellets> 15 november 2022

⁸¹ Gert Petterson, Scandbio. Personlig kommunikation.

⁸² Se t.ex. Interpellation i Riksdagen om massafabriken i Norrsundet. <https://data.riksdagen.se/fil/ED07217A-0650-4032-AC1B-C71B0FC06E5B> 15 november 2022

⁸³ Gävle kommun (2017) Översiktsplan 2030 med utblick mot 2050

⁸⁴ <https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Gavleborgs-lan/Gavle/?var=17258> 15 november 2022

procent av världens portionsdrycker. Billerud äger även Bomhus energi tillsammans med kommunägda Gävle energi som bland annat använder spillvärme från produktionsanläggningen.⁸⁵ Totalt omsätter Billeruds Gävlebaserade verksamhet över 14 miljarder kronor och sysselsätter fler än 1500 personer.

Utöver Billerud finns ett par andra aktörer inom skogsbruk. Kastets sågverk/Setra med 58 anställda förädlar timmerråvara till spån och trävaror.⁸⁶ Swedpaper, med 75 anställda och en omsättning på nära 600 miljoner kronor, tillverkar bland annat cementpåsar och förpackningar och uppger att ersättningen av plastförpackningar ökar efterfrågan på produkterna. Den stora efterfrågan på svenska produkter beror till del på att långa fibrer gör pappret starkare och sådana finns i Sveriges skogars långsamväxande träd. Swedpaper hämtar sin råvara från skogsbruk i regionen. En stor del av blötmassan köps från Billerud. I området finns flera massafabriker men det är svårt att få tag på råvaran. Det råder därmed hög konkurrens om råvaran i regionen men, för Swepapers del, ingen konkurrens om marknader från andra aktörer i området.⁸⁷



Stora Enso Pulp är Älvkarleby kommuns största privata arbetsgivare. Foto: Marie Hägg/Svt

I Skutskär, Älvkarleby, ligger Stora Ensos pappers-och massafabrik i pilotområdet som är länets enda (Stora Enso Pulp). Med sina cirka 400 anställda är de största privata arbetsgivare i Älvkarleby,⁸⁸ och Europas största producent av fluffmassa.⁸⁹ Men de tillverkar även massa för vätskekartong och specialpapper.⁹⁰ Fabriken har dessutom samarbete med kommunägda

⁸⁵ Billerud Års och Hållbarhetsrapport 2021:

[20220408-billerudkorsnas-annual-and-sustainability-report-2021-en-0-4233775.pdf](https://www.billerudkorsnas.com/20220408-billerudkorsnas-annual-and-sustainability-report-2021-en-0-4233775.pdf) 15 november 2022

⁸⁶ Setra. <https://www.setragroup.com/sv/om-setra/vara-enheter/sverige/kastet/>; <https://www.setragroup.com/sv/om-setra/vardekedja/> 15 november 2022

⁸⁷ Magnus Dahl, Swedpaper AB. Personlig kommunikation.

⁸⁸ <https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Uppsala-lan/Alvkarleby/?var=17258> 15 november 2022

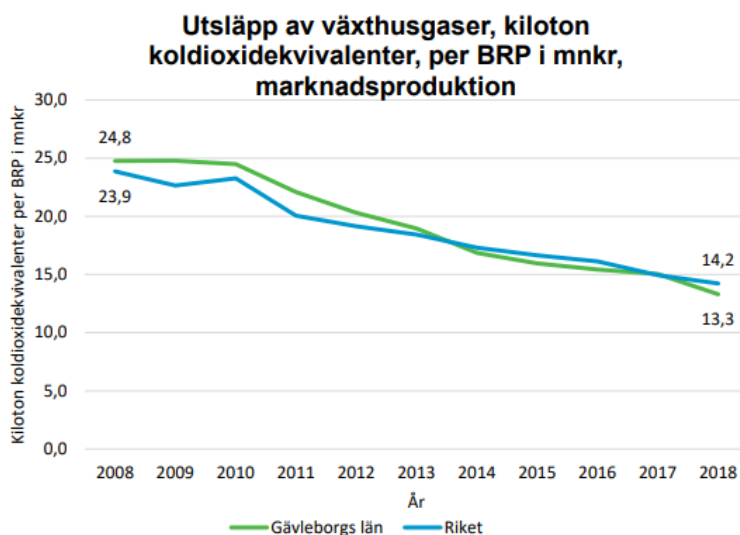
⁸⁹ Älvkarleby kommun (2020) Översiktsplan för Älvkarleby kommun år 2050

⁹⁰ <https://www.storaenso.com/sv-se/about-stora-enso/stora-enso-locations/skutskar-mill> 15 november 2022

Bionär Närvärme AB som bland annat förser boende i Skutskär med hetvatten som i huvudsak kommer från Stora Enso.⁹¹

Enligt regionen och kommunerna ger industrierna ett starkt positivt bidrag både i form av en ekonomisk ryggrad och miljömässiga fördelar tack vare sitt bidrag till omställningen mot en mer klimatpositiv ekonomi, även om denna bild inte okritiskt accepteras av alla då vissa menar att biogena bränslen felaktigt anses vara koldioxidneutrala och därför bör redovisas med övriga Co2-utsläpp.⁹² Enligt Region Gävleborgs (2021) utvecklingsstrategi håller Gävleborgs näringsliv på att ställa om mot en cirkulär, bioenergibaserad ekonomi vilket sägs märkas dels av att antalet anställda inom bioekonomin ökar samtidigt som utsläppen av koldioxid uppges minska i relation till tillväxten.

Figur 8 Koldioxidekvivalenter per BNP minskar. Källa: SBC/ Region Gävleborg (2021)



Industrierna längs kusten har gjort stora insatser för att minska sin miljöpåverkan och det finns exempel där man ger finansiellt stöd till initiativ för att förbättra den lokala ekonomin och miljön, exempelvis Stora Ensos bidrag till restaureringsarbete i Skärjån. Tack vare antagandet att skogsindustrierna och bioekonomin ligger i linje med miljömålen får de ofta högsta betyg i hållbarhetsutvärderingar.⁹³

Som nämnts ovan har det växande beroendet av skogen som resurskälla till en hållbar bioekonomin ifrågasatts av skäl som har att göra med klimatmål att göra. Men kritik har också framförts på grund av skogsbrukets påverkan på biologisk mångfald.

⁹¹ Älvkarleby kommun (2020) Översiktsplan för Älvkarleby kommun år 2050

⁹² [Svensk klimatpolitik är kontraproduktiv eftersom fossila utsläpp ersätts av biobränslen \(aktuellhallbarhet.se\); Biobränslen är en falsk lösning för klimatet - Greenpeace Sweden](https://www.billerud.com/press--news/news/2017/ecovadis-awards-billerudkorsnas-highest-rating-for-sustainability)

⁹³ Se t.ex. <https://www.storaenso.com/en/sustainability/sustainability-reporting/awards-and-recognition>; <https://www.billerud.com/press--news/news/2017/ecovadis-awards-billerudkorsnas-highest-rating-for-sustainability>; <https://www.placera.se/placera/pressmeddelanden/2022/02/25/rotneros-ab-recognition-for-rotneros-sustainability-work.html>
15 november 2022

Skogsbruket anses av många experter bidra till mer homogena habitat och således bidra negativt till biologisk mångfald,⁹⁴ även om oron över den biologiska mångfaldens tillstånd varierar bland forskare (se Johansson m.fl. 2022). Medan Skogsindustrin och Skogsstyrelsen framhåller vissa positiva indikatorer för biologisk mångfald såsom att arealen gammal skog samt mängden död hård ved i landet har ökat,⁹⁵ har både Naturskyddsföreningen (2018) och WWF (2020) varnat för att den svenska modellen hotar biologisk mångfald. Båda organisationer har dessutom nyligen dragit sig ur Skogsstyrelsens samverkansprocess då man anser att myndigheten valt att prioritera skogsbrukets synpunkter trots att skogsbruket går i helt fel riktning.⁹⁶ Även Naturvårdsverket (2020, s. 318–319) påpekade i sin uppföljning av Sveriges nationella miljömål att trycket på ökad skogsproduktion jämte vikten av att bevara skogens biologiska mångfald är så pass svårt att det innebär en av århundradets viktigaste utmaningar:

Det är en stor utmaning att bevara den biologiska mångfalden i skogslandskapet, samtidigt som trycket på virkesproduktionen ökar för att försäkra samhället med råvara. I forskningsrapporten Keeping pace with forestry skriver forskarna att eftersom drivkrafterna för det intensifierade skogsbruket verkar ha replikerats överallt där industriell skogsproduktion bedrivs är Sveriges behov av att lösa dessa frågor sannolikt detsamma som de många nationer där produktionsskogarna definierar skogens matrix, och skyddade skogsområden är otillräckliga för att på egen hand bevara skogens biologiska mångfald. För Sverige och andra länder som försöker skydda sitt naturarv under sådana omständigheter, där man behöver se till att tröskelnivåerna för skogsberoendes arters krav på livsmiljö uppfylls trots dessa komplikationer kommer det att vara en av de viktigaste utmaningarna under detta århundrade.

Naturvårdsverkets bedömning i miljöuppföljningen var att huvuddelen av de kvarvarande naturskogsliknande skogar och de med naturtypskvaliteter bör skyddas men har bedömt att styrmedel saknas för detta.

Utöver detta finns även en del skepsis kring skogsindustrins bidrag till att nå klimatmålen, framför allt med hänsyn till den snabba omställning som krävs. Dessa diskussioner bedöms dock falla utanför syftet med denna rapport. Desto mer relevant är den lokala påverkan som industrierna vid kusten har på miljön. I den Regionala årliga uppföljningsplanen för miljömålen i Gävleborgs län framgår att de flesta miljömål inte uppnås och att trenden är negativ.⁹⁷ I samma rapport framhålls följande med relevans för skogssektorn:

- Om miljömålet *Bara naturlig försurning*:
Sannolikt påverkar det moderna skogsbruket med åtgärder såsom skogsdikningen, markberedningen och ”granifieringen” återhämtningen och försurningsläget negativt i länet. Miljömålet bedömdes tidigare vara uppnått i Gävleborgs län, men senare bedömningar visar på en viss försurningsproblematik.
- Om miljömålet *Ingen övergödning*:

⁹⁴ SVT:s serie om ”Slaget om skogen” skildrar den svenska debatten om skogens värden.

<https://www.svtplay.se/vetenskapens-varld-slaget-om-skogen> 15 november 2022

⁹⁵ Skogskunskap.se – Miljömålsindikatorer: [Miljömålsindikatorer - Skogskunskap](#). 15 november 2022

⁹⁶ Altinget (4 oktober, 2022) [Naturskyddsföreningen och WWF: Vi lämnar Skogsstyrelsens samverkansprocess - Altinget: Miljö och Energi](#) 15 november 2022

⁹⁷ [Gävleborg Regional årlig uppföljning av miljömålen 2021 \(rus.se\)](#) 15 november 2022

Massaindustrin är fortfarande en av de största punktkällorna när det gäller utsläpp av närsalter till Gävleborgs kustvatten. Stora investeringar i rening har gjorts i flera av dessa industrier. Ändå stod massaindustrin år 2020 för kring 20 ton (~70%) av fosforutsläppen från tillståndspliktig verksamhet i länet. [...] Trots att närsaltsutsläppen från industrier, avloppsreningsverk och jordbruk har minskat under senare år har inte belastningen på havet minskat med samma andel. Vilket kan delvis förklaras med att vattenföringen varierar mellan olika år.⁹⁸

- Om miljömålet *Myllrande våtmarker*:
Skador på våtmarker orsakade av skogsmaskiner och fyrhjulingar är vanliga. Skogsnäringen visar en allt mer en ökad medvetenhet om problemet. Det är viktigt att körskadorna i skogsbruket minskar för att undvika att närsalter, partiklar och kvicksilver förs ut i vattendragen. Timmerupplag som placeras i utströmningsområden påverkar våtmarkers funktionalitet och kan öka utförande av partiklar och ämnen till vatten.
- Om miljömålet *Giffri miljö*:
Exempel på kända miljögiftsproblem i Gävleborgs län är kvicksilver och dioxiner i fisk, samt läckage av föroreningar från deponier och industriområden. Statusklassningen inom vattenförvaltningen visar att majoriteten av Gävleborgs vatten inte uppnår god kemisk status. Ju fler föroreningar som undersöks desto fler överskridanden av miljökvalitetsnormer identifieras. Vissa ämnen som anses vara särskilt farliga följs upp i miljöövervakningen. Minskningarna som skett sedan 1980-talet har avstannat för till exempel dioxiner i fisk.

Kvicksilver, PCB och dioxiner är några kemikalier som försämrar den kemiska statusen för vattenförekomster inom pilotområdet. Den allmänna uppfattningen är att många av miljögifterna i Södra Bottenhavet är "gamla synder" och härrör ur en tid då kännedomen och således miljöövervakningen i princip var obefintlig. Rester från denna tid finns bland annat kvar i så kallade fiberbankar (fibersamlingar på havsbotten) som finns på flera håll inom pilotområdet. Dessa uppstod som ett resultat av utsläpp från såväl massa- och pappersbruk som sågverk och impregneringsverksamheter.⁹⁹ Fibersediment innehåller höga halter av ovan nämnda och andra miljögifter och kan möjligen fungera som punktkällor för miljögift i levande organismer såsom fet Östersjöfisk (Norrlin & Josefsson, 2017).¹⁰⁰ Vissa av föroreningarna kan ackumuleras och även påverka toppkonsumenter, som havsörn, säl och vikare (Faithfull m.fl., 2021). Idag är kännedomen om var de finns god men likväl har inga åtgärder gjorts då sanering är komplext. Den juridiska ansvarsfrågan försvåras också av att bolagen som orsakade utsläppen inte längre finns kvar.¹⁰¹ Företagsförvärv i sig utesluter inte efterbehandlingsansvar för tidigare miljöföroreningar (se t.ex. Mark- och miljööverdomstolen 2005-M 816) men i vilken grad den nya verksamheten är tekniskt och miljömässigt samma som den föregående påverkar ansvarsfrågan.¹⁰² Nyttillförsel från industrin bedöms som försumbar,¹⁰³ även om det pågår forskning som tittar på utsläpp i mer modern tid.¹⁰⁴ Norrlin & Josefsson (2017) framhåller att

⁹⁸ Enligt Vattenmyndigheterna finns tecken på att utsläppskällor såsom massabruk och fiskodlingar börjar påverka Bottenhavets vattendistrikt genom övergödning i allt större grad. Se Vattenmyndigheterna: [Utmaningar i Bottenhavet vattendistrikt | Vattenmyndigheterna](#) 15 november 2022

⁹⁹ Svenska Geotekniska Föreningen. [Processer \(atgardsportalen.se\)](#), 15 november 2022; Vattenmyndigheterna. [Utmaningar i Bottenhavet vattendistrikt | Vattenmyndigheterna](#) 15 november 2022

¹⁰⁰ Se även Malmaeus m.fl. (2012) samt Länsstyrelsen Gävleborg: <https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/miljo-och-vatten/forenadede-omraden/lanets-arbete-med-forenadede-omraden/forutsattningar-for-arbetet.html> 15 november 2022

¹⁰¹ Simon Mårell, Länsstyrelsen Gävleborg.

¹⁰² Länsstyrelsernas juristsamverkansgrupp för EBH-frågor. [PMLnkram.pdf \(ebhportalen.se\)](#) 22 november 2022

¹⁰³ Johan Norrlin, SGU. Personlig kommunikation.

¹⁰⁴ Sarah Josefsson, SGU. Personlig kommunikation.

mänskliga aktiviteter kan påverka miljöpåverkan från fiberbankar genom att sätta fibrer i rörelse, varför det finns ett behov av att exempelvis se över riktlinjer kring inrättande av akksamhetzoner för exempelvis båttrafik, undervattensbyggnation med mera, i områden med fibersediment. Framför allt behövs det mer undersökningar för att förstå hur fiberbankarna påverkar större områden.¹⁰⁵ Medan industrierna inom skogssektorn gav upphov till fiberbankarna anses de även ha haft en mer betydande historisk roll för andra miljöföroreningar som finns i Södra Bottenhavet än andra tunga industrier.¹⁰⁶

I dagens läge är situationen en annan med kontinuerlig miljöövervakning kopplad till skogsindustrins kustverksamheter och drastiska åtgärder som sedan länge reducerat utsläppen. Enligt en IVL-rapport från 2015 ligger fabriker idag på samma nivå avseende vissa miljöindikatorer som när bruken startade trots att produktionen ökat 10–40 gånger (Norrström & Karlsson, 2015). Samtidigt finns fortfarande miljöpåverkan. Utöver de som listades ovan, kan nämnas att stora mängder färskvatten går åt i produktionens reningsprocesser, vilket man aktivt försöker arbeta med att reducera.¹⁰⁷ I Gävles översiktsplan noterar man också att den tunga pappers- och massaindustrin kräver stora resurser från havet och är lokaliserad i direkt närhet till vattnet med god tillgång till hamnar och kylvatten till industrin.

Ett problem som uppmärksammas frekvent i media är läckor av tallolja. Det har exempelvis skett läckor av tallbeckolja vid massafabriker Rottneros/Vallviks bruk och Stora Enso Pulp i Skutskär. Bland annat 2018 då Stora Enso släppte ut 7000–10 000 liter tallbeckolja. När Kustbevakningen tillsammans med räddningstjänsten var på plats såg man hur oljan hade runnit ut i fabriken via dagvattensystem och man förvånades över att man inte har system som fångar upp läckor som uppstår.¹⁰⁸ I oktober 2021 hamnade en betydligt mindre mängd, 500 liter, i hamnbassängen utanför bruket. Under samma månad läckte 14 000 liter tallbeckolja ut från en av Rottneros cisterner i Vallvik, men det mesta kunde samlas upp så att 2000 liter till slut blev kvar i havet.¹⁰⁹ Tidigare under 2021 hade en mindre läcka upptäckts i Vallvik. För drygt ett decennium sedan läckte hela 800 000 liter råttolja ut i havet från en cistern som tillhörde dåvarande Arizona Chemicals i Sandarne, numera Kraton Chemicals. Numera menar Kraton att de arbetar aktivt med att minska påverkan på havet från tallolja och att man går längre än vad lagen kräver genom att ställa krav på sina sjöburna leverantörer att första steget i tankrengöringen sker i anslutning till deras faciliteter och då separeras oljan från vattnet i systemet, tas om hand om och processas samtidigt som vattnet går till biorening. Detta mildrar den påverkan som tankfartyg har när de rengör sina tankar, enligt lag minst 50 sjömil från land.¹¹⁰

Det förekommer en missuppfattning, som också vid ett tillfälle framkom under vår datainsamling, att icke-mineral baserad olja bryts ner relativt snabbt och därför inte orsakar väsentlig skada. Experter påpekar dock att nedbrytningen sker mycket långsamt.¹¹¹ Efter Stora Ensos stora

¹⁰⁵ Sarah Josefsson, SGU. Personlig kommunikation.

¹⁰⁶ Länsstyrelsen Gävleborg. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/29/resource/DX_2020_1 15 november 2022

¹⁰⁷ Magnus Dahl, Swedpaper. Personlig kommunikation.

¹⁰⁸ Tony Holmberg, Kustbevakningen. Personlig kommunikation.

¹⁰⁹ Länsstyrelsen Gävleborg. [Utsläpp av tallbeckolja vid Vallviks Bruk i Söderhamn | Länsstyrelsen Gävleborg \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/utslapp-av-tallbeckolja-vid-vallviks-bruk-i-soderhamn) 18 november 2022

¹¹⁰ Sveriges Radio: [Kraton i Sandarne kräver att fartygstankar tvättas på plats - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](https://www.sverigesradio.se/artiklar/kraton-i-sandarne-kraver-att-fartygstankar-tvattas-pa-plats-p4-gavleborg) 18 november 2022

¹¹¹ Miljömagasinet (2022) Flera fall av kemikalieutsläpp i Östersjön. 14 oktober 2022;

SVT: [Experterna om talloljan: "Bryts inte ner i naturen" | SVT Nyheter](https://www.svt.se/nyheter/miljo/kraton-i-sandarne-kraver-att-fartygstankar-tvattas-pa-plats) 18 november 2022

tallbeckutsläpp under 2018 pågick saneringen fortfarande efter ett år.¹¹² Efter det stora utsläppet i Sandarne fans rester kvar efter 4 år då man avslutade saneringen.¹¹³

Tallbeckolja kan irritera huden och är farligt för den som kan få i sig den, exempelvis barn och hundar. Den mest omtalade risken är dock för fåglar eftersom de rör sig på ytan där oljan ofta befinner sig tills den klumpar ihop sig och sjunker. Även små mängder olja på fjäderdräkten kan påverka förmågan att stöta bort vatten. För att hålla sig varma måste fåglar hålla sig torra och utan möjlighet till vattenbortstötning får det förödande konsekvenser.¹¹⁴

Skogsindustrierna har på så vis även en potentiell påverkan på friluftsliv. Men påverkan på friluftsliv kan märkas även på andra sätt. Exempelvis blir vattnet allt brunare sedan slutet av 1980-talet vilket framför allt beror på det moderna skogsbrukets ökade andelen granskog.¹¹⁵ Andra potentiella direkta påverkansfaktorer (utöver exempelvis transporter mm) är lukt, buller och estetik. Lukt har dock i princip försvunnit men kan spridas i undantagsfall. Samtidigt har flera personer inom såväl båtlivet som annat friluftsliv nekat när frågan ställts om de anser att fabriken påverkar de estetiska värden som hänger ihop med friluftslivet. Att de ligger där de gör upplevs som en "naturlig" del av kusten. Det är tänkbart att lokalbor har en annan syn på saken än besökare utifrån. Men inte heller de campingverksamheter vi varit i kontakt med upplever att deras gäster påverkas negativt.

4.2 Sjöfart och Hamnar med fokus på industrin

Några av de produkter och tjänster som ryms inom den kustnära industrin är virke, massa, spån och pellets, olja, kartong och förpackningar, tillverkning, förädling av flytande bulk och torrbulk. Med anledning av den omfattande produktionen av dessa produkter är de stora industrierna längs kusten mycket exportintensiva. Sett till hela den svenska skogsindustrin stannar endast en femtedel av produkterna kvar i Sverige. Resten exporteras och det som inte går till övriga Europa via sjöfart, väg- och järnvägstransport transporteras till Nordafrika, Mellanöstern, Asien och så vidare med hjälp av sjöfart. De 80 procent som exporteras uppgår till ett värde av 164 miljarder kronor, vilket gör Sverige till världens fjärde största exportör av produkter från skogsindustrin.¹¹⁶ Sjöfarten och hamnarna i området är således oerhört viktiga för den regionala såväl som nationella handeln, vilket reflekterar väl sjöfartens ställning som det främsta trafikslaget för export och import av varor globalt (Persson, 2021). Medan sjöfarten och svenska hamnar generellt fått kämpa med lägre omsättning under pandemin har Gävleborgs hamnar inte drabbats på samma sätt, enligt en rapport från Region Gävleborg (2021).¹¹⁷

I Söderhamns kommun finns många industrihamnar. De som Sjöfartsverket för statistik över är Ala, Söderhamn, Stugsund, Ljusne, Sandarne och Vallvik. Tillsammans hade dessa hamnar 212 deklarerade anlöp (fartyg \geq 300 Gt) under 2021 med ett gods på nära en miljon ton. De tre

¹¹² Gefle Dagblad (2019, 19 nov) Mer tallbeckolja i havet - flyter upp vid storm: "Kunde blivit katastrof"

¹¹³ SVT: [Saneringen över – men olja finns kvar | SVT Nyheter](#) 18 november 2022

¹¹⁴ Upsala Nya Tidning (2021, 6 oktober) Oljeutsläppet i Skutskär kan vara dödligt för fåglar. Ulrik Lötberg, Birdlife. Personlig kommunikation.

¹¹⁵ [Gävleborg Regional årlig uppföljning av miljömålen 2021 \(rus.se\)](#) 18 november 2022

¹¹⁶ Fakta och Nyckeltal, Svensk skogsindustri. [fakta-och-nyckeltal-2022.pdf \(skogsindustrierna.se\)](#) 18 november 2022

¹¹⁷ I Sjöfartsverkets statistik över deklarerade fartygsanlöp till hamnar i kommunerna Söderhamn och Gävle samt Skutskär hamn framstår det som en minskning på nästan 10 procent av nettogodsvikten med mellan 2019 och 2021 (6589 resp 5955 tusen ton), vilket möjligen kan bero på det bortfall som kan noteras i denna statistik.

sistnämnda hamnarna stod för ca. 90 procent av de totala volymerna och anses vara kommunens viktigaste hamnar. I kommunens översiktsplan med utsikt fram emot 2040 slås fast att dessa hamnar ska ges förutsättning för fortsatt utveckling och att farledernas kapacitet bibehålls för att inte utgöra hinder för företagens konkurrenskraft.

Tabell 6 Godstransporter i Söderhamns kommun 2021. Källa: Sjöfartsverket

Söderhamns Kommun	Antal anlöp	Godsvikt netto
Torrlastfartyg	146	584 056
Kemtankfartyg	33	148 694
Oljetankfartyg	6	24 304
Bulklastfartyg	26	180 539
Pråm	1	6887
Totalt	212	944 480

Statistiken är emellertid inte komplett. Exempelvis finns fler industrihamnar som inte tas upp såsom att anlöp för exempelvis Orrskärshamnen som har över 100 anlöp på fartyg upp till 250 meter varje år. I denna hamn som ligger i närheten av Stora Ensos sågverk och egna kaj lastas och lossas stora mängder sågade trävaror. Cirka 1 miljon kubikmeter sågade trävaror från 45 sågverk i landet mellanlagras och exporteras från Orrskär varje år, vilket gör den till en av Sveriges största omlastningshamnar för sågade trävaror.¹¹⁸ Total lagringskapacitet för sågade trävaror är runt 90 000 kubikmeter varav 24 000 kubikmeter är magasinsyta.¹¹⁹ En fördel under vintertid med isbildning är hamnens bottendjup på 11 meter.

Orrskärshamnen drivs av Söderhamns Stuveri och Hamn med en omsättning kring 60–70 miljoner kronor. Företaget har både Söderhamns kommun och Rottneros/Vallviks bruk som minoritetsägare (majoritetsägaren är en utländsk logistikkoncern) och sysselsätter cirka 50 personer i de tre kommunalägda hamnarna, Orrskärshamnen, Långgrörs oljehamn och Stugsunds hamn.

Långgrörs oljehamn har främst tjänat Kraton med båtar som skeppar råttallolja. I Sandarne raffinerar oljas och lastas sedan på järnväg och transporteras österut, främst till Tyskland. Djupet vid kaj anses i dagsläget vara något för grunt för behovet och då det är kommunens viktigaste bulkhamn avser man att i framtiden fördjupa och hålla farledens djup för att säkra verksamheten.¹²⁰ I Stugsund, som är Söderhamns äldsta hamn, har Cementa en av sina 16 svenska depåer.¹²¹ Hit kommer kalk från Slite på Gotland. Djupet i Söderhamn är dock för grunt

¹¹⁸ Transportnytt: [Orrskärs hamn bygger ut – Transportnytt](#) 18 november 2022

¹¹⁹ Söderhamns Stuveri och Hamn AB: [SSHAB: Hamnlogistik och bogsering i Söderhamn](#) 18 november 2022

¹²⁰ Söderhamns översiktsplan (antagen 2020) 2040. Se sidorna 99 och 108.

¹²¹ Cementa. [Depå, logistik & öppettider | Cementa](#) 18 november 2022

så hälften lossas norrut för att fartygen ska kunna anlöpa.¹²² Verksamheter har över året flyttat ut från Stugsund och området ses som föremål för framtida stadsbebyggelse.

I Gävle kommun finns större variation på godstyperna med containergods som en stor och viktig del av verksamheten. Kommunägda Gävle hamn har Sveriges tredje största containerterminal och profilerar sig som Mellansveriges logistikcentrum.



Containerhamnen i Gävle. Källa: Creative commons/Sveriges Radio

En investering på över en miljard kronor har gjorts i containerhamnen för att fördubbla kapaciteten, vilket skapar arbetstillfällen inom byggbranschen. Även bulktransporter har en viktig roll. Bland annat förses Arlanda med flygbränsle Gävle hamn via tåg (Region Gävleborg m.fl. 2019). I hamnen arbetar 500 personer och 900 fartyg anlöper årligen. Under företaget Yilports operativa ledning hanterar hamnen 6 miljoner ton per år.¹²³ Knappt 4 miljoner av dessa fångas upp i Sjöfartsverkets statistik över anlop och godsflöden (se nedan). Gävle Hamn utgör en viktig arbetsgivare men har framför allt en viktig roll som möjliggörare av andra verksamheter i kommunen, regionen och landet.

Farlederna till Gävle Hamn och de två övriga större hamnar i Gävle stadsnärhet (Norrundet och Skutskär) utgör riksintresse för kommunikation. Därför framför håller man i Gävles översiktsplan (antagen 2018) att farlederna för yrkestrafiken ska prioriteras på de ställen dessa intressen sammanfaller med andra intressen såsom fritidsbåtstrafik. Man framhåller också att den kapacitet som i nuläget medger en tredubbling av godshanteringen kommer behövas i framtiden, inte minst då Stockholm ska lägga ner ett antal hamnar.¹²⁴ Hamnen arbetar aktivt med energieffektivisering och har med stöd av bland annat Energiverket startat ett projekt för att effektivisera flödet genom

¹²² Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten. Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

¹²³ Gävle Hamn. [Gävle Hamn - Mellansveriges logistiknav \(gavlehamn.se\)](http://GävleHamn-Mellansverigeslogistiknav.gavlehamn.se); [Fakta - Gävle Hamn \(gavlehamn.se\)](http://Fakta-GävleHamn.gavlehamn.se) 18 november 2022; Transportföretagen rapporterar 764 fartygsanlop för Gävle Hamn vilket också överskrider Sjöfartsverkets statistik samt nästan 4,3 miljoner ton gods hanterat över kaj: [hamnstatistik-q4-2021.pdf \(transportforetagen.se\)](http://hamnstatistik-q4-2021.pdf) 18 november 2022

¹²⁴ Gävle kommun: [ÖP Gävle kommun bok 2018 WEB.pdf \(gavle.se\)](http://ÖP_Gävle_kommun_bok_2018_WEB.pdf) 18 november 2022

att utveckla ett informationsbaserat kösystem. Man har även beviljats stöd via Klimatklivet för att konvertera dieseldrivna kranar till el och elektrifiera landanslutning av fartyg vid kaj.¹²⁵

Tabell 7 Godstransporter i Gävle kommun 2021. Källa: Sjöfartsverket

Gävle Kommun	Antal anlöp	Godsvikt netto
Torrlastfartyg	454	1 520 241
Oljetankfartyg	4	86 325
Övriga tankfartyg	16	292 316
Kemtankfartyg	137	1 362 679
Bulklastfartyg	11	44 108
Containerfartyg	181	1 150 774
Pråm	2	812
Övriga fartyg	1	1 698
Totalt	806	4 458 953

I övriga delar av kusten liknar sjöfarten och hamnarna den som finns i Söderhamn. I Norrsundets hamn sköts det operativa arbetet i hamnen av Norrsundets stuveri under ledning av hamnen som ägs av företaget Colabit som framställer HVO-diesel. Hamnverksamheten har ett fåtal arbetstillfällen men anses viktig för ortens fortlevnad då den bidrar till att locka entreprenörer och företag att etablera sig i Norrsundet. Norrsundet är också landningshamn för det storskaliga pelagiska fisket i regionen. I översiktsplanen för Gävle kommun påtalas att farleden in till hamnen kan behöva åtgärder för att kunna ta emot stora fartyg i framtiden. Norrsundet har kapacitet för styckegods och bulk gods och man har sett en snabb ökning av deklarerade anlöp de senaste åren.

Tabell 8 Fartyg och gods. Källa: Sjöfartsverket

Norrsundets hamn	Antal fartygsanlöp		
	2017	2019	2021
Torrlastfartyg	7	33	39
	Godsvikt netto		
	2017	2019	2021
Torrlastfartyg	23 997	101 227	131 188

¹²⁵ [Gävleborg Regional årlig uppföljning av miljömålen 2021 \(rus.se\)](#) 15 november 2022

Vid Stora Enso Pulp i Älvkarleby strax söder om Gävle ligger Skutskär hamn. Hamnen ägs av Stora Enso som arrenderar ut den till Södra Norrlands Hamn & Logistik. Runt 350 personer arbetar i hamnen. Det är den största enskilda industrihamnen längs kusten enligt statistik från Sjöfartsverket som också visar att verksamheten har växt stadigt under de senaste åren.

Tabell 9 Godstransporter Skutskär hamn 2021. Källa: Sjöfartsverket.

Skutskär	Antal anlöp	Godsvikt netto
Övriga tankfartyg*	1	2 099
Kemtankfartyg	28	101 356
Torrlastfartyg	87	448 926
Totalt	116	552 381

Stora Enso Pulp som är Europas största producent av fluffmassa framhålls som en exportindustri av nationellt intresse. Hamnen och närliggande riksväg 76 anses vara viktig för regionens utveckling. Det är kommunens enda djuphamn för transporter och kommunen prioriterar farleden för godstransport in till hamnen framför andra farleder i vattenområdet.¹²⁶

Den maritima strategin illustrerar det politiska målet att flytta över godstransporter till sjön. Sjöfarten anses överlag vara ett mer miljövänligt transportmedel jämfört med vägtransporter, givet vissa faktorer, som exempelvis fart (HMI, 2014). För att minska klimatpåverkan samt för att Sverige önskar behålla en egen fartygsflotta, bidrar staten med ekonomiskt stöd till transportnäringen. Exempelvis betalade staten under år 2019 ut 1,56 miljarder kronor i så kallat sjöfartsstöd. Stödet anses vara nödvändigt för att den svenska flottan ska kunna konkurrera (Trafa 2021). Samtidigt går överflyttningen långsamt till sjöburna godstransporter långsamt. En nackdel som framhållits med sjöfarten är omlastningskostnaden som är förhållandevis mycket hög jämfört med vägtransporter. Mot bakgrund av detta föreslogs i en rapport (Trafa, 2019) en breddad ekobonus som delvis skulle riktas mot högre produktivitet i hamnar, exempelvis genom ökad grad automatisering i lasthantering.¹²⁷ På lång sikt är målet att det ska råda konkurrensneutralitet mellan alla transportmedel. Detta innebär att kostnader för den påverkan aktörer har på miljön ska internaliseras i rörelsekostnaden och således prisbildningen. För Sjöfart räknas internaliseringen via lots- och farledsavgifter, men internaliseringsgraden har sjunkit drastiskt på grund av ändrade räknesätt, vilket speglar svårigheten med att precisionsvärdera miljöpåverkan av olika trafikslag (se Havs- och vattenmyndigheten, 2020).

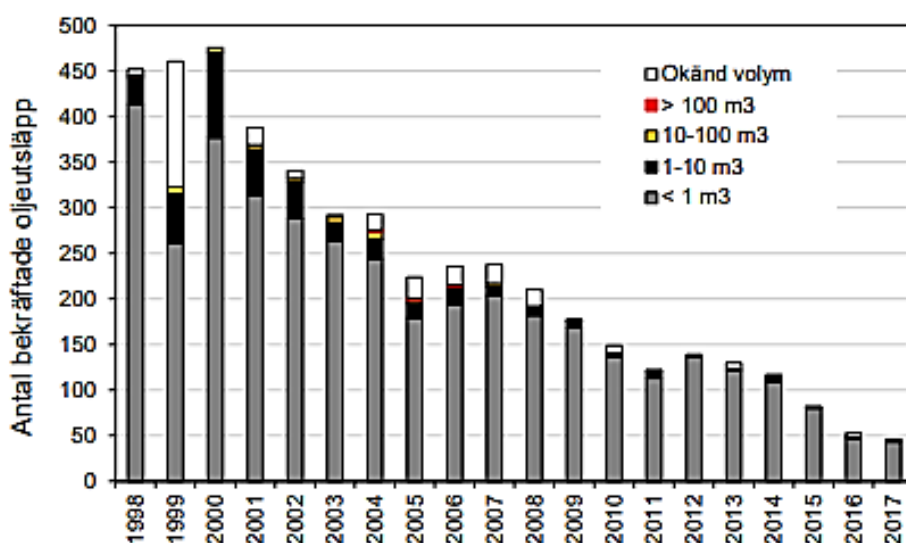
Redogörelsen ovan visar att sjöfarten och hamnarna anses vara av central betydelse för regionens ekonomi. I denna rapport har vi inte fokuserat på aktörer som transporterar, förvarar och distribuerar mineraloljor trots att även denna industri är betydelsefull. I stället har vi framhållit

¹²⁶ Älvkarleby kommun (2020) Översiktsplan för Älvkarleby kommun år 2050

¹²⁷ Stödinvesteringar som ska öka automatiseringstakten i en del av transportsektorn, vilket försvårar konkurrensläget för en annan, innebär ett skifte mot mer kapitalintensiv produktion och sannolikt färre direkta arbetstillfällen. Trots stöder bör det också påpekas att det långsiktiga målet är en "konkurrensneutralitet" där alla trafikslag internaliserar och bär sina egna kostnader, inklusive kostnader för miljöpåverkan (se Arvidsson m.fl. 2018).

skogsindustrins aktörer då vi upplevt att detta bäst speglar vad som präglar kustregionen, både vad som betonas i det empiriska materialet verksamhetsmässigt idag och i synen på framtiden. Statistiken visar på att fartygs oljeutsläpp har minskat betydligt under de senaste decennierna (Larsson, 2019),¹²⁸ från att ha legat på en tidigare mycket hög nivå.¹²⁹ Samtidigt är bilden från Kustbevakningen att utsläpp av mineraloljor, det vill säga oljor och oljeprodukter av fossilt ursprung, ökar, även om det i absoluta termer handlar om betydligt lägre nivåer. Med beaktande av skogsindustrins dominans på kuststräckan och att tallolja, andra vegetabiliska oljor och biobränslen är en växande del av bioekonomin kan detta innebära framtida utmaningar för kusten.

Figur 9 Diagram över antal bekräftade oljeutsläpp i HELCOM-området med storleksfördelning (1998-2017). Källa: Helcom/ Larsson (2019)



Även om det saknas register för när tankrengöring genomförs så ser forskare att många mindre utsläpp av oljor såsom råttolja, tallbeckolja och så vidare vid tankrengöring sker mer eller mindre dagligen. Utsläppen sker till stor del på ett helt lagligt sätt och inte sällan inom skyddade områden (Larsson, 2019; Lunde Hermansson & Hassellöv, 2020). Det finns olika villkor för att tankrengöring ska vara tillåtet. Exempelvis att utsläppen måste ske minst 12 nautiska mil från land, på djupare vatten än 25 m, och när fartyget är under färd samt att utsläppen av Y-och Z-kemikalier (tallolja klassas som Y-kemikalie) inte får uppgå till mer än 75 liter per tank. Ett kemikalietankfartyg kan dock ha tio eller fler tankar vilket innebär att den totala lagliga utsläppsvolymen kan bli stor.¹³⁰ Enligt kustbevakningen ökar de olagliga utsläppen av oljor såsom tallbeckolja.¹³¹ De senaste tre åren har Kustbevakningen hittat 160 otillåtna utsläpp längs kusterna under de tre senaste åren av andra kemikalier än mineralolja, bland annat tallolja, i

¹²⁸ Samtidigt redovisar Larsson (2019, s. 13) bland annat att oljeskadade fåglar påträffas, ibland i större antal, utan att Kustbevakningen upptäckt något utsläpp vilket är en av flera indikatorer som tyder på att mörkertalet av utsläpp av mineralolja är stort.

¹²⁹ Kjell Larsson, Linneuniversitetet. Personlig kommunikation.

¹³⁰ Kjell Larsson, Linneuniversitetet. Personlig kommunikation.

¹³¹ Tony Holmberg, Kustbevakningen. Personlig kommunikation.

svenska vatten, flest i Östersjön och flera i Natura2000-områden.¹³² I juni 2022 påträffade Kustbevakningen ett mycket stort utsläpp av tallolja i Bottenhavet. Utsläppet spred sig över en 77 kvm stor yta.¹³³ Utsläppet kunde spåras till ett utländskt tankfartyg som sedermera medgav att utsläppet skett vid tankrengöring som man hävdade skett i enlighet med regelverket. Trots att Kustbevakningens beräkningar visade på motsatsen lades förundersökningen ner, delvis på grund av att varken skepp eller kapten kunde förväntas återvända.¹³⁴ Ingen har dömts för något av de 160 utsläpp som skett.¹³⁵

I dagsläget finns flera hinder för att effektivt övervaka efterlevnad av regelverket. Tekniker för att identifiera och spåra källan vid mineraloljeutsläpp är välutvecklad. För tallolja är det ännu inte lika enkelt.¹³⁶ En annan sak som försvårar läget är att det är tillåtet att spola tanken under vissa förhållanden, vilket också gör bedömningen om lagligheten svårare. Dessutom klumpar tallolja ihop sig och kan sjunka under vattenytan vilket gör den mer svårupptäckt en tid efter utsläppet, exempelvis från flygövervakning (jmf. Larsson, 2019).

Ett par forskare inom området har i media uttalat att det bör finnas ett förbud mot tankrengöring i Östersjön.¹³⁷ Detta skulle kunna förenkla lagföringen av de som bryter mot reglerna men också förbättra miljön för marina arter. Bolaget Kratons positionering visar att reningsprocesser med avskiljningsmetoder är möjliga. Att komma bort från små, kontinuerliga utsläpp, så kallad kronisk oljeförorening, kan vara väl så viktigt som att få bukt på de stora uppseendeväckande utsläppen. Plats och tid för utsläppen är med andra ord generellt sett viktigare faktorer än utsläppsvolym.¹³⁸ I känsliga områden kan det räcka med mycket små mängder för att det ska orsaka stor skada på fåglar och det finns forskning som pekar mot att dessa små utsläpp till och med kan göra större skada på levande arter i den marina miljön än stora oljekatastrofer (Larsson, 2016). Flera studier visar att marina fågelarter kan påverkas lika mycket av vegetabiliska oljor som av mineralolja (Larsson, 2019, s. 26). Utöver skador på fåglar finns även sannolikt en negativ påverkan på andra organismer i havet vid mycket små mängder (HMI, 2014; Lunde Hermansson & Hassellöv, 2020).

För andra delar av sjöfarten har flera regelkrav introducerats eller skärpts under de senaste åren för att minska sjöfartens miljöpåverkan. Exempelvis får fartygsbränsle hos fartyg som färdas i Östersjön, Nordsjön och delar av engelska kanalen numera endast innehålla 0,1 viktprocent svavel. Skärpningar kring utsläpp av kväveoxid har också genomdrivits med krav på cirka 80 procents minskning jämfört med år 1990, vilket driver upp kostnaderna för rederierna (Persson, 2021). Som ett svar på ökade krav har vissa fartyg installerat reningsutrustning, s.k. skrubbrar (rökgastvättar), som renar fartygs rökgaserna från svavel. Detta innebär att de kan fortsätta använda bränsle med hög svavelhalt trots skärpta krav. Skrubbrar har konstaterats släppa ut flerfaldigt så många farliga ämnen (inkl. kvicksilver, bly, PAH) som andra utsläppskällor som grå- och svartvatten. Det bidrar också till övergödning från utsläpp av kväveoxider och till regional havsförurning på grund av tvättvattnets låga pH-värde (Lindberg m.fl., 2022). Mycket små

¹³² Nya Wermlands-Tidningen (2022, 13 oktober). Kemikalieutsläpp till havs ökar.

¹³³ Svt Nyheter: [Fartyg rengjorde sina tankar i utsläppsområdet | SVT Nyheter](#); [Enorma utsläppet avslöjades av satellit – nu läggs utredningen ned | SVT Nyheter](#) 18 november 2022

¹³⁴ Gefle Dagblad (2022, 29 sep) Inget fartyg kan straffas för jätteutsläppet

¹³⁵ Svt Nyheter: [Över 160 utsläpp i svenska hav – ingen dömd | SVT Nyheter](#) 18 november 2022

¹³⁶ Tony Holmberg, Kustbevakningen. Personlig kommunikation.

¹³⁷ Sveriges Radio. [Forskare: Förbud de miljöfarliga utsläppen i Östersjön - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](#); [Nyheter P4 Gävleborg 9 november 2022 - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](#); Svt: [Här kämpar fåglarna för sina liv efter kemikalieutsläpp | SVT Nyheter](#) 18 november 2022

¹³⁸ Kjell Larsson, Linneuniversitetet. Personlig kommunikation.

volymen skrubbevatten räcker för att skada vattenlevande djur.¹³⁹ På grund av svårigheter att utöva tillsyn över mindre inskränkande regleringar samt för att uppnå högst miljöeffektivitet föreslår Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten ett totalt utsläppsförbud av tvättvatten (och avtappningsvatten) från fartygsskrubbar i Sveriges inre vatten (Lindberg m.fl., 2022).

En annan utsläppskälla som kan påverka den ekologiska statusen i vatten är det barlastvatten som fartyg fyller upp och tömmer för att ligga stabilt i vattnet givet hur stor last de har.¹⁴⁰ Barlastvatten kan innehålla invasiva främmande arter som sprider sig snabbt och påverkar balansen i ekosystemet negativt. Den art som i nuläget tycks utgöra den största farhågan bland intressenter i Södra Bottenhavet avseende invasiva främmande arter är den svartmunnade smörbulten (SMSB).¹⁴¹ Den bottenlevande fisken kom till Sverige via sjöfarten och har förmåga att reproducera sig fort (Florin m.fl., 2021). 2021 hade inga fynd norr om Furuviik i Gävle gjorts men under hösten 2022 har flera individer hittats vid olika tillfällen i Hussum norr om Örnsköldsvik.¹⁴²

I SLU:s artdatabas beskrivs SMSB som en konkurrensstark art som delvis lever på musslor, varför dess spridning bland annat kan negativt påverka dykänder som ejder och alfågel.¹⁴³ På Gotland har fisken gått upp i vattendrag och om den lyckas göra det även i pilotområdet riskerar den förstöra de framgångar som vunnits med återinstallering av lax i Testeboån.¹⁴⁴ Genom ihärdigt lokalt arbete med återinstallering av lax kunde älven åter klassas som vildlaxvatten.¹⁴⁵ Dess spridning hotar inte bara lax och öring utan den biologiska mångfalden i ekosystemet.¹⁴⁶ Under sensvåren 2022 fick man en extremfångst av SMSB vid ett av provfiskepunkterna, där dess biomassa var lika stor som summan av alla övriga fiskar.

¹³⁹ Svt Nyheter: [Forskare: Ett kryddmått skrubbevatten kan skada vattenlevande djur | SVT Nyheter](#) 18 november 2022

¹⁴⁰ Transportstyrelsen. [Barlastvatten - Transportstyrelsen](#) 18 november 2022

¹⁴¹ Skarven, som många ser som ett stort problem i pilotområdet, påstås ibland vara invasiv art vilket bestrids av Naturvårdsverket (2014).

¹⁴² Sveriges Radio. [Invasiva fisken svartmunnad smörbult hittad utanför Husum - P4 Västernorrland | Sveriges Radio](#) 18 november 2022

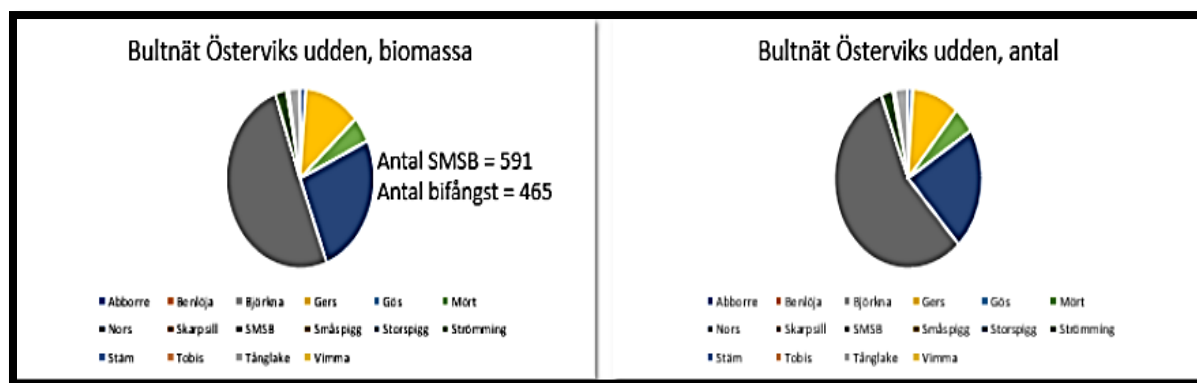
¹⁴³ SLU: [Svartmunnad smörbult - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) besökt 18 november 2022

¹⁴⁴ Linda Calamnius, Länsstyrelsen Gävleborg. Personlig kommunikation.

¹⁴⁵ Havet.nu: [Vildlaxvatten i Gävleborg | Havet.nu](#) 18 november 2022

¹⁴⁶ Linda Calamnius, Länsstyrelsen Gävleborg. Personlig kommunikation.

Figur 1011 Extremfångst av svartmunnad smörbult vid Österviksudden. Källa: Linda Calamnius, Länsstyrelsen Gävleborg



Barlastvattenkonventionen som Sverige tillträdde under 2017 reglerar hur barlastvatten får hanteras och det finns gränsvärden för utsläpp vilket kräver att vattnet renas. Transportstyrelsen har ansvar att utöva tillsyn i hamn för att kontrollera att konventionen efterlevs.¹⁴⁷ Samtidigt hävdas i en rapport till havs- och vattenmyndigheten att tillämpning av barlastvattenkonventionen fullt ut sannolikt vore samhällsekonomiskt dyrt men miljömässigt mycket effektivt. Man föreslår att fokus läggs på att gynna rovfisk genom habitatskydd och att fokusera på fiskereglering och främjande av ett selektivt kommersiellt fiske för att uppnå detta syfte (Florin m.fl., 2021).

Sjöfarten påverkar naturligtvis på många andra sätt än vad som berörs här. Några sådana är grå- och svartvatten, erosion, undervattensbuller som kan påverka marina däggdjur, fåglar och fisk negativt, muddring som rör upp sediment, grumlar vattnet och förstör botten, vilka beskrivs mer utförligt i andra rapporter (Larsson, 2016; Törnqvist m.fl. 2020; Faithful m.fl., 2021).

Figur 11 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - industri och sjöfart

INDUSTRI OCH SJÖFART		
Externa resurser	Lokala resursuttag/ nyttjande	Mottagare
<ul style="list-style-type: none"> Material (lastbilar, fartyg, drivmedel, förpackningar, emballage...). Landtransport järnväg och lastbil. kapitalintensiv produktion Gods- och färjeterminaler 	<ul style="list-style-type: none"> Skog Fisk Farleder Markyta och infrastruktur på land (väg, hamn, markyta för parkering, terminaler och godshantering) Arbetskraft 	<ul style="list-style-type: none"> Regionala, inhemska och utländska företag i form av skogsråvara, restprodukter samt förädlade skogsprodukter Utländska företag i form av foderindustri Regionala och nationella värmeverk, pellets och spån. Lokala, regionala och nationella (Mellansverige) mottar containergoods.

¹⁴⁷ Transportstyrelsen. [Hamnstatskontroll och påföljder - Transportstyrelsen](#) 18 november 2022

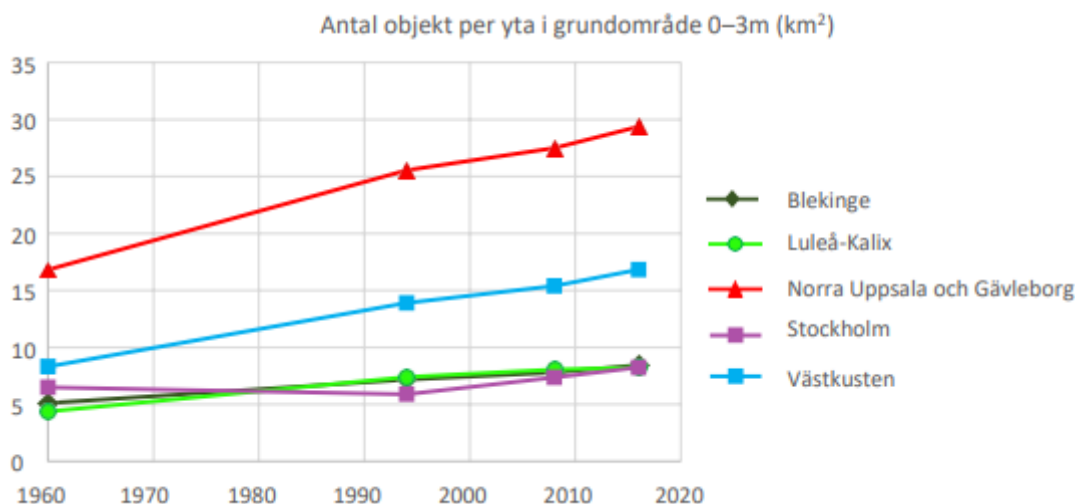
Likvida flöden	
<p>Från fartyg/rederier till staten (Sjöfartsverket i form av lots-och farledsavgifter) Från fartyg/rederier till hamnar (kommun och privata bolag) i form av hamnavgifter Från Hamnar till hamnoperatörer Från skogsindustrierna till framför allt utländska rederier Från skogsbolag till skogsägare. Från skogsbolag till förädlingsindustrier inom skogssektorn. Från arbetare till kommun i form av skatt. Från arbetare/företag till staten bl.a. i form av sociala avgifter, arbetsgivaravgifter och bolagsskatt</p>	
Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet	Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet
<ul style="list-style-type: none"> • Import av handelsvaror som används till försäljning vid kusten. • Negativ påverkan från fartyg på friluftsliv och besöksnäring, minskad estetik buller, minskad tillgång till ostörd natur och vatten • Potentiell indirekt negativ påverkan på sportfiske och småskaligt yrkesfiske av invasiva arter • Arbetsstillfällen som bidrar till kustverksamheter som håller landsbygden levande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utsläpp till luft (svavel- och kväveoxider), CO₂, bidrar till klimatförändring. • Olje- och kemikalieutsläpp, giftiga båtbottnfärger, utsläpp av giftigt tvättvatten från rökgasrening och avloppsvatten med direkt påverkan på djurlivet och växtlighet p.g.a. försurning, oljeläckage m.m. • Tillförsel av invasiva arter med potentiell påverkan på friluftslivet, bl.a. fågel och fiske intresset via påverkan från invasiva arter. • Fysisk påverkan såsom via svall med erosion vid stränder, muddring och uppgrumling av vattnet med påverkan på växtlighet och fiskars lekmiljöer • Buller under vattnet och på land bidra till störning av arter.

5 Fysisk planering

I detta kapitel presenterar vi genomförda, pågående och planerade förändringar av den fysiska miljön i pilotområdet, framför allt med fokus på exploatering för bostäder samt planer på havsbaserad vindkraft.

5.1 Exploatering och planering

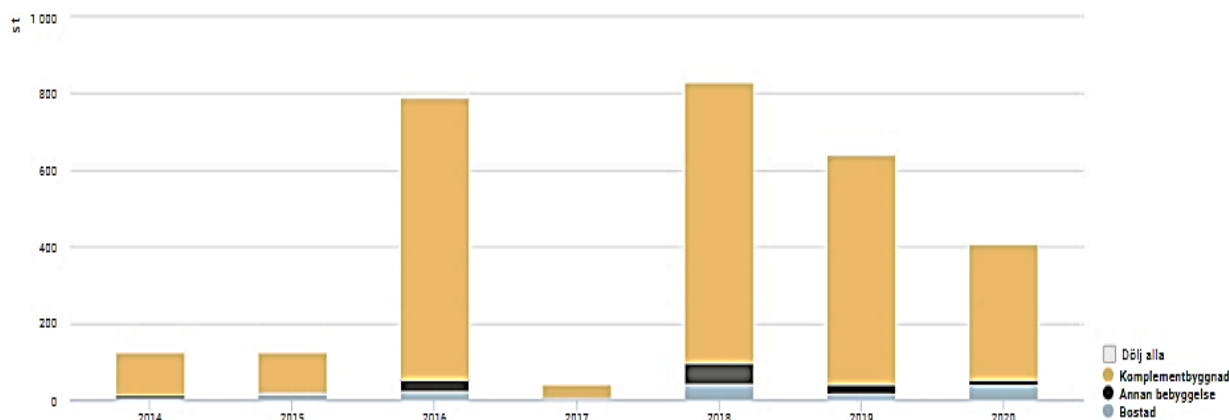
Kuststräckan inom pilotområdet anses ha en hög exploateringsgrad. Nästan två femtedelar av kusten i Gävleborgs län och knappt en femtedel av Uppsala läns kust beräknas vara påverkad av fysisk bebyggelse (Faithful m.fl. 2021).



Figur 12 Objekt per kvadratkilometer baserat på det sammanlagda antalet pিরer bredare än 6 m, broar, byggnader och övriga yt- eller punktobjekt. Källa: Faithful m.fl. (2021)/Törnqvist m.fl. (2020)

Grafen i figuren ovan visar att Norra Uppsala och Gävleborg är den kuststräcka i underlaget som har överlägset flest objekt per kvadratkilometer (djupzon 0-3 meter med medeldjupet i en 200-meters radie under 6 meter). Samma region hade flest antal objekt per kilometer strandlinje men intressant nog lägst antal objektmeter per kilometer strandlinje (Törnqvist m.fl., 2020, s. 75-76). Detta betyder att de objekt som präglar Norra Uppsala och Gävleborg är relativt sett fler till antalet men storleksmässigt mindre än i andra regioner, vilket kan tyda på en större spridning av byggnader och andra objekt vid strandlinjen.

Vad gäller byggnader är det överväldigande komplementbyggnader som byggs inom 100 meter från havsstrandlinjen. Nedan diagram visar totalt antal nya byggnader i Gävleborgs län inom denna kategori. Det gula fältet i staplarna visar andelen komplementbyggnader, såsom uthus, sjöbodrar, garage etc. De senaste fem åren har 31 byggnader tillkommit som, utöver sin position inom 100 meter från strandlinjen, också ligger i ett område som omfattas av skyddsstatus (2018: 20, 2019: 11).



Figur 13 Antal tillkomna strandnära byggnader i Gävleborgs län. Källa: Sveriges Miljömål

Fler och fler människor bo och vistas vid havet. I Pilotområdet märks detta delvis genom en vilja bland kommunerna att utnyttja kustmiljöer för exploatering men också genom en trend som kan beskrivas som raka motsatsen till vad vi observerade i vår första pilotstudie inom projektet som handlade om Stockholms skärgård. I delar av Stockholms skärgård noterade vi ett pågående skifte mot en allt större deltidsboende befolkning. Bofasta skärgårdsbor ersattes av personer som använder befintliga bostäder som fritidshus, vilket enligt vår analys försvårar för upprätthållandet av en levande skärgård och de speciella natur-och rekreationsvärden som finns där.

För de delar av pilotområde Södra Bottenhavet som vi hämtat information om i denna fråga (Gävle och Östhammar) har vi fått en något annorlunda bild. I stället för att permanentboenden förvandlas till fritidsboenden är det vanligt att ägare av fritidshus väljer att flytta ut och bosätta sig permanent i dem. I Östhammar gäller detta för områden kring de två stora tätorterna i kommunen, Öregrund och Östhammar.¹⁴⁸ Avseende Gävle står det i den fördjupande översiktsplanen som kommunen har upprättat för Norrlandet att man kan anta att en stor del av de återstående fritidshusen kommer att byggas till eller ersättas av nya hus som bebos permanent.¹⁴⁹ I likhet med den trend som beskrivits för Östhammars ligger Norrlandet i anslutning till centralortens tätbebyggelse. I många delar av kusten och inte minst mindre tillgängliga områden såsom Limön i Gävle, Gräsö i Östhammar och Söderhamns skärgård dominerar fritidshus som huvudsakligen används under sommaren.¹⁵⁰ Av cirka 16 500 fritidshus ägs drygt 11 000 av personer skrivna i en annan kommun.

¹⁴⁸ Samuel Sundin, Östhammars kommun. Personlig kommunikation.

¹⁴⁹ Gävle kommun. [FÖP Norrlandet 120516 efter KF rev med beslut low.pdf \(gavle.se\)](https://www.gavle.se/Portals/0/FOP_Norrlandet_120516_efter_KF_rev_med_beslut_low.pdf) 22 november 2022

¹⁵⁰ Sofie Ullström, Gävle kommun; Björn Eriksson, Gävle kommun; Per-Olav Persson, skärgårdsenheten, Söderhamns kommun; Samuel Sundin, Östhammars kommun. Personlig kommunikation.

Tabell 10 Antal fritidshus i Pilotområdet. Källa SCB

Kommun	Samtliga privatägda fritidshus	Antal fritidshus där ägare är boende i annan kommun
Gävle	3 516	1 250
Söderhamn	3 757	2 265
Tierp	2 603	2 011
Älvkarleby	680	500
Östhammar	5 909	5 022
Totalt	16 465	11 048

Vattenförsörjning är en viktig fråga som påverkar var utveckling och standardförhöjning kan ske. Stora delar av kusten är områden som är känsliga för vattenbrist.¹⁵¹ När besökarantalet stiger på sommaren finns risk att grundvattendomäner sjunker och hotas av saltvatteninträngning.¹⁵² På exempelvis Storjungfrun i Söderhamns skärgård finns varken vatten till disk- eller tvättmaskin. Stugägarna får hämta vatten från pump som endast de boende får använda medan besökare får hämta eget vatten med sig till ön. Fritidshus används därför som permanenthus i de fall dessa befinner sig nära annan utvecklad service och bebyggelse och påkoppling på det kommunala vattnet kan ske. Men vattenförsörjningen styr även vilka områden som blir föremål för utveckling och detaljplanering på kommunerna i Pilotområdet. Det pågår ett arbete om att kartlägga vattenuttag regionalt.¹⁵³

I Exempelvis Hamrådebygden i Norrsundet har Gävle kommun arbetat med förbättringar i dricksvattentäkten för att möjliggöra för fler att koppla på sig till kommunalt VA. Sedan tidigare har 2700 hushåll varit påkopplade och nu finns möjlighet för ytterligare 400 att ansluta sig.¹⁵⁴ I Tierp har kommunen pekat ut flera LIS-områden (landsbygd i strandnära läge) för att underlätta för exploatering nära havet där strandskyddet gäller och man har gett bygglov till flera nya strandnära villor som tillkommit i dessa områden. Svårigheter att säkerställa dricksvatten i delar av kommunens kustnära läge har gjort att man valt att inrätta LIS-områden där det redan finns utdragna ledningar eller i närheten av sådana områden.¹⁵⁵ Då många av industrierna använder stora vattenresurser och finns vid kusten har man regionalt diskuterat huruvida denna vattenanvändning påverkar den kommunala vattenförsörjningskapaciteten. Man anser att det inte är fallet i nuläget.¹⁵⁶

Bilden av hur kusten utnyttjas skiljer sig bland informanterna. Flera av informanterna (framför allt inom turism men även inom planering) beskriver kusten som i hög grad oexploaterad och att det är svårt att utveckla besöksnäringen på grund av strandskyddet och områdets olika skyddsstatus. Andra menar att det byggs hela tiden eller att andelen skyddad natur längs kusten

¹⁵¹ Se t.ex. [SGUs Kartvisare](#) av grundvattenmagasin som ger en översiktssbild.

¹⁵² Eva Husson, Länsstyrelsen Gävleborg. Personlig kommunikation.

¹⁵³ Eva Husson, Länsstyrelsen Gävleborg. Personlig kommunikation

¹⁵⁴ Gästrikevatten. [Hamrådebygden - Gästrike Vatten \(gastrikevatten.se\)](#) 22 november 2022

¹⁵⁵ Taija Lindfors, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

¹⁵⁶ Eva Husson, Länsstyrelsen Gävleborg. Personlig kommunikation.

är låg och att fler naturskyddsområden bör tillkomma. Länsstyrelsen i Uppsala tillämpar regerverket mycket strikt sedan ett par år tillbaka. I princip innebär det ett stopp för ny bebyggelse inom strandskyddet. Numera utgår man från att det måste vara omöjligt eller orimligt att det uppförs utanför strandskyddet. Om dispens ändå ges måste det kunna visas vara angeläget allmänt intresse.¹⁵⁷ Samtidigt har flera av kommunerna pekat ut LIS-områden eller uttryckt avsikt att exploatera kusten för att nyttja sin havsnära position. Nedan följer en snabb överblick av några av de planer och projekt som beskrivs i kommunernas översiktsplaner samt ett par instick med nulägesbeskrivningar för att ge en överblickbarhet av hur kusten utnyttjas genom strandnära exploatering.

5.1.1 Östhammars kommun

I Östhammars översiktsplan från 2016 framhåller man att strandlinjen och skärgårdens öar är en viktig resurs för fastboende, deltidsboende och besökare, med stora kultur-och naturvärden. Samtidigt framhålls att kusten behöver hållas levande och att de som bor i kustens landsbygd bidrar till att upprätthålla dessa värden. Dynamiken i en levande skärgård påverkas av människorna som bor där. Förr fanns boende i skärgården som höll borta predatorer som grävling och räv, vilket gav skärgårdsfåglarna bättre förutsättningar. Utan samma utbredning av fastboende som vårdar naturmiljöer i skärgården finns det de som menar att man börjar se igenväxning, exempelvis på Gräsö, vilket förändrar fågellivets så speciella karaktär.¹⁵⁸ Som påpekas i tidigare avsnitt i denna rapport har Upplandsstiftelsen men även andra aktörer en viktig roll i Uppsala län att tillgodose bete på exempelvis strandängar i skärgården.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Johan Morhed, Länsstyrelsen Uppsala. Personlig kommunikation; Naturvårdsverket. [Särskilda skäl för strandskyddsdispens \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se) 22 november 2022.

¹⁵⁸ Ulrik Lötberg, Upplands ornitologiska förening, Birdlife. Personlig kommunikation.

¹⁵⁹ Länsstyrelsen. <https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/besoksmal/naturreservat/orarna.html>; Upplandsstiftelsen. https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/ledskar_6037; https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/graso-gard_6023; https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/kallero_6031 22 november 2022



Öregrund i Östhammars kommun. Foto: Yvonne A-Pettersson, Öregrund

Det största trycket på att bygga i Östhammars kommun är dock runtomkring centralorterna Öregrund och Östhammar samt kusten från Öregrund. Det finns i stort sett inget söktryck för att få anlägga ny brygga eller bygga båthus då de flesta vet att det är i stort sett omöjligt att få dispens för en brygga om man har vägförbindelse till fastigheten.¹⁶⁰ För muddring kommer det in ansökningar som mestadels hänvisar landhöjning och sedimentering. Medan större fritidsbåtar ofta beskrivs som ett bekymmer är det få i Östhammar som motiverar muddringsansökningar med detta.¹⁶¹

Öregrunds arkitektur och dess historiska handel och fiske har gjort den till ett riksintresse för kulturmiljövården.¹⁶² Det pågår ett arbete med att utöka ortens turismbetonade sommarverksamhet, vilket har ifrågasatts av vissa, bland annat den lokala föreningen Öregrunds utvecklingsråd, som menar att staden inte behöver mer krogturism och att såsom den bedrivs i dagsläget strider mot kulturmiljövården.¹⁶³ Likt vad turismutvecklare i länets andra kommuner beskriver vill hörs röster som främst vill gynna åretruntverksamhet för en levande skärgård och en besöksnäring som är i samklang med lokalbornas intressen.

Östhammar har emellertid i samverkan med Norrtälje kommun och Öståker kommun tagit fram en ny destinationsstrategi för Roslagen som besöksplats. I den framhålls ett par trender som utvecklingsstrategier uppmanas att förhålla sig till vilken trycker på ett annat fokus, däribland en strävan hos resenärer efter autentiska upplevelser, där mat, kultur och historia är centrala inslag.

¹⁶⁰ Samuel Sundin, Östhammars kommun. Personlig kommunikation.

¹⁶¹ Eric Renman, Östhammars kommun. Personlig kommunikation.

¹⁶² Riksantikvarieämbetet. [C_riksintressen.pdf \(raa.se\)](#) 22 november 2022

¹⁶³ Öregrunds utvecklingsråd. [Behöver Öregrund verkligen fler krogturister? :: Öregrunds Utvecklingsråd \(webnode.se\)](#) 22 november 2022

Områdets framtida konkurrenskraft anses framför allt ligga i att erbjuda ett alternativ till storstaden med fokus på naturupplevelser då naturentusiaster identifieras som primär målgrupp.¹⁶⁴ Fokuset vittnar om en övertygelse om att förädling av det naturnära innehåller potential för framtida utveckling, ett framtidsperspektiv som vi ser som viktigt att beakta också för pilotområdets utvecklingspotential.

5.1.2 Tierps kommun

I Tierp finns ingen kommunal kustnära exploatering i nuläget.¹⁶⁵ Kommunen äger i princip ingen strandnära mark vilket gör det svårare att utveckla för egen räkning.¹⁶⁶ Samtidigt är avsikten att låta kusten bli föremål för alltmer bebyggelse framöver. I arbetet med att ta fram en ny översiktsplan har man tagit fram förslag på nya LIS-områden, varav de flesta ligger på den västra sidan av Hållnåshalvön. Idag pågår ett större byggprojekt i kustnära läge, i anslutning till kommunens största kustsamhälle, Karlholm. Där har en fastighetsägare med lokal förankring investerat flera hundra miljoner på att sanera och rusta upp det gamla industriområdet som tidigare avskärmade Karlholmsbygden från havet.¹⁶⁷ Målet är att utveckla en modern havs- och turistort för såväl permanent- som fritidsboende och båtutrustning, ett ännu bättre Öregrund har exploatören sagt.¹⁶⁸ Projektet uppges ha ett värde på 3,5 miljarder och resulterar i 1000 bostäder varav 130 i läge precis vid vattnet.¹⁶⁹ Man planerar muddra för att skapa en gästhamn på kanske 200 platser. Byggandet av bostäder är i gång och hotellet är i princip färdigt.

¹⁶⁴ Norrtälje kommun, Östhammars kommun och Öståkers kommun (2021) Destinationsstrategi Roslagen 2030. Ett styrmedel för hållbar destinationsutveckling Bilaga 3, KF § 148/2021

¹⁶⁵ Maria Pettersson, samhällsbyggnadsenheten, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

¹⁶⁶ Lena Wänkkö, Tierps kommun. Personlig kommunikation

¹⁶⁷ Gunilla Ström, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

¹⁶⁸ Lena Wänkkö, Tierps kommun. Personlig kommunikation.

¹⁶⁹ Karlholm. [Om Karlholm Strand – Karlholm Strand – En modern havs- & turistort växer fram ur industrihistoriens vagga](#) 22 november 2022



Framtidens Karlholm strand? Källa: KarlholmStrand.se

Kommunen arbetar också för att ta tillvara de värden som finns kopplade till kulturhistoriska miljöer. För det pittoreska fiskeläget Sikhjälma har man utarbetat områdesbestämmelser som beskriver hur områdets karaktär ska värnas så att också kommande generationer ska kunna uppleva de kulturhistoriska värden som området bär på. I likhet med de tillgängliggörande åtgärder som beskrivs i denna rapport avsnitt om turism och friluftsliv har man från kommunens sida tillfört ändamålsenlig service för besökare i form av allmänna toaletter, allmän brygga, parkering, informationstavla och sittbänkar.¹⁷⁰

5.1.3 Älvkarleby kommun

I grannkommunen Älvkarleby är en mycket stor del av kuststräckan av naturreservat och skyddad natur.¹⁷¹ Därav finns inget tryck på kustnära exploatering i Älvkarleby kommun.¹⁷² Det finns många kulturhistoriskt värdefulla områden såsom Billhamn och Gårdskärs fiskehamn. I översiktsplanen beskrivs vissa utökningar och förbättringar i strandnära läge det utvecklingsområde som fanns med i den ursprungliga planen och som innebar turismfrämjande åtgärder begränsades enligt Länsstyrelsens inrådan.¹⁷³ Till exempel avsåg man satsa på utveckling av småbåtshamnen i Långsands båthamn samt bygga 70 nya bostäder i området. Länsstyrelsen invände mot utvecklingsplanerna med hänsyn till de naturvärden som fanns inom Natura2000-området i och kring Långsand.¹⁷⁴

¹⁷⁰ Tierps kommun. [Kulturmiljöprogram Sikhjälma \(3\) \(tierp.se\)](#) 22 november 2022

¹⁷¹ Maria Hedberg, Älvkarleby kommun; Linda Helzenius, näringslivsutvecklare, Älvkarleby kommun. Personlig kommunikation.

¹⁷² Linn Dahlvik, Älvkarleby kommun. Personlig kommunikation.

¹⁷³ Älvkarleby kommun (2020) [1. Älvkarleby översiktsplan, Antagandehandling.pdf \(alvkarleby.se\)](#) 22 november 2022

¹⁷⁴ Länsstyrelsen Uppsala Län. [AA-2016-524-82 2019-12-20Yttrande\(4\).pdf \(alvkarleby.se\)](#) 22 november 2022

5.1.4 Gävle kommun

Gävle kommun anser att satsningar behöver samordnas och samlas vid utpekade orter för att stärka besöksnäringen vid kust och hav. På så vis, menar man, kan man uppnå synergieffekter då aktiviteterna stärkes varandra och satsningar på infrastruktur underlättas. Man ser att många platser utgör besöksmål för turister till stor del tack vare kulturhistoriska värden.¹⁷⁵

I Gävle kommuns översiktsplanering har flera LIS-områden som stämmer in på detta tagits fram för att underlätta strandnära exploatering i syfte att värna levande landsbygd. Enligt kommunens landskapsarkitekt finns generellt inte mycket ny exploatering längsmed kusten på grund av strandskyddet som är utökat på flera ställen. Svårigheterna med att få till ny bebyggelse upplevs hindra utvecklingen av besöksnäringen då varken boende och service tillåts i strandnära läge vilket gör att havskontakten går förlorad.¹⁷⁶ Även särskilda naturvärden kan hamna i direkt konflikt med besöksnäringens utvecklingen och delar av friluftslivet. Campingen i Engesberg på Norrlandet drivs ideellt av en förening som uppger att motivet är att hålla campingen och den kommunala badplatsen kvar för att möjliggöra rekreation.¹⁷⁷ Trots detta har stranden vid campingen börjat växa igen och när kommunen ville slöja upp hindrades de av en fridlyst orkidé som växte där.¹⁷⁸ Samtidigt har strandlinjen i området där Engesbergs camping ligger, Norrlandet, tidigare exploaterats i mycket hög utsträckning. En lång delsträcka av området har uppfattats som helt avskärmad från allmänheten varför kommunen märkte ut en vandringsled utmed strandlinjen (Norrlandets kustled).

I Gävles översiktsplan som antogs 2017 planerades 1000 nya bostäder vid kusten, varav 400 i områden som ingår i Norrlandet; Bönan, Utvalnäs, Engeltofta och Engesberg.¹⁷⁹ Dessa ingår i de prioriterade utvecklingsområden för besöksnäringen i översiktsplanen, även om det här finns begränsat med yta att utveckla service på. De övriga prioriterade områdena var Furuvik, Limön, Eskön, Säljemar-Iggön, Norrsundet och Axmar bruk.

På Eskön har flera exklusiva boenden byggts, ett antal tomter är ute till försäljning och ett planarbete ska ta fart för utbyggnad av småbåtshamnen till ett besöksmål med restaurang- och konferensverksamhet samt övernattningsmöjligheter.¹⁸⁰ Utvecklingen är en fortsättning på den nyexploatering som påbörjades på ön 2009. Då väcktes kritik bland medborgare som bland annat ansåg att det var olämpligt med den sortens utveckling på jungfrulig mark.¹⁸¹ Kommunen var dock angelägna om att tillgodose efterfrågan på att bo på Eskön.¹⁸² I planprocessen påpekade Länsstyrelsen att endast en viss målgrupp skulle få möjlighet att bo på Eskön då kollektivtrafiklösning saknades. Kommunen motiverade bristen på bussförbindelse med att det inte vore ekonomiskt försvarbart att trafikera ön givet antalet hushåll samt att många delar av kommunen kräver egen bil för att bo i.¹⁸³ De hus som nu tillkommit ligger några hundra meter från

¹⁷⁵ Gävle kommun. [ÖP Gävle kommun bok 2018 WEB.pdf \(gavle.se\)](#) 22 november 2022

¹⁷⁶ Björn Eriksson, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

¹⁷⁷ Kaj Stefanius, Gävle Camping Engesberg. Personlig kommunikation.

¹⁷⁸ Björn Eriksson, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

¹⁷⁹ Gävle kommun. [ÖP Gävle kommun bok 2018 WEB.pdf \(gavle.se\)](#) 22 november 2022

¹⁸⁰ Eskö Hamn. [Eskö Hamn - Kustnära tomter och bostäder vid havet \(eskohamn.se\)](#) 22 november 2022

¹⁸¹ Gefle Dagblad. [Protest mot villabyggen på Eskön – Gefle Dagblad \(gd.se\)](#) 22 november 2022

¹⁸² Arbetarbladet. [Esköbornas protester gav effekt – Arbetarbladet](#) 22 november 2022

¹⁸³ Gävle kommun. FÖP. [Översiktsplan Eskön \(gavle.se\)](#) 22 november 2022

vattnet och gick enligt en informant igenom främst tack vare att fastighetsägarens driv och beslutsamhet.¹⁸⁴

Axmar Bruk. Foto: Föreningen hyttan/Axmar bruk



I samband med kommunens senaste översiktsplan utpekades Axmar Bruk och Norrsundet samt det i anslutning till Norrsundet belägna Saltarsfjärden till LIS-område för utveckling av framför allt turism men i viss omfattning även bostäder, vilket Länsstyrelsen också ansåg lämpligt.¹⁸⁵ Ombyggnad och expansion av huvudbyggnaden med tillkomna komplementbyggnader i Saltarsfjärden har möjliggjort för Bergmans fisk att utveckla fiskeläget och bevara det lokala kustfisket med förädling. I Axmar Bruk är ett bekymmer bristen på vattentillgång och kommunen söker sätt att ge stöd. Utan vattentillgång menar föreningen att bruksmiljön inte kan utvecklas till det regionala besöksmål som det var tänkt att bli.¹⁸⁶ Kommunen vill se en utveckling av Axmar Bruk som besöksmål men föreningen Hyttan som samordnar och utvecklar bruksmiljön har begränsat med pengar. Från kommunens sida försöker man, men upplever begränsningar i sin möjlighet, att hjälpa föreningen leta vatten då marken är privat ägd och därför inte kan vara föremål för direktinvestering av kommunen.¹⁸⁷

Ett annat utpekat utvecklingsområde är Limön som är den enda ön i Gävle dit man kan åka med turbåt, limöbåten. Kommunen har tittat på hur man kan utveckla hamnen och kaféet för att göra Limön ännu mer attraktivt för besökare.¹⁸⁸

Nästan hela ön omfattas av antingen Natura2000 (stranden) eller naturreservat (övriga ön). Bryggan och de befintliga husen på ön är undantagna naturskyddsbestämmelserna. Kommunen ville att även udden där turbåten vänder skulle undantas men hörsammades inte av Länsstyrelsen. Detta har begränsat möjligheterna att utveckla ön som turismnod och kommunens planarkitekt Björn Eriksson är tveksam till om det är rimligt att subventionera limöbåten med 2,5

¹⁸⁴ Björn Eriksson, Gävle kommun. Personlig kommunikation. 22 november 2022

¹⁸⁵ Gävle kommun. [Länsstyrelsen granskningsyttrande 20170331.pdf \(gavle.se\)](https://www.gavle.se/om-gavle/planering-och-utveckling/planering-och-utveckling-2017-2022/planering-och-utveckling-2017-2022-20170331.pdf) 22 november 2022

¹⁸⁶ Gävle kommun. Utlåtanden kring ÖP. [Utlåtande \(gavle.se\)](https://www.gavle.se/om-gavle/planering-och-utveckling/planering-och-utveckling-2017-2022/planering-och-utveckling-2017-2022-20170331.pdf) 22 november 2022

¹⁸⁷ Björn Eriksson, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

¹⁸⁸ Sofie Ullström, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

miljoner kronor per år och även stödjade kaféet när det i huvudsak är öns stugägare som utnyttjar servicen. Dessutom är tillgängligheten dålig med lös sandstig upp till kaféet som ligger en bit från vattnet, vilket gör det svårt för exempelvis rullstolsburna personer att ta sig fram. Samma informant framhöll Limön som ett exempel på hur naturskydds begränsningar kan påverka negativt och menade att ekologer har en felaktig bild av rekreationsvärdet på Limön när de tror att människor åker till Limön för att se naturen, titta på örter osv. I själva verket är handlar det om barnfamiljer som vill sola och äta glass, inte för att se naturen, titta på örter och så vidare.¹⁸⁹ Resonemanget slår an på frågan om vilken typ av rekreationsvärde olika platser i naturen har för olika målgrupper och hur effekten blir när dessa olika typer av intressen bryts mot en förvaltning som prioriterar naturmiljön.



Limöbåten. Foto: Visit Gävle

5.1.5 Söderhamns kommun

I Söderhamns utkanter finns en småskalig bebyggelse som är utspridd längs strandkanterna. Bebyggelsen kring Söderhamnsfjädern som leder ut mot öarna från centrala Söderhamn har karaktären av ett pärlband av småhus på båda strandsidorna.

Skärgården är grund jämfört med exempelvis Stockholm. Den präglas av många grunda vikar och laguner med skyddande trösklar som gör vikarna till lämpliga barnkammare för fisk. Samtidigt är det i dessa grunda vikar som exploatering sker. Småhusägare vill muddra, anlägga bryggor med mera. På flera håll har detta skett utan tillstånd och ett väldigt litet antal fall leder till åtal trots att dokumentation över brotten medföljer polisanmälningarna från Länsstyrelsen.¹⁹⁰ Det byggs inte mycket i strandnära läge i Söderhamn längre.¹⁹¹ Samtidigt har exempelvis midsommarsfjädern varit föremål för kraftig exploatering de senaste 10 åren. Exploateringen

¹⁸⁹ Björn Eriksson, Gävle kommun. Personlig kommunikation.

¹⁹⁰ Carolyn Faithful, SLU Aqua. Personlig kommunikation.

¹⁹¹ Per-Olov Persson, skärgårdsenheten, Söderhamns kommun. Personlig kommunikation.

har skett stegvist då bygglov och dispenser delats ut med motivet att området anses redan vara påverkat av existerande bebyggelse.¹⁹²

I Söderhamns översiktsplan är strandnära mark i centrum när det kommer till besöksnäring utveckling och man ser att natur, eko- och kulturturism kan ha en betydande roll i framtiden. Alla former av turism där områdets kvaliteter tas tillvara, lokal matkultur lyfts fram och man har ett genomtänkt koncept för små ekologiska fotavtryck, framhålls som eftersträvansvärda. Kommunen har planer på att vidareutveckla framgångarna med stugverksamheten i Skärgården och även utveckla servicen på andra noder som har stor potential för besöksnäring och kulturupplevelser. Exempelvis har man utpekat flera platser som LIS-områden för detta syfte, inklusive i skärgården där avsikten varit att komplettera servicen på Enskär, Klacksörarna, Storjungfrun och Rönnskär men även på andra noder som kan vara viktiga för kommunens turismutveckling såsom Stenörn och Trollharen/Granö.¹⁹³

Planen för Trollharen/Granö var framför allt att bygga ut den allmänna bryggan. Även om ingreppet anses vara relativt litet förväntas det få mycket positiva effekter för besöksnäringen och skärgårdsutveckling och därmed bidra med fler arbetstillfällen och en starkare lokal ekonomi. Trots att fiskeläget Trollharen är en av kommunens viktigaste noder finns idag inte någon möjlighet att för båtturen i form av segelbåtar, motorbåtar och turistbåtar att angöra den allmänna gästbryggan som finns där idag då denna är för liten. En större gästbrygga skulle enligt kommunen vara en del i att utveckla jungfrukusten som besöksplats och förbättra för möjligheterna att starta verksamhet i området samt gynna den verksamhet som finns i dagläget. Trollharens fisk med inriktning mot turismnäring i form av butik och fiskrestaurang ligger 250 meter från LIS-området och har ca 25 000 besökare per år från hela världen. Gästbryggan skulle även komma till nytta för boende i området samt för sjöräddning och räddningstjänst.¹⁹⁴ Även i

¹⁹² Carolyn Faithful, SLU Aqua. Personlig kommunikation.

¹⁹³ Söderhamns kommun - [Landsbygdsutveckling i strandnära lägen.pdf \(soderhamn.se\)](#) 22 november 2022

¹⁹⁴ Söderhamns kommun - [Landsbygdsutveckling i strandnära lägen.pdf \(soderhamn.se\)](#) 22 november 2022

KOMPIS-projektets inventering av servicenoder i pilotområden framhålls Trollharen som en nod med stor potential men med avsaknad av ordentlig brygga.



Trollharens fiskeläge. Foto: Visit Söderhamn

Samtidigt som Länsstyrelsen ser positivt på exempelvis utbyggnad av verksamheter i anslutning till Sandarne båtklubb då detta område redan är exploaterat och har goda kommunikationer samt inrättandet av en historiepark i Djupvik som ska gynna friluftslivet, så invänder man emot utpekandet av de LIS-områden som omnämndes i föregående stycken av skäl som framför allt relaterar till natur-och kulturvård. Däremot har man i vissa fall öppnat för kompletterande byggnader i mindre skala som kan hanteras via strandskyddsdispens. Vad avser Trollharen/Granö ser man det som problematiskt att området angränsar till Axmar naturreservat och trots att kommunen framhåller att det inte handlar om några stora planerade ingrepp är man tydlig med att området inte är lämpligt för vidareexploatering.¹⁹⁵

Ovanstående redogörelse visar att Länsstyrelsen begränsar flera av de utvecklingsplaner som finns för turism regionens strandnära läge då man ser att ytterligare exploatering skulle påverka kultur-och naturvärden negativt. Detta illustrerar den konflikt som finns mellan bevarande av naturvärden och exploatering inom besöksnäringens utveckling och för boende. Ofta medför bebyggelse även ökning av annan påverkan (Moksnes m.fl. 2019). Stug-och fritidshusägare vill ofta muddra och bygga bryggor. Ökad rörelse i området innebär ett ökat fysiskt tryck på naturen, exempelvis när båtar framförs och förvaras och grumlar upp vatten eller bidrar till erosion. Dessutom genereras utsläpp av olika slag från fordon och VA-service som kopplas till nya byggnader, med både kväve-och fosfortillförsel.

Länsstyrelserna planerar inrätta fler naturskyddsområden bland annat i form av flera Natura2000-områden som utses på uppdrag av regeringen. Det finns också en uppfattning inom Länsstyrelsen att andelen skyddad natur längst kusten är för låg i enlighet med mål 11 Aichi som handlar om skydd av biologisk mångfald och anger att vi till år 2020 ska ha skyddat minst 17 procent av sötvattnet och 10 procent av havsmiljön genom ett effektivt och rättvist förvaltad, ekologiskt representativt och väl sammanhängande system av skyddade områden (Convention on Biological Diversity, 2022). Myndighetens tolkning och tillämpning av lagen tycks krocka med

¹⁹⁵ Söderhamns kommun – [Bilaga ÖP Särskilt utlåtande.pdf \(soderhamn.se\)](#) 22 november 2022

flera av kommunernas ambitioner att utveckla turism inom områden som är strandnära landsbygdsområden, men kanske inte stämmer in på kraven som finns för att en sådan status ska få formellt erkännande. Det verkar även stå i konflikt med vad invånarna uttryckt i en del av de medborgardialoger som genomfördes i samband med den kommunala översiktsplaneringen, nämligen att turism är ett viktigt utvecklingsområde för framtiden och att kustläget bör nyttjas bättre.¹⁹⁶

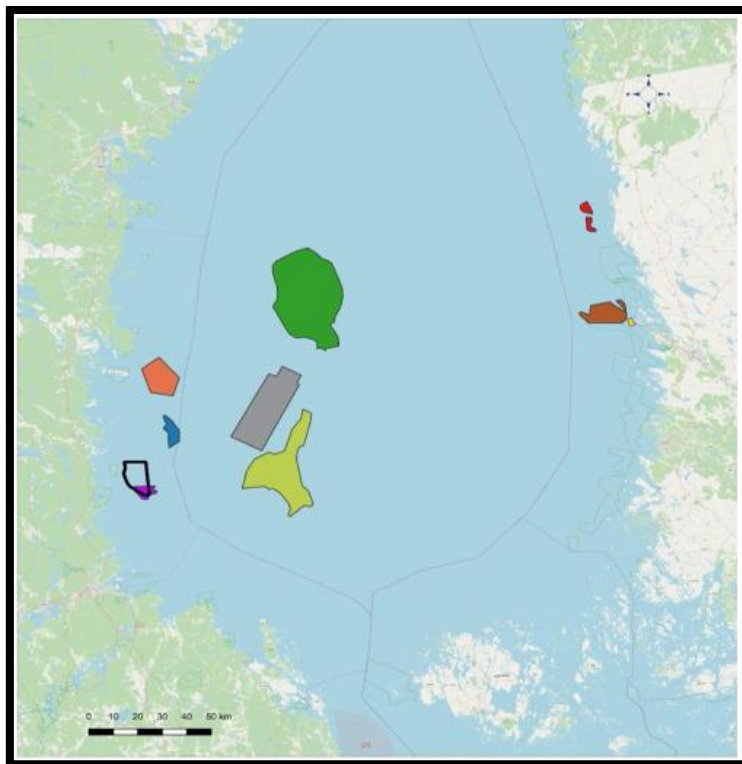
5.2 Havsbaserad vindkraft

Stora delar av pilotområdets kustvatten är utpekade som riksintresse för vindbruk och planer på havsbaserad vindkraft är en högaktuell fråga. År 2022 hade en projekterad park för havsbaserad vindkraft beviljats tillstånd och fyra projekterade parker i territorialhavet samt tre parker för havsbaserad vindkraft projekterade i svensk ekonomisk zon varit föremål för handläggning (Vindbrukskollen, 2022, se figur 15 nedan).

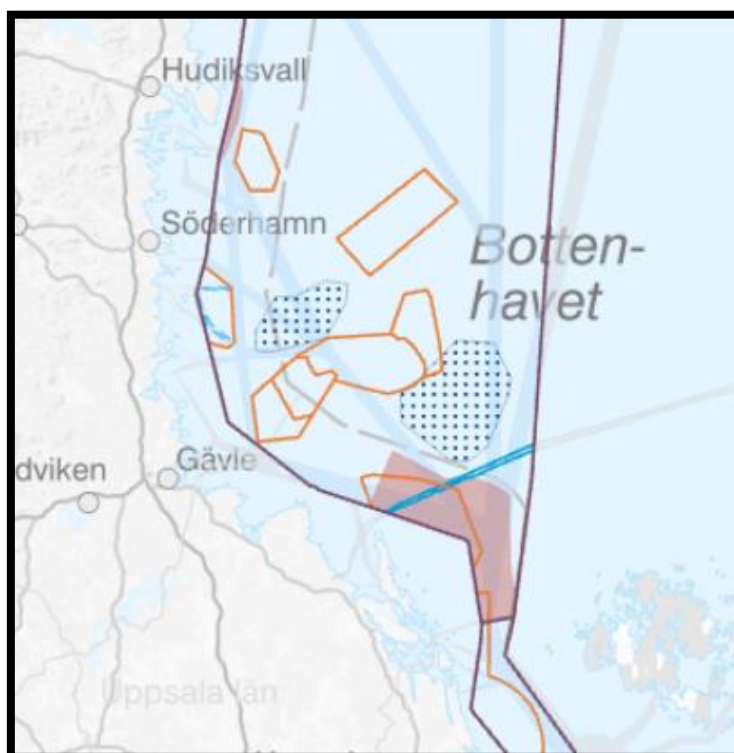
I havsplaner som regeringen beslutar om, pekas vissa områden ut som är lämpade för energiutvinning (främst vindkraft). Detta förfarande skiljer sig från många andra länder där staten beslutar i vilka områden som vindkraft skall placeras. I figur 16 nedan illustreras de områden som Havs- och vattenmyndigheten föreslår är lämpliga för vindkraftsproduktion i Södra Bottenhavet. Det kommer nya havsplaner 2024 där man skall utreda samexistens av användare och utreda ensamrättsområden.

¹⁹⁶ Se t.ex. Söderhamns kommun. [Bilaga_Sammanfattning_av_ortsdialog_2017.pdf \(soderhamn.se\)](#);

Tierps kommun. . [Rapport från medborgardialog för översiktsplan 2050.pdf \(tierp.se\)](#) 22 november 2022



Figur 14 Projekterade vindkraftsparker i Bottenhavet. Källa: Vision Jungfrukusten



Figur 15. Havs- och vattenmyndighetens förslag på områden i Södra Bottenhavet som är lämpliga för vindkraftsproduktion Källa: Havs- och vattenmyndigheten¹⁹⁷

5.2.1 Ansökningsprocesser

Havsbaserad vindkraft inom 12 nautiska mil från kusten täcks av Miljöbalken. Företag som vill projektera söker tillstånd hos Mark- och miljödomstolen att få tillstånd att uppföra och driva havsbaserad vindkraft i allmänt område. Havsplanerna kan vara vägledande och kommuner har vetorätt. De företag som ansöker om tillstånd att uppföra och driva havsbaserad vindkraft måste göra en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i syfte att kartlägga påverkan på olika intressen som fiske, kultur, naturvärden osv. I sin ansökan till domstolen presenterar företagen hur man uppfyller villkoren för att erhålla tillstånd att uppföra och driva havsbaserad vindkraft i allmänt område av domstolen. Med hjälp av advokater formuleras regelefterlevnad (*compliance*) för den egna byggnationen och driften. Här ingår bland annat villkor om byggnation av fundament som kan ge grumling, villkor för buller, villkor om markering för sjöfart, villkor för avveckling som innebär att avsätter medel för att avveckla och nedmontera vindkraftverken på ett hållbart vis samt villkor för uppföljning av fågelliv före och efter byggnation. Mark- och miljödomstolen bedömer om villkoren är rimliga. För uppförande av havsbaserad vindkraft i svensk ekonomisk zon är det regeringen som fattar beslut annars men processen kring formulerande av villkor för att ges rådighet är densamma. Utöver miljöbalken påverkar även annan lagstiftning till viss del. Till exempel handlar det om lagstiftning om skyddsvärda bevarandeområden av livsmiljöer som grunda områden, så kallade utsjöbankar.¹⁹⁸

Medan ornitologer sägs ofta vara med under dessa processer ger informanter från fågelintresset bilden av att det överlag saknas grundliga utredningar. Man är inte emot havsbaserad vindkraft generellt. Snarare är man försiktigt positiv men anser samtidigt att de behöver anpassas efter lokala förhållanden. Gällande en av de planerade vindkraftsparkerna i pilotområdet uttryckte organisationen Birdlife att man i ett första skede inte har anledning att befara negativ påverkan på fågellivet givet parkens föreslagna position. Detta tolkades i en skrivelse av projektören som ett stöd från fågellivet för etablering av parken, vilket organisationen sedermera fick bemöta i ett förtydligande där man klargjorde att man ansåg att noggrannare utredningar måste genomföras innan man kan ta ställning. Överlag anser man att bransch och myndigheter behöver ta större hänsyn till de kunskaper som finns inom fågelintresset, till exempel att fåglar flyttar på natten vilket kan orsaka masskollisionsolyckor.¹⁹⁹ När det råder svåra väderförhållanden eller under kraftig dimma när fåglar går längre ner kan de krocka med stora strukturer som är i vägen. Eftersom fåglar ofta flyttar längsmed kusten innebär kustnära vindkraft en utökad risk. För fågellivet är det avgörande för frågan om havsbaserad vindkraft hur hänsyn tas till dessa och liknande frågor. Exempelvis bör turbinerna sakta ner eller stängas av under förhållanden när det råder stor risk för att fåglar drabbas.²⁰⁰ Ett exempel på sådana skydd är AI-styrning via kameror som upptäcker hotade fågelarter.²⁰¹

5.2.2 Lokalt och regionalt motstånd

Det finns ett stort lokalt motstånd mot havsbaserad vindkraft i Gävleborg. Man fråga sig varför vindkraften ska ligga just i Södra Bottenhavet och varför det inte finns någon regional försörjning kopplat till denna energiproduktion. Etableringen av havsbaserad vindkraft i Södra Bottenhavet anses skapa konflikt mellan norra och södra Sverige samt mellan stad och landsbygd. Till exempel försörjer redan norra Sverige övriga delar av Sverige med energi från vattenkraft medan

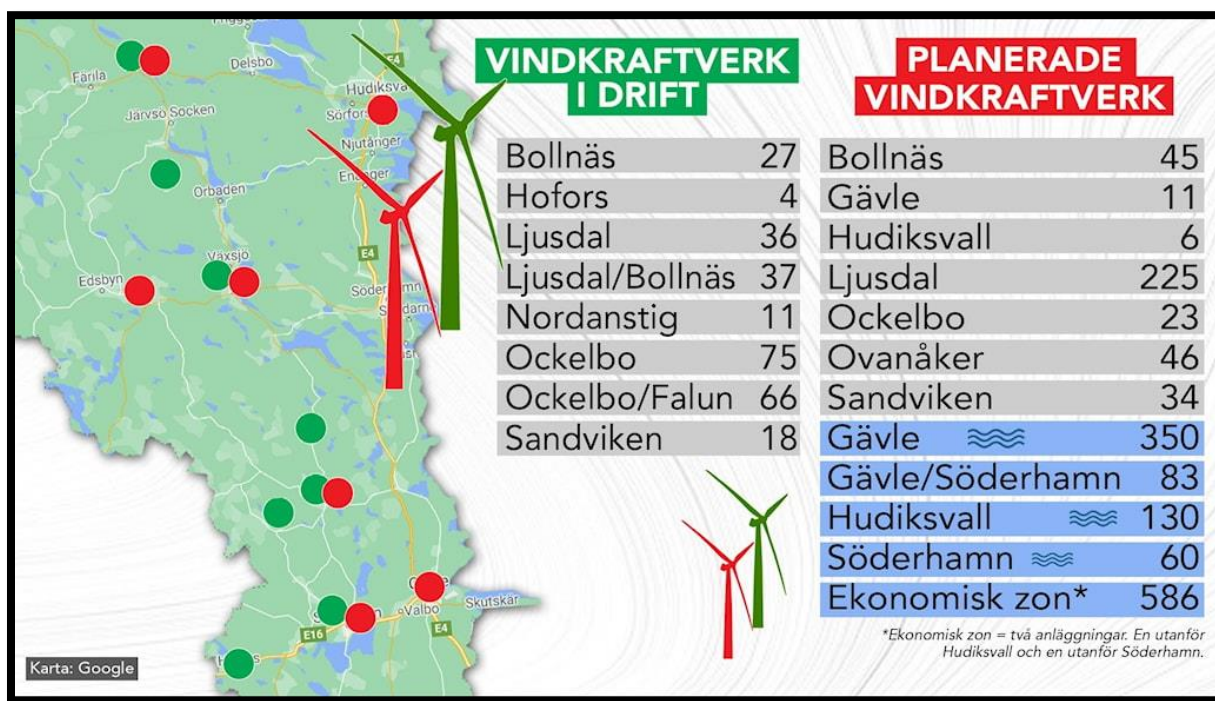
¹⁹⁸ Malin Hemmingson, Havs- och vattenmyndigheten. Personlig kommunikation.

¹⁹⁹ Ulrik Lötberg, Birdlife. Personlig kommunikation.

²⁰⁰ Daniel Bengtsson, Birdlife. Personlig kommunikation.

²⁰¹ Natursidan. <https://www.natursidan.se/nyheter/vindkraftverk-forses-med-ai-for-att-skydda-faglar/> 27 november 2022

vindkraft står inför en kraftig expansion. Figur 17 nedan visar hur Södra Bottenhavet är kraftigt överrepresenterat i projekterad havsbaserad vindkraft (markerat med blått under rubriken Planerade Vindkraftverk).



Figur 16 Existerande och Planerade vindkraftverk. Källa P4 Gävleborg/Google maps

Motståndet är framför allt inriktat mot kustnära vindkraft och riktas främst mot ljudet från vindkraftverken och störd utsikt till havs vilket dels skapar en rädsla att fastighets- och markpriser skall sjunka i värde på grund av decibelnivåer och mindre attraktiv utsikt, dels att sådana förändringar i miljön kan påverka rekreativt värde i skärgården. Man är även orolig att vindkraftsparkerna skall säljas till utländska ägare då de flesta parkerna redan i projekteringsfasen är bolagiserade. Dessutom bygger motståndet på det osäkra kunskapsläget vad gäller kumulativa effekter av flera vindkraftsparkar. Tillstånd ges för byggnation, drift och nedmontering av enskilda vindkraftsparkar i Södra Bottenhavet vilket innebär att en helhetsbild av effekterna på det marina livet av alla vindkraftsparkerna sammantaget saknas. Frågor som ställs och kräver svar rör bland annat effekterna av den sammantagna byggnationen (inklusive framtida nedmontering) på havets sediment, uppgrumling i vattnet och påverkan på marina organismer och fiskbestånd. Dessutom saknas en överblick av ljudintryck och visuella effekter som kan härröras till vindkraftsparkerna och som till exempel skapar förändringar i natureestetik och upplevelser av lugn i natursköna kulturområden såsom Storjungfrun, där 3 vindkraftsparkar kommer att vara synliga (Storgrundet, Utposten 2, Gretas Klackar 2) med en decibelnivå på 27 (enligt lag max 40) vilket innebär att ett svagt pulserande ljud kommer höras när det är vindstilla. Detta upprör flera av de invånare som kommer drabbas.

Bland det småskaliga yrkesfisket i Södra Bottenhavet upplevs konflikter mellan deras möjligheter att fiska och den planerade havsbaserade vindkraften i området. Till exempel projekteras

vindkraftsparken Storgrundet i Bergmans traditionella fiskevatten. Kustfiskarna befarar att byggnationen av de havsbaserade vindkraftverken kommer att leda till att havsbottens sediment rörs upp och att detta påverkar fisken negativt (Törnqvist m.fl., 2020; Utne-Palm, 2004; Westerberg et al., 1996).

Anläggning av havsbaserad vindkraft leder till påverkan på sediment vid till exempel grävning och borrning som kan leda till grumling samt leder till buller. Påverkan på fisk från sådana belastningar är som störst i grunda miljöer (Kraufvelin m.fl. 2021). Här anges till exempel kabeldragning in mot land som ett moment i byggnation av havsbaserad vindkraft (Bergström m.fl., 2022). I anläggningsfasen finns även en risk att kabeldragning genom fibersediment med höga halter miljögifter påverkas på ett sätt så att dessa sprids med potentiell påverkan på fisk.^[1] Bergström m.fl. (2022) anger att anläggningsfasens påverkan på fiskpopulationer beror på beståndets ursprungliga status och lekområdet storlek. Vid försvagade fiskbestånd och/eller påverkan på begränsade lekområden är det stor risk att lokala fiskbestånd påverkas negativt av anläggning av vindkraftverk i havet. Givet den stora mängd vindkraftsparker som projekteras utmed kusten i Gävleborgs län är kustfiskarna oroad för en betydande påverkan på olika lokala och många gånger redan försvagade fiskpopulationer kommer att uppstå. Bergström m.fl. (2022) konstaterar att "[d]et viktigaste sättet att förbygga risker för påverkan är att undvika att placera parker i särskilt känsliga miljöer" (s. 43) samt att flytande fundament sannolikt minskar risken för påverkan på fiskpopulationer. Senare, under driftfasen, kan arter gynnas beroende på vilket område vindkraftverket är placerat i. Det är dock osäkert om det gäller för de områden som är utpekade för vindkraft i området då de flesta positiva effekter kommer från en ökad av hårdbottenhabitat i sandiga miljöer. De grunda områden i Bottenhavet som utreds för vindkraft är redan hårdbotten (Bailey et al. 2014).

I samband med de allmänna valen 11 september 2022 hölls två rådgivande folkomröstningar om de planerade vindkraftsparkerna och generellt om havsbaserad vindkraft i kommunen. Omröstningsdeltagandet var 71,82 procent (Söderhamns kommun, 2022). Den ena frågan var om ska Söderhamns kommun tillåta etablering av vindkraft på Storgrundet. 55 procent av invånarna röstade nej, 10 procent röstade vet ej och 35 procent röstade ja. Den andra frågan var om Söderhamns kommun skall tillåta etablering av vindkraft inom Söderhamns kommuns territorialvatten? 52 procent av invånarna röstade nej, 11 procent vet ej och 37 procent röstade ja på denna fråga

Föreningen Vision Jungfrukusten driver en kraftig kampanj mot planerna på kustnära havsbaserad vindkraft utmed Södra Bottenhavskusten. Vision Jungfrukusten anser att havsbaserad vindkraft skall placeras minst 6 mil ut i havet från kusten (Vision Jungfrukusten, 2022). Föreningen som samlar cirka 850 medlemmar anser att Mark- och miljödomstolen bör avslå planerna på att anlägga kustnära vindkraftsparker och anger följande som skäl:

- Det saknas sammantagna bedömningar av antalet parker som ansökt om projekteringstillstånd i angränsande områden
- Uppskattade nedmonteringskostnader för projekterade parker är för låga och stämmer inte överens med internationella erfarenheter eller med företags erfarenheter för liknande projekt
- Kostnader för oförutsedd skada under hela livscykeln estimeras inte
- Analyser av buller och visuell påverkan är bristfälliga
- Analyser av påverkan som vindkraftsparkerna kommer att få på marina organismer, fiskbestånd, sälar, fåglar och fladdermöss är bristfälliga

- De kumulativa effekterna av flera vindkraftsparker är bristfälligt belysta. Bland annat bygger ansökningar på teoretiska uppskattningar och gissningar om luftburet buller och undervattensbuller.
- Påverkan på fastighetsvärden är underskattad. En studie från Kungliga Tekniska Högskolan (KTH 2021) visar negativ påverkan på fastighetsvärden som följd av etablering av vindkraftsparker till havs.

Vision Jungfrukusten har JO-anmält Energimyndigheten (Vision Jungfrukusten, 2022b) då föreningen anser att kostnaden för nedmontering av vindkraftverk till havs är kraftigt underskattad. I Kriekgers Flaks nyligen beviljade tillstånd var de beräknade kostnaderna för nedmontering cirka 10 procent av de nedmonteringskostnader som anges i andra länder vilket skulle innebära att 120 miljarder kronor saknas för denna utgiftspost. Enligt föreningen Vision Jungfrukusten riskerar denna tillståndspraxis föra över kostnader för nedmontering av obsoleta vindkraftverk till havs på lokala aktörer såsom kommuner, skattebetalare och påverka den marina miljön negativt.

5.2.3 Påverkan på sociala miljöer

Som framgår av texten ovan finns det misstanke om en relativt stor påverkan av de projekterade havsbaserade vindkraftsparkerna på sociala miljöer utmed Södra Bottenhavskusten. En omstridd fråga är hur höga ljudnivåer som de havsbaserade vindkraftverken skapar. Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än 40 dB(A), i så kallade tysta områden, bör ljudet inte vara högre än 35 dB(A) (Energimyndigheten, 2015). I de fall vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner bör ljudnivån vara 5 dB lägre än dessa värden, det vill säga max 35 dB (A) vid bostäder och max 30 dB (A) i tysta områden (Energimyndigheten, 2015).

Naturvårdsverket (2020) rekommenderar i sin sammanfattning av Tillsynsvägledning om buller från vindkraft att 40 dB(A) inte bör överskridas vid bostäder men att i områden där tystnad är viktigt (rekreations- och friluftsområden) så bör ljudnivån vara lägre speciellt om ljudet karakteriseras av hörbara toner eller återkommande ljud. Vidare betonas att 40 dB(A) kan betecknas som störande eftersom det är hörbart men att detta ljud inte orsakar någon annan allvarlig hälsopåverkan.

På öarna Storjungfrun och Rönnskär i Söderhamns kommun går meningarna isär om det ljud som de projekterade havsbaserade vindkraftverken kommer att ge ifrån sig och vilken påverkan de kommer ha på upplevelsen av skärgården. Utanför Storjungfrun planeras nu 3 vindkraftsparker inom synbara från flera olika håll. En av dessa parker skall stå på ett grund där man förr kunde fiska ål, enligt informanter i studien. På Storjungfrun finns en hamnförening som kallat till möte för upprop mot parken. Ett par stugägare som vi talade med uttryckte oro för hälsa men också att det kommer påverka upplevelsen av att vara långt ifrån det stressiga moderna livet. Samma personer menade att de kommer behöva bekosta installering av treglasfönster för att mildra bullerpåverkan från turbinerna. Den småskaliga friluftsturism som finns på Storjungfrun anses vara i farozonen om vindkraftparkerna byggs och ljudbilden förändras. Boende håller öppet kulturlandskapet och Storjungfruns 11 stugor är en viktig del av kommunens satsning på att utveckla bilden av Söderhamn som en plats för turism och friluftsliv. De boende anser att denna potential riskeras av planeringen för havsbaserad vindkraft som syns och hörs på ön.²⁰² Alla skärgårdens sommarboende är dock inte negativt inställda till vindkraftsplanerna. På Rönnskär talade en kvinna med stark förankring till ön om planerna som ännu en förändring man lär sig att

²⁰² Marianne Lindstedt, husägare Storjungfrun; Ingrid Engström, husägare Storjungfrun. Personlig kommunikation.

leva med och uttryckte inte någon oro.²⁰³ Från Rönnskär kommer vindkraftsparken att synas men man kommer inte vara lika påverkad av ljudet.

Även i fråga om värden kopplat till friluftslivet går meningarna isär. Däremot verkar inte någon odelat positiv. Snarare finns de som å ena sidan ser den havsbaserade vindkraften som ett hot mot de kultur- och naturupplevelser som bjuds på i glesbygdens i hög grad orörda natur och öppna horisont där hav möter himmel. Samtidigt finns en inställning att det nog inte är så illa, trots allt och att det är en del av utvecklingen. Att alla vill ha vindkraft men ingen vill ha den hos sig, uttrycktes av en informant. Den andra gruppen är starkt kritisk till vad vindkraften kommer betyda. Den kanske mest kritiska informanten uttryckte att vindkraftsparkernas synbarhet och även påverkan på ljudbilden i princip kommer "döda värdet" som finns i de områden där det är otroligt lite exploaterat, såsom Gretas klackar och Storgrundet.

Företagen WPD och Svea Vind Offshore som båda planerar vindkraftsparker inom synhåll från Storjungfrun uppger att det inte finns någon kostnadseffektiv teknik för att bygga långt ut till havs. Det är svårt och dyrt att bygga vindkraftverk på djupt vatten. Flytande vindkraftverk på pontoner ger mindre kraft per verk och blir därmed dyrare.

5.2.4 Påverkan på marina miljöer och fiske

Även vad gäller den havsbaserade vindkraftens påverkan på marina miljöer och det kustnära fisket går meningarna isär. Motståndare till kustnära vindkraft anser att det kommer att påverka fisket eftersom de planerade parkerna är placerade i historiskt grunda lekområden (utsjöbankar) samt att det kommer att krävas en reglering av vilka redskap som får användas. Det blir speciellt stora problem under byggnationsfasen när kablar dras (kablar kan påverka ål och andra marina djur) och sedan under nedmonteringsfasen. Det finns även en risk att kabelnedläggning kan grumla upp sediment i så kallade fiberbankar vilket skulle innebära spridning av de miljögifter som finns i höga halter i dessa fibersediment.²⁰⁴

Kustnära yrkesfiskare menar att vindkraften kommer påverka det kustnära fisket. till exempel är vindkraftsparker projekterade i traditionella fiskevattnen och man är orolig för hur fisket påverkas under byggtiden när vattnet grumlas. Trålning kommer inte att vara möjligt i och omkring vindkraftsparker till havs, vilket förklarar varför det pelagiska fiskets representanter anser att den havsbaserade vindkraften i pilotområdet har dömts ut som katastrofal för detta fiske. Länsstyrelsen i Gävleborg anser dock inte att det finns någon konflikt mellan fiske och vindkraft eftersom det finns många lekområden för fisk utmed kusten.

Effekter av havsbaserad vindkraft på sediment vid till exempel grävning och borring som kan leda till grumling samt genom buller och den indirekta påverkan på fisket antas vara som störst i grunda miljöer (Kraufvelin m.fl., 2021). Kabeldragning in mot land är ett moment i byggnation av havsbaserad vindkraft som har en direkt effekt på fisk i anläggningsfasen. Vid försvagade fiskbestånd och/eller begränsade lekområden är det stor risk att lokala fiskbestånd påverkas negativt av anläggning av vindkraftverk i havet. Givet den stora mängd vindkraftsparker som projekteras utmed kusten i Gävleborgs län är det sannolikt att en betydande påverkan på olika lokala och många gånger redan försvagade fiskpopulationer kommer att uppstå (Bergström m.fl., 2022). Under driftsfasen kan arter gynnas beroende på i vilket område vindkraftverket är placerat.

²⁰³ Margareta Berglund, deltidsboende och driver vandrarhemmet på Rönnskär. Personlig kommunikation.

²⁰⁴ Sarah Josefsson, SGU. Personlig kommunikation.

Detta gäller dock inte i Bottniska viken eftersom den låga salthalten antas begränsa de marina arternas utbredning (Kautsky och Kautsky 2000).

5.2.5 Påverkan på biologisk mångfald

Havsbaserad vindkraft innebär en ökad och regelbunden fartygstrafik under anläggnings-, drifts- och nedmonteringsfasen (Havs- och vattenmyndigheten, 2016), vilket sannolikt kommer att ha en negativ påverkan på den biologiska lokala mångfalden i form av en minskning av övervintrande fågelbestånd på grund av undanträngning från födosöksområden.

(Petersen m.fl. 2013). Havs- och vattenmyndigheten (2016) anser att samspelseffekter av fartygstrafik och havsbaserade vindkraftsparker bör uppmärksammas och utredas. Isæus m.fl. (2022) anger att flytande vindkraft kan anses ha lägre påverkan på den biologiska mångfalden på djupt vatten där biodiversiteten är relativt låg och då mer specifikt i områden med djupa döda bottnar där påverkan blir extra låg. Dock visar forskning att byggnation av vindkraft till havs – som skadar havsbotten och de organismer som finns där - innebär den typ av bottenstörande aktiviteter som bidrar till minskad biologisk mångfald och att havets förmåga att vara en kolsänka minskar (Baltic Eye, 2022; Roth m.fl., 2022).

FYSISK PLANERING		
<i>Externa resurser</i>	<i>Lokala resursuttag/ nyttjande/ påverkan havets resurser</i>	<i>Mottagare/köpare/användare</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Byggmaterial, maskiner • Fartyg, bränsle • kablar • Arbetskraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Sediment 	<ul style="list-style-type: none"> • Elkunder i Sverige och utomlands
Likvida flöden		
Från elkunder till vindkraftsbolag Från vindkraftsbolag till aktieägare		
<i>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Södra Bottenhavet</i>	<i>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Oro för negativ påverkan på turism och friluftsliv • Oro för negativ påverkan på fastigheter i områden där havsbaserad vindkraft syns och hörs • Oro för negativ påverkan på lokala fiskbestånd vid byggnation av havsbaserad vindkraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan påverka landskapsbilden, tystheten och kulturarv. • Potentiell grumling och ökade sedimentation i anläggningsfasen kan påverka primär produktion och fisk lekplatser. • Potentiell negativ påverkan på flyttfåglar. • Beroende på byggtekniken skuggning av havsbotten eller förkvävning av naturligt bottensubstrat och bottenhabitat. 	

Figur 17 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning - fysisk planering

6 Verksamhetskategoriernas nyttjande av och påverkan på ekosystemtjänster

6.1 Gemensamma sociala och ekonomiska intressen kring ekosystemtjänster

De olika verksamhetskategorierna i pilotområde Södra Bottenhavet som beskrivits i del 2 är till viss del beroende av samma ekosystemtjänster för att nå ekonomiska och sociala mål, vilket är en betydelsefull aspekt för möjligheten till samförvaltning. Vissa av verksamhetskategorierna påverkar reglerande, stödjande och försörjande ekosystemtjänster utan att ekonomisk ersättning utgår genom ekonomiska utbyten av varor och tjänster. Detta är bekymmersamt från ett samförvaltningsperspektiv

Begreppet ekosystemtjänster beskriver människans värde eller nytta av naturens ekosystem (Bryhn m fl. 2015). Enligt Bryhn m fl. (2015) kategoriseras ekosystemtjänster: Stödjande tjänster (S), Reglerande tjänster (R), Försörjande tjänster (P) samt Kulturella tjänster (C). De stödjande tjänsterna upprätthåller ekosystemen, de reglerande tjänsterna hindrar miljöproblem och skapar ingripanden där detta krävs. De försörjande tjänsterna möjliggör framtagandet av varor och tjänster och de kulturella tjänsterna möjliggör istället tjänster/nyttor (ibid.)

6.1.1 Försörjande och kulturella ekosystemtjänster

Med utgångspunkt i Bryhn m.fl. (2015) framhåller Johansson & Solér (2020) följande definitioner och exempel av försörjande ekosystemtjänster.

- **Livsmedel:** Föda i form av produkter från havet, såsom fisk, skaldjur, alger, etc.
- **Råvaror:** Kylvatten för kärnkraftsproduktion, material i form av exempelvis alger som används för annat än livsmedel. I den här studien väljer vi även att kategorisera havsvatten som har ett kommersiellt syfte att möjliggöra aktiviteter som fartygsfrakt, havsbaserad vindkraft, badvatten i bassänger eller trafik till havs, och därför inkluderas havsvatten i hamnar eller havsvatten som används i bassänger som råvara som därmed möjliggör detta. Dock blir inte råvaran för havsvatten väsentlig för exempelvis fisket, eftersom den huvudsakliga ekosystemtjänsten som skapar ekonomisk vinning istället är livsmedel.
- **Resurser bioteknik:** Genetiska resurser som används till läkemedel, skönhetsprodukter, kosttillskott, etc.
- **Utsmyckningar:** Råvaror från havet som används som utsmyckning, hantverk, konstverk eller liknande, där några exempel kan vara snäckor, drivved, koraller, etc.
- **Energi:** Havsbaserad energiproduktion som exempelvis havsbaserad vindkraft, vågkraft, etc. I pilotprojektet väljer vi även att inkludera kärnkraft som nyttjande av ekosystemtjänsten energi då man använder havsvatten i sin produktion av kärnkraft.
- **Rekreation:** Nyttja som kommer av naturen och omgivande miljö, där exempel är havsbad, strandpromenader, snorkling, dykning, fritidsfiske, motionsspår, etc.

Avseende kulturella ekosystemtjänster framhålls följande kategorier:

- **Estetik:** Värden som skapas genom att man upplever skönhet av en viss miljö, exempelvis genom vågor som slår mot klipporna, solnedgångar över havet, fyrar, bryggor, simmande fiskar, båtar i hamnar, växtlighet, etc.
- **Kunskap:** Möjliggörandet av kunskapsspridning kring havet, som exempelvis havsbaserad forskning, regional utbildning kring havsmiljön, anläggningar med syfte att sprida kunskap kring havet som museum eller utbildningscentrum.
- **Kulturarv:** Historiska riktmärken eller kvarlämningar i form av exempelvis historiska fiskesamhällen, skeppsvrak, lämningar från vikingatiden eller medeltiden, etc.
- **Inspiration:** Nyttja där havet eller dess miljö bidrar till kulturellt skapande i form av berättelser, målningar, dikter eller sånger om havet. Kan även kopplas till byggnader eller andra miljöer där konstruktionen tagit inspiration från havet
- **Naturarv:** De värden som existerar i naturen från tidigare generationer, men också de som lämnas vidare till framtida generationer.

Inom främst fiske men även inom turism nyttjas livsmedel i form av fisk av ekonomiska och sociala skäl. Råvaran vatten nyttjas av alla verksamhets kategorier - vatten är en förutsättning för dessa verksamheter. Avseende ekosystemtjänsterna Estetik och Rekreation utnyttjas de av kategorierna turism (besöksnäring och friluftsliv inkluderat) och fysisk infrastruktur. Inspiration, kunskap, kultur- och naturarv är ekosystemtjänster som nyttjas av det småskaliga fisket inkl. husbehovsfiske, turism samt industri och sjöfart. Inspiration kan hämtas från traditionella miljöer och praktiker. Naturarv är en ekosystemtjänst som kopplas samman med historiskt fiske och friluftslivet i form av naturreservat och andra skyddade naturområden.

Tabell 11 Schema över hur de olika verksamhetskategorierna i Södra Bottenhavet är beroende av ekosystemtjänster från olika ekosystemkomponenter för att nå ekonomiska och sociala mål.

Ekosystem-tjänst	Småskaligt fiske	Industrifiske	Fritidsfiske	Turism	Sjöfart	Industri	Exploatering
P1 Livsmedel: Tillhandahållande av ätbara arter	Strömning Kustfisk Vandrande fisk	Strömning	Strömning Kustfisk Vandrande fisk				
P2 Råvaror: Produktion av råvara, till exempel industriprodukter. Även vatten som möjliggör sjötransport	Vatten som möjliggör sjötransport	Strömning som födder för fisk och djur Vatten som möjliggör sjötransport	Vatten som möjliggör sjötransport	Vatten som möjliggör sjötransport	Vatten som möjliggör sjötransport	Pelagisk vatten för rening Vatten som möjliggör sjötransport	Vatten som möjliggör sjötransport
P6 Energi						Pelagisk vatten för nedkylning	
C1 Rekreation			Strömning Kustfisk Vandrande fisk	Pelagisk vatten			Pelagisk vatten
C2 Estetik				Undervattens vegetation Pelagisk vatten			Undervattens vegetation Pelagisk vatten
C3 Kunskap	Strömning Kustfisk Vandrande fisk	Strömning Kustfisk Vandrande fisk					
C4 Kulturarv	Fiskelägen utmed Jungfrukusten		Strömning Kustfisk Vandrande fisk	Fisk Fågel Säl Undervattens vegetation			
C5 Inspiration	Fiskelägen utmed Jungfrukusten		Strömning Kustfisk Vandrande fisk	Fisk Fågel Säl Undervattens vegetation			
C6 Naturarv				Fisk Fågel Säl Undervattens vegetation			
R4 Tillhandahållande av arter som bidrar till biologisk reglering			Rovfisk och undervattensvegetation göra att vattenkvalitet bli bra	Rovfisk och undervattensvegetation göra att vattenkvalitet bli bra			Rovfisk och undervattensvegetation göra att vattenkvalitet bli bra
S5 Tillhandahållande av livscyklar av arter som kan vara	Vass, Undervattensvegetation är rekryteringsområden för fisk	Undervattensvegetation är rekryteringsområden för fisk	Vass, Undervattensvegetation är rekryteringsområden för fisk				

användbara för människor							
Skydd mot översvämning och bindning av flöden, t ex i strandzonen				Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation
SR1 Reglering av kol och näringsflöden genom inlagring i sediment				Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation
R2 Kvarhållande av sediment på havsbotten				Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation	Vass, Undervattensvegetation
R3 Bindning av näring i levande organismer				Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl
R5 Bindning av föroreningar genom levande organismer				Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl	Vass, Undervattensvegetation Fisk Säl

7 Kulturhistorisk kartläggning av blå näringar

Denna del av rapporten beskriver från ett historiskt perspektiv hur ekonomiska och sociala aktiviteter som möjliggjordes av närheten till havet har präglat sättet att bo, leva och försörja sig utmed den svenska Södra Bottenhavskusten. Sättet som man försörjde sig på utmed denna kust har skapat ett unikt kustlandskap med många välbevarade fiskelägen. Älvarna i kombination med havets vattenvägar har historiskt skapat förutsättningar för industriell etablering i form av sågverk och hamnar från vilka järn skeppades ut till Europa. Vattenvägarna har påverkat fisket och andra sätt att livnära sig på. Kulturlandskapets betydelse för de blå näringarna idag och framtidens möjligheter diskuteras.

Tydliga mönster framträder i hur de blå näringarna har stått i relation till kulturen och kulturlandskapet utmed kusten mellan Öregrund och Hudiksvall. För det första framträder en kombination av fjärrfiske och diversifiering av försörjningskällor. Detta innebär att historiskt har befolkningen i pilot Södra Bottenhavet sökt sig långt bort för att fiska under en del av året för att under andra delen av året arbeta i skogen och med självhushållande jordbruk. För det andra har sjövägarna – utmed älvarna och utmed kusten – skapat förutsättningar för export av skogsprodukter från sågverk och av järn från Gästrikland, samt utvecklingen av regional turism i form av badortsturister. För det tredje framträder ett tydligt mönster i hur fiske som en renodlad verksamhet har utvecklats till att bli en del i lokal/regional fiskförädling.

7.1 Från fjärrfiske till ett pärlband av fiskelägen

Under historiens gång har fisket varit ett avgörande försörjningsmedel för människor bosatta i trakten runt det som idag är Gävle stad. "Fjärrfiske" var ett begrepp som innebar att man ofta seglade veckovis för att komma fram till platser där man kunde tillbringa fiskesäsongen, som sträckte sig över det varmare halvåret, ungefär mars – november. Man bosatte sig i fiskelägen utmed norrlandskusten och tillbringade de här månaderna med att fiska, för att sedan återvända hem under vinterhalvåret. Fjärrfiskare kom inte enbart från Gävle, utan även från Uppsala, Norrtälje, Söderhamn etc., men Gävleborna var de som dominerade. Detta berodde på att kung Gustav Vasa under 1500 – talet hade gett Gävle speciella fiskeprivilegier; dessa innebar att fiskarna bara behövde betala var 15:e tunna fisk i skatt, vilket gjorde att fisket blev väldigt lönsamt och att fjärrfisket blev stort bland Gävleborna. De fiskeläge utmed norrlandskusten som beboddes av Gävlefiskare kallades Gävlebohamnar, och utmed kusten från Gävle upp till Umeå så fanns det 87 st. När Gävleborna bodde i Gävle under vintern så bodde de på den östra sidan av stan, som var fiskekvarteren.

Färden från Gävle upp till fiskelägena gick till så att flera familjer delade på en stor båt, en så kallad Haxe som var ett flatbottnat bruksfartyg, och lastade på i stort sett alla sina ägodelar (djur, möbler, varor, salt för konservering etc.) och seglade tillsammans upp till Gävlebohamnarna. Väl framme hade varje familj sin egen stuga och sjöbod.

Familjerna delade också på en mindre skötbåt för själva fisket. Fisken (strömming) konserverades och togs sedan med tillbaka till Gävle när det var dags att åka hem för vintern. Under 1600-talet försörjde sig människor utmed kusten på fiske och jordbruk. Vilket som dominerade varierade beroende på var man bodde i förhållande till fiskevatten.

Fjärrfisket nådde sin kulm på 1700-talet då Gävlefiskarna hade ensamrätt till allt strömmingsfiske längs norrlandskusten. År 1773 upphörde fiskeprivilegierna för Gävle. Detta berodde på att andra städer utmed norrlandskusten hade vuxit fram, och krävde att man skulle få ensamrätt på sina fiskevatten. Så, i stället för att betala var 15 tunna i skatt skulle Gävlefiskarna nu betala var 10:e tunna i skatt och fisket blev därmed inte lika lönsamt längre. Under 1800-talet dalar fisket bland Gävleborna. Fiskarna började sedermera välja var de skulle bo, skulle de bo kvar i Gävle eller bosätta sig permanent i fiskelägena? Många gjorde det senare och små samhällen växte fram i de tidigare bara periodvis bebodda Gävlebohamnarna. Fisket bedrevs med egen båt eller i lag som delade på en båt. Man fiskade med skötar och notfiske. I ett fiskeläge som Skärså kunde det finnas 30–35 båtar, idag finns det ca 30 sjöbodar kvar.

Idag finns det även välbevarade fiskekvarter i Hudiksvall kvar, där gamla sjöbodar speglar ett äldre samhälle, där fiskarfamiljer bodde vintertid från 1700-talet till början av 1900 - talet. Det var nämligen vanligt att fiskare och deras familjer bosatte sig på öar utanför Hudiksvall (t.ex. Bålsön, Kuggön, Alsön m.fl.) under vår - till höstsäsong, och fiskade (liknande så som Gävlefiskarna gjorde), för att sedan bege sig tillbaka till Hudiksvall vintertid, när sjön var frusen och det inte gick att fiska. Ofta tog man under vintertid arbete på till exempel något rederi. De öarna man bosatte sig på under fiskesäsongen var strategiskt utvalda utefter vart strömmingen (som var den sort som man fiskade mest) höll till. Förutom strömming fiskades även sik och lax (främst i åarna, dit de kommer för att leka), bland de som brukade jorden längre in i landet.

7.2 Spår av fiskelägena – fiskarkapell och labyrinter

I fiskelägena fanns en speciell byggnad som hade flera funktioner – Fiskarkapellet. Det är/var ett litet kapell som fungerade som samlingspunkt för hela fiskeläget. Från början byggdes de för att tron var mycket viktig bland sjömän och fiskare på den här tiden. Man bad för fiskelycka och man behövde också ha en plats där man kunde förrätta begravningar, och ofta finns/fanns det en begravningsplats i anslutning till dem. Vidskepelse var utbredd på den här tiden, och man var rädd för att personer som inte hade fått en riktig begravning skulle gå igen. Ofta fanns en begravningsplats som hörde till fiskarkapellet. Kapellen är byggda under perioden 1600-1900.

Fiskekapellen användes också för att förvara fiskeutrustningen under vinterhalvåret. Det hade dessutom även funktioner som sjömärken, därav byggdes de gärna på hög höjd och efter bestämmelser 1821 så målades alla nybyggda kapell röda, för att man skulle se dem från havet. De var också centrum för rättvisa genom att vara rummet för hamnrätten i fiskelägena; Eventuella domstolar för tvister och mål som rörde fisket skedde där, och de var även samlingsplatsen för att markera tid för den gemensamma färden till olika fiskeplatser i närheten.

Idag finns 11 fiskekapell kvar längs Gästriklands och Hälsinglands kust. De används fortfarande till sommargudstjänster, är populära vigsel- och dopkapell under det varma halvåret och är ett populärt besöksmål för turister.

7.3 Diversifiering – fiske, jordbruk och skogsbruk

Historiskt sett så har fisket varit en stor del utav försörjningen utmed kusten i Södra Bottenhavet. Ofta drygade man ut kassan med småskaligt jordbruk – man hade några djur och arbetade i skogen på vintern, och av virket gjorde man bl.a. tunnor som man använde sig av när fiskesäsongen kom igång igen. Från början (innan 1870 – talet) så var fjärrfiske det som dominerade, d.v.s. man flyttade ut till närliggande öar (tex Skärså) under sommarsäsongen, och flyttade tillbaka till staden på vintern.

Man hade med sig boskap till fiskelägena. Fiskrenset använde man som foder till grisarna, getterna betade runt om fiskelägena och korna uppe i skogen. Boskapen man hade med sig var endast för självhushållet. Man använde dessutom skogen runt om lägena till att tillverka tunnor etcetera att använda till fisket.

I Hudiksvall var jordbruksmarkerna mindre bördiga och fisket var däremot det stora inkomstkällan som man försörjde sig helt på. Man åkte ut till fiskelägena, utanför staden, och tog med sig sin boskap (som man hade för hushållets eget bruk) och lät boskapen beta. Det mesta av strömmingen man fiskade saltade man på ön, lagrade och tog med sig hem, både för att sälja vidare och som mat till familjen under den kommande vintern. En liten del utav strömmingen blev surströmming (lätt saltad – höll inte lika länge).

7.4 Vattenleder, sjöfart och industriutveckling i symbios

7.4.1 Söderhamn - sågverksepoken

Perioden 1600 till början av 1900-talet utgjorde sågverksepoken i Söderhamn med omnejd. Under 1600-talet började man med kolning till järnbruken i inlandet. Från början skedde detta enbart som en del i befolkningens självförsörjning men efter en tid senare såg investerare (tex Dickson, Kempe) möjligheterna till industriutveckling och sågverken började växa fram. P.g.a. den stora tillgången på skog och att efterfrågan på virke i Europa var skyhög så påbörjades en epok: sågverken kom till Söderhamn. Från början använde man sig av vatten som energikälla – vattensågar var de som användes och dessa placerades utmed åarna. Detta påverkade i sin tur fisket (de som bodde nära åarna fiskade lax) eftersom man började reglera dammar så att vattnet skulle rinna dit sågen var placerad, samt att man började flotta timmerstockar i åarna. Det gjorde att laxen inte längre kom fram till sina lekplatser, och laxfisket upphörde nästan helt. Nästa steg i utvecklingen var att ångsågen kom (ca 1850), man eldade kol för att driva verken. Man var fortfarande beroende av vattnet för att flotta timret och för att det skulle vara lätt att exportera det sågade virket sjövägen. Det låg 9 sågar på ena sidan om ån och 11 på den andra sidan ån i Söderhamn. Nästan allt sågat virke exporteras ut i Europa, men även till andra delar av världen: Afrika, Australien etc. Man använde stora segelfartyg. Dessa fartyg behövde ofta ha jord från de ställena de seglade på med sig, för att säkra stabiliteten, och när denna jord lastades av i Söderhamn så gjorde det att invasiva arter fick utrymme att växa. Det finns en viss vegetation som är från främmande länder i området än idag.

Söderhamns befolkning ökade otroligt mycket under den här tidsperioden. Från att ha varit 1800 invånare år 1850 är man 11,000 invånare år 1900. Söderhamn ses då som Sveriges guld kust; många flyttar dit för att det finns så bra försörjningsmöjligheter, särskilt värmlänningar kommer till Söderhamn. Från början var det mest säsongsbetonade arbeten – man kom och arbetade under säsongen när sjön stod öppen (april – november), p.g.a. bristande lagringsmöjligheter och åkte sedan tillbaka under vintern. Så småningom så bosatte sig många i Söderhamn permanent. Det växte fram orter runtom sågverken, och andra industrier som också rör sågverken växer fram, t.ex. sådana som tillverkar sågramar och barkmaskiner. Människor bodde i arbetarkaserner, där upp till 4-5 familjer delade på ett hus. Under 1800 talet minskade fisket (se mer utförligt längre ner i rapporten) och troligen var det därför många var tvungna att gå ifrån fiske till att arbeta inom sågverksindustrin.

År 1890 kom järnvägen till Söderhamn, vilket gav möjligheten till att förflytta och därmed lagra timret på ett annat sätt än tidigare. Bräddgårdar växte också fram, och för att kunna lagra timret så impregnerade man det med arsenik, vilket gjorde att jorden runtom bräddgårdarna dog och att människor som arbetade där inte levde särskilt länge.

När första världskriget kommer så blir det tufft för sågverken eftersom gränserna ute i Europa stängde. Efter kriget blir det en liten uppgång, men när både Finland och Norge börjar komma i kapp Sverige när det gäller sågning, i kombination med att depressionen, så blir det dödsstöten för sågverken i Söderhamn. Människorna som hade arbetat vid sågverken går i stället över till massaindustrin, som hade startat upp ca 20 år tidigare (tidigt 1900 – tal) och som tillverkar pappersmassa, bräddor, plankor, ribbor osv. Avfallet/restprodukterna från massaindustrin dumpas rakt ut i havet ända fram till 1950/60 – talet, då man får upp ögonen för vattenkvalitén. Strömmingsfisket går ner under den här perioden, av orsaker som dels tros vara naturliga, dels skulle kunna vara i kombination med att man har börjat tråla i Östersjön och att massafabriker släpper ut giftiga avfall i haven.

Idag finns två sågverk kvar och de är de som ligger i Ala och i Marma. I Ala finns även arbetarbostäderna kvar.

7.4.2 Export från järnriket Gästrikland

Gävle var under 1700- och 1800-talet Sveriges viktigaste hamnstad. Detta berodde på att stora mängder järn från Gästrikland exporterades ut i Europa, främst till England. Staten uppmuntrade till järnbruk och Gävle hamn fick tidigt tillstånd för handel med utländska hamnar. Runt 1850 når järnexporten sin pik, när bl.a. tackjärnet började exporteras, och exporten även nådde USA. Allt eftersom järnvägen och ångfartygen kom minskar Gävles handelsflotta och Göteborg tar över som Sveriges viktigaste hamnstad.

Under tiden för järnriket så uppkom andra industrier, t ex varvs- och rederiverksamheten var stor, eftersom den behövdes för att kunna exportera varor.

Hudiksvall är en gammal fiskestad som ligger strategiskt placerat utmed havet nära till fiskevattnen och till havet som exportväg. Tidigt började man segla med varor till andra länder, främst till Tyskland och Spanien. Man exporterade främst handelsvaror som bräder, järn, hästskor, älghudar, björnhudar, smör, späck, tran och tjära. Det man tog med sig tillbaka var bl.a. kläder, salt och andra kryddor, krut, bly, hampa och mjöd.

7.4.3 Från fiske till fiskförädling

Under lång tid under historiens gång så sålde man den fisk man hade fiskat till en grossist, eller sålde själv. Som ovan nämns så sålde man ofta fisken i saltad form i tunnor. För 20 år sedan, då minskningen av fångsterna i Södra Bottenhavet startade många fiskare att förädla sin fångst som en del utav verksamheten. Idag är det en stor del utav yrket. Detta beror främst på bristen på fångst av (stor) strömming, som minskat kraftigt successivt sedan början 2000 – tal och fram till nu . För 3-4 år sedan kunde man få upp ca 4-500 kg på en tur, medan man idag är nere på ca 100 kg. Därav blev förädling en nödvändig förändring i i verksamheten för att man skall kunna försörja sig på fiske. Den fisk som har fiskats och fiskas är framförallt strömming, sik, abborre och även lax.

I Hudiksvall var fisket en lokal industri redan tidigt– den fisk man fiskade saltade man själv eller tog till ett salteri, för att sedan antingen sälja själv eller sälja till en uppköpare, som sålde den lokalt. Fiskrenset togs tillvara på som djurfoder. Man använde segelfartyg fram till ca 1910, då motorn introducerades, och gjorde fisket mer effektivt.

Fisket har historiskt varit en stor inkomstkälla utmed kusten i Södra Bottenhavet, och att hur fisket förhöll sig till andra inkomstkällor/försörjningsmöjligheter var beroende på om man hade någon annan verksamhet vid sidan av. Även om jordbruket var litet så fanns det människor som försörjde sig på det, och då fiskade av husbehov, främst i åarna om man bodde inåt landet, likaså om man hade en annan verksamhet så, men alla fiskade på ett eller annat sätt och det var en säker källa till inkomst fram till och med 1800 – talet (fisket är som allra störst under 1700 talet).

På 1940 talet ökar efterfrågan på mat p.g.a. kriget, och därmed ökar också fisket. På 50-talet börjar fisket gå något sämre igen, även det utav anledningar som inte är fastslagna, och på 60-talet börjar trålfisket komma igång. Fisket blir ett tuffare yrke och många fiskare börjar i stället arbeta på sågverken/massafabrikerna. Idag är fiske ett svårt yrke p.g.a. svaga bestånd.

7.5 Begynnande turism baserat på sjöfart

Under 1800-talet i det som idag bildar Östhammars kommun fanns det många rederiverksamheter från Rådmansö i norr till Gräsö i söder. Bönder och köpmän slog sig samman och bildade verksamheterna tillsammans. De flesta bönder köpte sig en andel i något skepp (oftast en skonert), vilket var vanligt förekommande på den här tiden, och använde den för både privatbruk (t.ex. åka ut i skärgården) och för export av varor. Då skeppen inte var så stora användes i stället många, och av olika typer – skonare, briggare och fullriggare, och havet var hårt trafikerat jämfört med idag.

1860 kom ångbåtstrafiken igång mellan Stockholm och Östhammar samt vidare upp mot Gävle och Sundsvall. På 1870 talet blir det populärt med badortsliv; att åka till en badort under sommartid. Det är en förändring som skapar företagsamhet de åren som följer när badortslivet drar igång och järnvägen byggs ut. 1882 startas Östhammar Badhus och det görs reklam i Stockholm om orten som semester- och kurort. Badgästerna kommer främst från Stockholm och Uppsala, och trots att man kan ta sig fram snabbare med järnväg, så åker många med ångbåtarna (ofta p.g.a. mycket bagage). De bosatta i Östhammar gör vinst på badgästerna genom extrainkomsten av att hyra ut rum och stugor. Tidigt 1900-tal gick där två ångbåtar mellan Stockholm och Östhammar, totalt fyra förbindelser i veckan.

7.6 Historiens betydelse och framtida möjligheter

Bilden som tecknas ovan av de blå näringarna utmed Södra Bottenhavskusten från ett historiskt perspektiv visar att vattenvägarnas betydelse inte kan underskattas i det att de präglat såväl självförsörjning av bland annat fisk, fiske för handel, samt arbetstillfällen inom de exportindustrier som etablerades utmed kusten – sågverk och sjöfart. De blå näringarna har således både haft en direkt betydelse genom fiske, och indirekt betydelse genom sjöfart, för samhällsutvecklingen utmed denna kust. Det historiska fjärrfisket visar att långväga fiske varit en viktig del av försörjningen för kustbefolkningen. Detta långväga fiske kan i dag sägas bedrivas skilt från kustsamhällen då fångsterna från industrifisket till ca 90 procent går på export till Danmark där vidareförädling sker. I framtiden behöver sannolikt en betydligt större del av fisket i ICES delområde 30 tillfalla det fiske som vidareförädlas inom pilotområdet. Den historiska skildringen av fisket ovan visar att man i liten skala saltade strömmingen och både sålde vidare och behöll som mat själv. Under senare tid har just förädling - och därmed ökade inkomster från fiske - blivit en sammanflätad del av det kustnära småskaliga yrkesfisket i Södra Bottenhavet. En sak vi kan lära av historien är att vidareförädling är en viktig del av ett ekonomiskt bärkraftigt fiske i Södra Bottenhavet.

8 Hållbara affärsmodeller och deras förutsättningar

I rapporten "Ekosystembaserad Havsförvaltning i Stockholms skärgård - ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet i samklang" (Bankel & Solér, kommande publikation) definierar vi *hållbara affärsmodeller som affärsmodeller som medger att det är ekonomiskt gynnsamt för (lokala och regionala) affärsidkare att värna marina regionala ekosystemtjänster*. Hållbar affärsmodell som teoretiskt begrepp innehåller tre huvudkomponenter; värdeerbjudande (value proposition), värdeskapande (value creation and delivery), och intäktsgenerering eller värdeinfångning (value capturing) (Richardson, 2008) som syftar till att bidra till hållbar utveckling (Evans m.fl., 2017). Enligt Nosratabadi m fl. (2019, s.25) behöver hållbara affärsmodeller uppfylla det huvudsakliga kriteriet att de erbjuder och levererar en produkt eller tjänst som skapar miljömässigt, socialt och ekonomiskt värde. Hållbara affärsmodeller definieras i såväl ekonomiska som i sociala och miljömässiga termer (Evans m.fl., 2017). En hållbar affärsmodell bidrar därmed positivt både till sociala och miljömässiga värden på såväl företags- som samhällsnivå, samtidigt som ekonomiskt värde skapas.

I pilotområde Södra Bottenhavet finner vi att de hållbara affärsmodeller som representeras i vårt material är *vad vi beskriver som samverkande hållbara affärsmodeller*. Framför rör det sig om småskalig fiskeverksamhet och vidareförädling av fisk i form av exempelvis rökeri kombinerat med restaurang/café/butiksförsäljning av förädlad fisk, för att skapa erbjudande, värde för kund samt intäkter som bidrar till arbetstillfällen, landsbygdsutveckling och affärssystem som bygger på hållbar resurshantering av regionala ekosystemtjänster, framför allt fiskresursen och kulturvärden. Inte sällan bedriver fiskare utmed Södra Bottenhavskusten någon typ av vidareförädling av den fisk de fångar och säljer den i egna butiker/caféer/restauranger men också till restauranger i närområdet som värnar om det lokala fisket. I pilotområdet finns flera exempel på sådana affärsmodeller, bland andra Albertina Restaurang, Bergmans fisk och Trollharens fiskrestaurang och gårdsbutik. Bergmans Fisk och Trollharens fiskrestaurang och gårdsbutik erbjuder båda traditionellt förädlad fisk i restaurang och egen butik. Värdet på dessa produkter är kvalitativt då kunder betalar för upplevelsen av att äta traditionell mat. Endast en del av dessa verksamheters utbud av traditionellt förädlad fisk är baserad på lokal fiskråvara vilket påverkar erbjudandets lokala förankring negativt. Både Bergmans Fisk och Trollharens fiskrestaurang och gårdsbutik bidrar till sociala värden bland annat genom arbetstillfällen och upplevelsevärden av historisk och kulturell karaktär i form av besök i Trollharens fiskeläge och i Norrsundet. De miljömässiga

värden som skapas består i ett skonsamt småskaligt fiske med passiva redskap samt en potential att stärka och konkretisera bandet mellan människa och naturresurser.

Axmar Bruk representerar en typ av samverkande hållbar affärsmodell där flera verksamheter marknadsförs under ett namn. Föreningen Hyttan, Axmar bruksbod, Axmar Bed & Breakfast, Axmar brukscafé är några av de verksamheter som tillsammans skapar varumärket Axmar bruk som erbjuder ett paket av guidning i historisk bruksmiljö, kulturevents, marknader för närodlat och lokalt hantverk, småskalig övernattnig med frukost på lokala ekologiska produkter mm.

I tabellen nedan beskrivs erbjudandet, värdeskapandet och intäktsgenereringen för de hållbara affärsmodellerna Albertina Restaurang, Axmar Bruk, Bergmans Fisk och Trollharens Fiskrestaurang och Gårdsbutik.

Tabell 12 Erbjudande, värdeskapande och inkomstgenerering inom hållbara affärsmodeller kategori fiske och besöksnäring Södra Bottenhavet 2022.

FÖRETAG	ERBJUDANDE Vad erbjuds och till vem? Kvantitativt eller kvalitativt värde	VÄRDESKAPANDE Hur erbjudandet skapas och levereras. Aktiviteter och resurser som krävs	INKOMSTGENERERING Försäljningskanaler
Albertina	Kvalitativt värde i form av bland annat lokalt förädlade råvaror, inklusive fisk från ortens enda kvarvarande fiskare.	Aktiviteter som krävs: Lokal förankring i form av förankring till lokalen som använts inom familjen i flera generationer, först som sillfabrik sedan som restaurang. Förstärkande Samverkan Resurser som krävs: Tillgång till lokal fiskresurs och förädling, tillgång till anrik lokal nära vattnet.	Försäljning av traditionellt och lokalt förädlad fisk i restaurang
Axmar bruk	Kulturguidning, kulturevents, marknader för närodlat och lokalt hantverk, småskalig övernattnig med frukost på lokala ekologiska produkter. Kvalitativt värde i form av upplevelser och övernattnig i Axmar natur-och kulturresevat med lokalt odlade och förädlade produkter.	Aktiviteter som krävs: Lokal förankring av brukets ideella förening som säkerställt inriktningen mot lokala och hållbara producenter inom bruket. Institutionellt stöd av kommun, Länsstyrelse och andra projektmedel. Paketering sker med blandning av de resurser som finns. Resurser som krävs: Tillgång till välbevarad natur-och kulturmiljö, tillgång till förädlingshantverk i liten skala. Tillgång till infrastruktur såsom	Försäljning av övernattnig, kultur- och friluftsupplevelser i historisk miljö och orörd natur, mat med lokalt ursprung, inklusive fisk, lokalt odlade och förädlade produkter såsom sylt, marmelad och honung, lokalt textil.

		vattenresurs, faciliteter och lokaler med modern service.	
Bergmans Fisk	Kvalitativt värde i form av traditionell förädling av egenfångad lokal/odlad svensk eller norsk fisk	Aktiviteter som krävs: Lokal förankring av verksamheten som möjliggör att både fångst, förädling och tillagning av fisk sker genom Bergmans eller lokalt/regionalt. Resurser som krävs: Tillgång till lokal/regional fisk. Fiskebåt inkl. redskap samt kompetens att fiska, förädla (röka och filea) samt tillreda. Lokal personaltillgång.	Försäljning av traditionellt förädlad fisk genom egen restaurang, egen butik/fiskvagn samt genom dagligvaruhandeln
Trollharen fiskrestaurang och gårdsbutik	Kvalitativt värde i form av traditionell förädling av egenfångad lokal/odlad svensk eller norsk fisk	Aktiviteter som krävs: Lokal förankring av verksamheten som möjliggör att både fångst, förädling och tillagning av fisk sker lokalt/i egen regi. Resurser som krävs: Tillgång till lokal fisk. Fiskebåt inkl. redskap samt kompetens att fiska, förädla (röka och filea) samt tillreda. Lokal personaltillgång.	Försäljning av traditionellt förädlad fisk genom egen restaurang, egen butik.

De företag som representerar hållbara affärsmodeller ovan arbetar med hantverksmässiga och i många fall ekologiska metoder. Produktionen är socialt och till del miljömässigt hållbar vilket innebär högre kostnader för exempelvis lokalt producerade insatsvaror, ekologisk produktion etc. Företagen i tabellen ovan erbjuder ett kvalitativt värde till kund, det vill säga ett värde som baseras på produkters mångfacetterade koppling till naturen och miljön, ofta i kombination med unika fysiska platser. Med exemplena Albertinas, Bergmans och Trollharen framgår hur ett småskaligt fiske som är en integrerad del i ett värdeskapande, i detta fall traditionell lokal/regional förädling av fisk, är rustat att hantera fiskets lönsamhetsutmaningar. Kombinationen av ett lokalt fiske och värdeförädling av traditionell modell skapar ett konkurrenskraftig affärsmodell grundad i de synergieffekter som kan uppstå i värdeerbjudanden med integrerade lokala produkter och tjänster. Några gemensamma nämnare återfinns bland de hållbara affärsmodeller som vi identifierat.

Lokal förankring. De verksamheter som stämmer in på den definition av hållbara affärsmodeller som används i denna rapport har en stark lokal förankring. Förankringen innebär inte enbart att aktörerna verkar lokalt utan innefattar psykosociala och socio-kulturella faktorer som integrerar

aktörer med varandra och platsen. Den lokala förankringen innebär alltså en stark anknytning både till traditioner, andra lokala aktörer och lokala platser. Anknytning till andra sociala grupper medför vissa förväntningar och gör legitimitet till en viktig fråga. Detta är en naturligt bidragande faktor till att den lokala förankringen ger bättre förutsättningar för att värna både kultur- och naturmiljöer som är unika för dessa platser och kan således underlätta för samverkan inom ramen för ekosystembaserad förvaltning. Lokal förankring stärker verksamheternas attraktionskraft som en del i besöksnäringen. Besöksnäring bygger i stor del på upplevelserelaterat värde (*experiential value*) vilket gör att immateriella tillgångar får en tydligt framskjuten roll. Medan fisk har en självklar roll som försörjande ekosystemtjänst så har fiskets kategorisering som ekosystemtjänst ifrågasatts tidigare. Vi ser dock en viktig skillnad mellan fisket som bidrar till fiskresursen som en källa till näring för människor och det lokala fisket som ger ett centralt bidrag till ett upplevelserelaterat värde såväl för lokalbor som besöksnäring (jmf. Waldo & Lovén, 2019). Man kan tänka sig att det i stor utsträckning är "det lokala" i sig som konsumenter sätter värde på när de efterfrågar lokalt fångad och förädlad fisk. Genom lokal förankring i flera led förstärks det upplevda värdet av "det lokala" som konsumeras då besökare får möjlighet att uppleva genuina traditioner som förs vidare, genom exempelvis platser såsom fiskelägen och anrika lokaler, förstärkande inredning och värdeskapande *storytelling*, det faktiska fisket som är aktivt och personifieras av lokala varumärken och butiks- och restaurangägarna, lokal förädling etcetera.

Personligt engagemang. Lokal förankring hänger i dessa fall tätt ihop med ett personligt engagemang. Beroendet av lokala eldsjälar är starkt för att verksamheter som ovan beskrivs som hållbara skall utvecklas och fortleva. Detta beroende skapar en sårbarhet då verksamheten till stor del beror på en eller några personers lokala engagemang - något som vi diskuterar vidare i kapitel 9. Det personliga engagemanget är i detta fall en kombination av affärsmässigt egenintresse och ett intresse för naturresursen (i många fall fisken) i sig. Detta kan inkludera ett engagemang för att bevara, inte enbart den egna verksamheten, utan värna om andra aktörer som delar samma intresse. Kombinationen av intresse för resursen/miljön i sig och det ekonomiska intresset kopplat till utnyttjandet av denna resurs ger en god grund för verksamheterna att värna relaterade ekosystemtjänster.

På Axmar Bruk bedriver lokala eldsjälar aktiviteter inom olika områden, exempelvis kultur- och naturguidningar, i många fall utan betalning. En potentiell effekt av ett stort personligt engagemang kan vara en ovilja att ta betalt även då besöksunderlag finns eftersom motivationen inte främst grundas i ett ekonomiskt egenintresse. Denna potentiella ekonomiska sårbarhet är dock inte påtaglig på samma vis i de fall då de engagerades huvudinkomst härrör ur resurser där intäkterna är måttliga, eftersom det då blir en fråga om försörjning.

Bland fiskarna som fiskar, förädlar och serverar fisk märks ett starkt personligt engagemang i hur man beskriver strömmingsfiskets tillstånd överlag med växelvisa inslag av familjetraditioner och traditioner som ger kusttrakterna deras speciella kulturhistoriska karaktär. Det personliga är sammanvävt med en vilja att bevara lokal kultur och tradition, vilket inkluderar en konkurrenskraftig fiskeverksamhet. I stället för att strikt konkurrera med andra aktörer inom samma marknadssegment (småskaligt fiske) finns en samsyn och försök till samverkan för att upprätthålla dessa värden.

Samverkan. De hållbara affärsmodeller som beskrivs ovan bygger på samverkan mellan mindre nätverk av samverkande aktörer. För Bergmans Fisk och Axmar Bruk är nätverket av samverkande aktörer betydande. Bergmans Fisk köper lokal fisk från andra småskaliga fiskare, de arbetar med den lokala livsmedelshandeln för att sälja sina produkter och bygga upp sitt

varumärke så att det når en bredare krets konsumenter. Bergmans Fisk kan liknas vid en grossist för småskaligt kustnära fiske. De har börjat köpa in fisk från andra lokala fiskare och säljer fisk under varumärket Bergmans till detaljister som ICA och Coop. De arbetar även med kommunen, och har stöd från dem i sin satsning att etablera Bergmans som ett turistmål med båtbygga och uppställningsplats för husbilar. Trollharens Fiskrestaurang och Gårdsbutik har i likhet med Bergmans eget fiske och egen förädling men behöver likt Bergmans köpa in fisk, som exempelvis odlad lax från Norge och räkor från andra delar av Sverige. Trollharen samverkar med turistnäringen och konferensnäringen. Albertina samverkar med Westlunds fisk som fiskar och förädlar fisk lokalt vid Skärså fiskläge. Verksamheterna är samförstärkande där båda aktörers aktiviteter stärker och underbygger varandras värdeerbjudanden, exempelvis genom den egna värdekedjan men också genom att stärka ortens attraktionskraft.

Axmar Bruk är ett nätverk av en förening (Föreningen Hyttan), ett kafé, en affär och ett Bed & Breakfast som tillsammans skapar kundvärde i termer av en historisk upplevelse i samklang med autentiska och lokalt förankrade produkt- och tjänsteerbjudanden. Föreningen arbetar för att skapa förutsättningar för entreprenörer att verka och vara lönsamma inom kulturresevatet samt att de ska ta över allt fler funktioner som idag drivs ideellt av föreningen som har 130 medlemmar, varav runt 25 deltar aktivt i föreningens arbete. Samtidigt får bruket institutionellt stöd. Marken ägdes historiskt av ett skogsbolag som skänkte bruksområdet för 1 krona till förening. Föreningen Hyttan får bidrag från Länsstyrelsen för att upprätthålla en orörd plats. Finansiering kommer framför allt från *Riksantikvarieämbetet* och går via Länsstyrelsen i Gävleborg till bruket för översyn och utveckling. Föreningen håller i förvaltningen av området och frivilliga klipper gräs, rensar ogräs, förbereder för konserter etc. Föreningen arbetar även för att utveckla destinationen. Det finns vissa hinder för att utveckla området då dispens kan behövas både från kulturvärde reglering och strandskydd. Föreningen har periodvis även tagit hjälp av arbetskraft utifrån då man använt ett lokalt arbetskollektiv med långtidsarbetslösa. Det ideella arbetet är idag avgörande för att kulturresevatet ska fungera som ett levande besöksmål. Engagemanget består främst av personer med anknytning till området. Tanken är att stärka den ekonomiska bärkraften genom att kommersiella krafter med rätt fokus ska få mer ansvar allt eftersom bruket utvecklas. Bruket styrs med riktning mot lokal bärkraft och hållbarhet. Exempelvis har man under högsäsong haft 6 marknadslovdagar, där man ställer krav på att de som medverkar ska ha produkter som är tillverkade lokalt eller regionalt av aktörerna själva. Man samverkar med turiststrateg på Söderhamns kommun och bruket marknadsförs såväl via Söderhamn som Gävles turistorganisationer.

Det finns fler exempel på hållbara affärsmodeller och verksamheter som inte lyfts fram i detta kapitel. Exempelvis är Upplandsstiftelsen och Söderhamns kommuns skärgårdssatsning viktiga initiativ för att organisera och reglera en hållbar näring kring nyttjandet av kustmiljöns ekosystemtjänster. De tre huvuddragen som framhålls ovan för hållbara affärsmodeller verkar även präglade dessa verksamheter, vilket torde ge bättre förutsättningar för utvecklingen av framtida hållbara affärsmodeller. Med anledning av att dessa verksamheter inte främst syftar till näringsverksamhet eller att denna ännu inte etablerats fullt ut har vi valt att inte beskriva dessa närmare. Sportfisket är en annan aktörskategori som stämmer väl in på kriterierna ovan. Vår geografiska avgränsning har gjort att vi valt att fokusera mer på andra framträdande verksamheter utmed kusten snarare än sportfisketurism som vi uppfattar vara mer etablerat i älvarna, vars verksamheter vi inte undersökt närmare.

De mönster i affärsmodellerna som beskrivs ovan får konsekvenser för hur man skulle kunna styra mot en ekosystembaserad regional havsförvaltning. Detta diskuterar vi i nästa kapitel. Som

tabellen redovisar framkommer ett par tydliga mönster i de aktiviteter och resurser som krävs för att skapa ekonomiskt, socialt och miljömässigt värde i pilotområde Södra Bottenhavet.

9 Företagsekonomiska konsekvenser av regionalt medförvaltarskap

Ekosystembaserad havsförvaltning kopplar ihop människans välmående och havets ekosystem och innebär ofta medförvaltarskap eller samförvaltning, det vill säga att intressenter samarbetar kring förvaltandet av marina resurser (Cinner m.fl., 2012). Aktörer som är beroende av marina ekosystemtjänster behöver ta gemensamt ansvar för dessa och fördela resurserna jämnt emellan sig med utgångspunkt i ekologisk hållbarhet.

I den vetenskapliga litteraturen har ekosystembaserad (havs)förvaltning beskrivits från en mängd olika perspektiv; från ett naturvetenskapligt (Gilani m.fl. 2018), juridiskt (Rouillard m.fl. 2018), nationalekonomiskt (till exempel Eggert & Ellegård, 2003) och kulturellt/socialt perspektiv (O'Higgins m.fl., 2020). Vi anlägger ett marknadsperspektiv på ekosystembaserad samförvaltning av havets resurser som innebär att ekonomiska utbyten står i förgrunden av en analys av samförvaltning av marina resurser på regional nivå. Marknadsperspektivet skiljer sig från det konventionella perspektivet på ekonomin som råder inom nationalekonomisk teoribildning genom att dessa ekonomiska utbyten förstås i relation till den sociala kontext de är en del av, snarare än rent formella handlingar av nyttomaximerande agenter. Vidare innebär ett marknadsperspektiv att ekonomiska utbyten består av en växelverkan mellan de rent formella ekonomiska inslagen som dominerar nationalekonomisk teori och specifika sociala hänsyn i enlighet med ekonomisk-sociologisk forskning som ser på ekonomiska handlingar som socialt inbäddade (Granovetter, 1985; Zukin & DiMaggio, 1990). Marknadsperspektivet tar hänsyn till hur viktigt reglering och sociala normer är för att upprätthålla ekonomiska utbyten samtidigt som den även tar hänsyn till marknadsekonomin performativa tendenser (se t.ex. Kjellberg & Helgesson, 2007). Medan det föregående exempelvis visar hur tillit och socialt umgänge är viktiga för att bygga solida affärsrelationer på ett sätt som inte fullt ut kan formaliseras via kontrakt (Granovetter, 2005; Castaldo m.fl., 2010), visar det senare att inrättandet av marknadsekonomin kan bidra till att skapa nya strukturer och normer, exempelvis att nyttomaximering av egenintresset kan anses legitimt eller att det försätter aktörer i olika situationer där de förväntas att agera ekonomiskt rationellt och bejaka sitt egenintresse i allt högre grad (Callon, 2007).

Marknadsperspektivet är således väl anpassat för analyser av marknadsförhållanden där graden av formalisering av ekonomiska utbyten varierar. I den ekosystembaserade ansatsen är utgångspunkten att förvaltning av mänsklig påverkan på naturliga ekosystem ska ske på ett sätt som upprätthåller viktiga naturvärden och biologisk mångfald. Eftersom marknadsperspektivet framhåller vikten av att förstå ekonomiska utbyten och marknader utifrån de förhållanden som råder i den specifika kontext som studeras (geografiskt, sektoriellt etcetera), kan utgångspunkten i detta perspektiv inte vara att marknadsmekanismer såsom konkurrens och äganderättigheter generellt är effektiva instrument som enbart kräver justering för att hänsyn ska tas till de negativa externaliteter som marknadsaktörer lämnar över på tredje part. I stället inbegrips ett mer holistiskt perspektiv som är förenligt med den forskning om gemensamt resursutnyttjande som visar att lokala förhållanden, snarare än generiska lösningar såsom resursfördelning genom privat

äganderätt eller reglering och myndighetsutövning, ofta visat sig vara avgörande för hur framgångsrikt gemensamma resurser kan samförvaltas (Ostrom, 1990; Vollar & Ostrom, 2010).

Marknadsperspektivet delar inte heller ett normativt synsätt där preferenser hos konsumenter antas vara stabila utan ser preferenser delvis som ett resultat av normer som förändras över tid och beror på information om och upplevelser av marknadens funktioner. Marknader förstås som dynamiska och ständigt framväxande sfärer där olika intressen, praktiker, upplevelser, normer, värden, relationer och så vidare förenas i mönster som uttrycks i marknadspraktiker. Implikationen av detta är att den manifesta efterfrågan som uttrycks genom köpbeteende inte per automatik kan tillskrivas normativ status som om den representerade summan av de konsumerande individernas viljor. Detta vore att reducera den komplexitet och dynamik som präglar många olika marknader till det klassiska antagandet av full rationalitet. Det vore även att normativt förhålla sig då det bland annat innebär att en blundar för de maktfaktorer som påverkar såväl marknadens reglering och utbredning som idéströmningar i marknadssamhället. Marknadsperspektivet ger således frihet att i en analys av affärsmodeller i pilotområdet beakta den potential som finns i form av hållbara affärslösningar som inte nödvändigtvis är de mest lönsamma under rådande förhållanden men som framstår som mer kongruenta med en regional ekosystembaserad förvaltning.

De hållbara affärsmodellerna som beskrivs i kapitel 8 och den genomgång av verksamhets kategorier som nyttjar och påverkar havet i Södra Bottenhavet, vilken presenteras i kapitel 2-6, visar att hållbara affärsmodeller är både sällsynta och svåra att upprätthålla, bland annat då den så viktiga lokala fiskeresursen är hotad och mycket begränsad. De hållbara affärsmodellerna som beskrivs visar att lokal fiskeråvara (och i viss mån andra varor) i kombination med traditionell förädling kan skapa socialt, ekologiskt och ekonomiskt värde. Det som krävs är framför allt fiskeresurser för värdeskapande i dessa företag men också tillgång till lokaler för dessa och andra verksamheter som ger bättre förutsättningar för arbetet att stärka det lokala och regionala platsvarumärket. Vi kommer i detta avslutande kapitel diskutera vad ett regionalt ekosystembaserat samförvaltare skulle innebära som stärker företagsekonomiska förutsättningar i riktning mot affärsmodeller som medger att det är ekonomiskt gynnsamt för (lokala och regionala) affärsidkare att värna marina regionala ekosystemtjänster.

I denna diskussion kommer vi att utgå från beskrivningen av hållbara affärsmodeller i föregående kapitel och från beskrivningen av de olika verksamhetskategorierna som har en påverkan på havet i kapitel 2-6. Mer specifikt kommer vi att diskutera hur man kan åstadkomma denna typ av hållbara affärsmodeller genom olika åtgärder och vilka konsekvenser det kan komma att få för en del av företagen inom de verksamhets kategorier som vi presenterade i kapitel 2-6.

Vi urskiljer ett par viktiga företagsekonomiska konsekvenser av ett regionalt medförvaltare av marina ekosystemtjänster i Södra Bottenhavet: (1) Tillgång till lokala och regionala råvaror i kombination med tillgång till lokal/regional förädlings kapacitet, (2) Samverkan och varumärkessynergier samt (3) Rådighet, Ägande och regionalt medförvaltare.

9.1 Tillgång till lokala och regionala råvaror i kombination med tillgång till lokal/regional förädlings kapacitet

Den viktigaste företagsekonomiska konsekvensen av att införa regional samförvaltning av marina ekosystemtjänster är att säkerställa att företag utmed Södra Bottenhavets kust har ekonomisk

vinning av att värna och förvalta de regionala och lokala marina ekosystemtjänster som de använder. Som beskrivs i rapporten för pilot Stockholms skärgård (Bankel & Solér, kommande publikation) så är ägande eller rådighet över den lokala/regionala fiskresursen sammankopplad med möjligheten till medförvaltarskap. Utan rådighet över hur den lokala/regionala fiskresursen förvaltas saknas ekonomiska incitament för att förvalta denna resurs på ett vis som i sin tur skapar en resursbas för ekonomiska verksamheter i allmänhet och hållbara affärsmodeller i synnerhet. Ett tydligt exempel på att ekonomiska verksamheter som fångar och förädlar fisk utmed Södra Bottenhavskusten saknar rådighet över hur den lokala/regionala fiskeresursen förvaltas är den mycket begränsade tillgången på lokal fisk för humankonsumtion som dessa verksamheter är beroende av för sin överlevnad. Som beskrivs i kapitel 2 så går nästan all fisk fångad med trål i ICES delområde 30 till foderfabriker i Danmark. Skall rådighet över den regionala och lokala fiskresursen skapas så behöver åtgärder tas för att öka möjligheten att fiska, landa, förädla och sälja fisk i pilotområdet.

Som diskuteras i rapporten för pilot Stockholms skärgård så är rådighet över och tillgång till (marina) resurser en utgångspunkt för regional samförvaltning och regional tillväxt. Regional tillväxt är inte nödvändigtvis kopplat till nationell tillväxt. Exempelvis säger samhällsekonomiska effekter och samhällsekonomiskt värde inte någonting om fördelningen av värde över regioner. Sålunda krävs ett annat sätt att beräkna värde för att stötta en ekosystembaserad regional förvaltning av havets resurser. Ett ekosystembaserat sätt att beräkna värde måste ta hänsyn till den regionala fördelningen av tillväxt i ekonomin och effekter på regional ekonomi av till exempel hållbar förvaltning och värdeförädling av fisk. Om exempelvis utländsk beredningsindustri är effektivare och därmed kan ge högre priser till svenskt yrkesfiske, vars fångstmetoder reflekterar samma effektivitet, kommer yrkesfisket som näring och svensk ekonomi sannolikt att vinna på det. Men detta säger ingenting om den regionala tillväxten eller miljömässigt hållbar förvaltning, i detta fall möjligheten för de hållbara affärsmodeller som redovisas i föregående kapitel att öka i antal och storlek med positiva effekter på både hållbar förvaltning av fiskresurser på beståndsnivå (som man är ekonomiskt beroende av) och landsbygdsutveckling. Beräkningar av samhällsvetenskapligt värde av fiske bygger på antaganden som inte fångar upp värdet av det *lokala* uttaget av fisk samt rådigheten och möjlighet att tjäna pengar på fiskresursen regional/lokalt.

Rådigheten över den regionala/lokala fiskresursen kan underlättas om denna resurs kopplas till den regionala landsbygdsutveckling som är sammankopplat med den lokala besöksnäringen där ekosystemtjänster som livsmedel, rekreation och inspiration är en central del av kunderbudandet och affärsmodellerna.

En viktig fråga i denna diskussion är regionala aktörers rådighet över havets resurser kopplat till havsbaserad vindkraft. Regionala aktörer har inte rådighet till exempel över var havsbaserad vindkraft projekteras och planeras då havsplanerna och domstolarna styr över dessa processer. Det är viktigt att problematisera hur planering för havsbaserad vindkraft skulle se ut om det fanns en utgångspunkt i regional rådighet över dessa processer. Denna diskussion tar vi upp i sektion 9.3 nedan.

9.2 Samverkan och varumärkessynergier

Kapitel 8 visar att hållbara affärsmodeller till stor del är beroende av samverkan mellan olika företag och mellan företag, kommuner och ideella organisationer. Sålunda är varumärkessynergier en del av de hållbara affärsmodeller som vi identifierat. Vi ser att samverkan krävs på tre olika nivåer för att bygga och upprätthålla hållbara affärsmodeller; samverkan mellan olika nivåer (regionala och lokala aktörer); regional samverkan mellan olika lokala aktörer (kommun till kommun, verksamhet till verksamhet) och samverkan mellan olika aktörskategorier.

9.2.1 Samverkan mellan olika nivåer

Samverkan mellan olika nivåer som exempelvis samverkan mellan kommuner och regionala aktörer som Länsstyrelsen och Regionen är av central betydelse för möjligheten att utveckla hållbara affärsmodeller. Vi ser att samverkan vad gäller fysisk planering är av stor vikt då förvaltningen av markresurser är viktigt för att på ett optimalt sätt gynna aktörer som satsar på hållbara affärsmodeller. När det råder konkurrens mellan naturvärden och mänskliga aktiviteter, samtidigt som natur- och kulturmiljöer kan vara beroende av att människor vistas och tar hand om resursen, behövs en övergripande planering där man hittar vägar framåt. En grund för detta kan vara en gemensam målsättning att finna hållbara lösningar som både tillåter ekonomisk lönsamhet och social såväl som ekologisk hållbarhet. Inkrementell påverkan och exploatering skulle med fördel ersättas av att samverkan för ett ekosystembaserat förvaltarskap också inbegrep exploatering. Dylig planering som bygger på gemensamma målsättningar och förståelse för kommunernas olika förutsättningar bör utgå från att gemensamt undersöka områden med utvecklingspotential att ta vara på de värden som kan ligga till grund för en hållbar ekonomi utan att särskilt viktiga naturvärden riskeras.

Det vore gynnsamt med en planering som i alla skeden av planprocessen tar hänsyn till visionen för området i stort. Eventuellt skulle detta kunna påverka bedömningen av vilka områden som är lämpliga för långsiktig planering och utveckling. Det första intryck som ges av Länsstyrelsens bedömning idag är att den utgår från de kultur- och naturvärden som finns och hur dessa kan påverkas av ny bebyggelse och verksamhet, utan att denna verksamhet definieras. Turismverksamheter som är väl anpassade efter de lokala villkoren och samtidigt ger förutsättningar för den lokala bygdens bärkraft torde kunna ha mer positiva effekter långsiktigt än en form av turism som inriktas mot andra specialintressen där naturen och kulturen inte står i centrum för upplevelsen men som skapar flöden av aktiviteter som påverkar miljön i hela orten, även om den i det senare fallet råkar ansluta till annan exploaterad mark. Det tycks idag finnas hinder i lagstiftning för Länsstyrelserna att göra sådana vidlyftiga tolkningar. Men att utveckla konkreta ramverk och metoder för hur sådana bedömningar skulle kunna ta form torde vara genomförbart. Ur ett långsiktigt perspektiv är det viktigt att komma ihåg att när verksamheter väl etableras innebär detta tillskott av ytterligare intressenter som kan driva på ytterligare utveckling och expansion. Mot bakgrund av detta vore det lämpligt att ta i beaktande möjligheterna att integrera regionala och lokala aktörer för att gemensamt hitta lösningar som på lång sikt kan skapa såväl socialt, kulturellt och ekonomiskt som ekologiskt gynnsamma effekter. Vidare bör det nämnas att samverkan mellan aktörer med gemensamma övergripande målsättningar, vilket av allt att döma tycks prägla textdokumenten kring planprocesserna i hög grad, normalt sett har potential att hitta lösningar där konflikten mellan naturvärden och upplevelsevärden mildras eller till och med upplöses.

9.2.2 Lokal och regional samverkan mellan olika lokala aktörer

Samverkan och samarbete mellan kommuner, mellan olika verksamheter samt mellan kommuner och olika verksamheter är av mycket stor betydelse för möjligheten att utveckla hållbara affärsmodeller. Dylig samverkan innebär inte sällan - som vi tydligt ser i vårt empiriska material – olika typer av "sampaketering" av erbjudanden. Som vi beskrivit i kapitel 8 är samverkan och sampaketering av kunderbjudanden karakteristiskt för hållbara affärsmodeller. Varumärkessynergier uppstår till gagn för de samverkande aktörerna. I våra exempel i kapitel 8 ligger varumärkessynergierna främst i att sälja upplevelsen av det *lokala*, i de flesta fall lokal fisk och traditionellt tillagad mat kopplat till en plats, vilket stärker alla samverkande varumärken. Detta kräver en lokal resurstillgång men också flexibilitet såsom förädling av fisk enligt traditionella metoder. Denna typ av varumärkesstrategier vilar på autentiska kundupplevelser av platser som till exempel de gamla fiskelägena med ett kulturhistoriskt värde i relation till förädling av fisk som är utpräglat traditionell.

Samverkan mellan kommuner är ett viktigt inslag för att bygga olika typer av autentiska kundupplevelser. Paketering av upplevelseerbjudanden längs kusten innebär att kustregionen presenteras som en (eller flera typer av) autentiska kundupplevelser som samskapas av olika marknadserbjudanden men även av icke-monetära upplevelser kopplat till friluftsliv. Detta skulle kunna innebära fler direkta arbetstillfällen och intäkter i vissa ekonomiska enheter (företag, kommuner) medan andra kommuner kan bidra med värden som inte genererar direkta intäkter men likväl utgör en del av paketeringen. Att hålla vissa områden orörda på detta vis kan göra det möjligt att genom en översiktlig planering fokusera mer på utveckling av noder i andra områden samtidigt som det orörda har ett eget värde för besökare. En ekosystembaserad förvaltning med ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet som målsättning skulle då behöva innefatta en fördelning av de ekonomiska flöden som genereras via en sådan paketering men som inte når alla kommuner direkt genom konsumtion på plats.

De kommuner som idag upplever att de saknar möjlighet att utveckla strandnära verksamheter på grund av miljöskydd såsom naturreservat och strandskydd har naturligtvis svårt att i ren konkurrenssituation förhandla till sig sådana ekonomiska fördelar. Vandringsleder och fint underhållna kustmiljöer kan paketeras och utnyttjas av övriga kommuner utan andra kommuners inblandning, vilket skulle innebära en typ av friåkning på de resurser dessa kommuner investerar i att göra naturmiljöer tillgängliga. För att undvika sådan frustration som kan få negativa effekter på investeringsviljan och underhållet samt underlätta för den samverkan som krävs för en lyckad ekosystembaserad förvaltning kommer det sannolikt i framtiden, givet ett ökat flöde av inkomster från besöksnäringen i området, bli allt viktigare att värdeerbjudanden som samskapas också genererar en fördelning av intäkter som upplevs som rättvis. Detta gäller inte minst för satsningar såsom KOMPIS-projektet där idéer om en utveckling av båtutrustning har vidareutvecklats. Ett kollektivt engagemang kräver samförstånd, inte bara kring punktinsatser såsom exempelvis upprustning av Norrsundets gästhamn i närheten av Bergmans eller vågbrytaren i Ängskär. Idealt vore en gemensam vision som inkluderade utvecklingen av området i stort. En sådan vision, baserad på en ekosystembaserad förvaltning, skulle behöva erkänna värdet av bevarandet av vissa platser för regionens värdepaketering genom ekonomiskt samarbete.

9.2.3 Samverkan mellan olika aktörskategorier

Hållbara affärsmodeller, samskapande av värde och regional ekosystembaserad tillväxt bygger på att flödet av kunder samt uttaget av (marina) resurser inte är för stort. Vid ett för stort tryck på fiskeresursen, på vandringsleder och på lokala restauranger/turistmål tappar ett lokalt och

autentiskt resmål lätt sin attraktionskraft och sin ekosystemrelaterade förankring. Givet denna risk är planering av färdiga lösningar med inbyggda begränsningar i antal turister/besökare lämpligt. Här krävs att kommunen, enskilda verksamheter och regionen samarbetar med exempelvis säsongspanering för olika typer av besökare och sampaketering för dessa. Samverkan vore även fördelaktigt mellan olika aktörskategorier såsom fysisk planering och turism, detta för att undvika inkrementell exploatering som inte bara riskerar motverka den ekosystembaserade förvaltningens mål genom den potentiella negativa påverkan som det sluttande planets förvaltning kan innebära (att exploatering anses befogad av tidigare exploatering i området). Framför allt är det en missad möjlighet till potentiella synergieffekter av en gemensam vision eller, om man så vill, ett gemensamt varumärke.

Slutligen är det viktigt att lyfta fram de inneboende motsättningar som finns i att kommersialisera och kapitalisera på så kallade autentiska kundupplevelser. När livsbejakande och existentiella värden framhålls i marknadsföring och paketeras som kommersiella erbjudanden, med andra ord prissätts, kan det uppstå en krock eftersom det genuina i någon mån reduceras till ett pris på en marknad och gör att erbjudandet kan bidra till mottagarens uppfattning av sig själv som en konsument som ska välja det mest fördelaktiga värdet bland det utbud som finns. Denna typ av värdemaximerande ansats kan leda till ett snävare fokus och förhindra det helhetserbjudande som byggs upp affektivt i marknadsföring med fokus på kultur och natur. En potentiell lösning på detta kan vara att sätta priset i sin kontext och låta det i sig vara del av erbjudandet, nämligen att köparen bidrar till en levande landsbygd som är beroende av intäkter från besöksnäring. Potentialen i detta speglas i att många uttrycker att de genom sin turism vill bidra till mindre besöksorters ekonomiska bärkraft samtidigt som lokal mat, kultur-och naturturism växer.

9.3 Rådighet, Ägande och Regionalt medförvaltare

Till sist återkommer vi till vår diskussion om rådighet (Bankel & Solér, kommande publikation) då regionalt medförvaltare förutsätter att medförvaltarna i någon mening har betydelsefullt inflytande på hur lokala och regionala resurser nyttjas. Ett exempel på detta har vi anspelat på i föregående avsnitt där vi framhåller att rådighet över markanvändning är en viktig förutsättning för att utveckla miljöer och tjänster som är viktiga för en besöksnäring som i sin tur kan kopplas till ett välmående kustfiske och levande landsbygd. Den rådighet som krävs behöver dock ske i samförstånd mellan medförvaltande parter med avgörande inflytande åt miljöhänsyn som motiveras ur ett holistiskt perspektiv. Lokala och regionala aktörers behov av rådighet över avgörande resurser kan med fördel beaktas utifrån en form av villkorad rådighet, där nyttjande är beroende av en rad kriterier som följer av den ekosystembaserade förvaltningen.

Rådighet är naturligt kopplad till ägarskap. Exempelvis var en förutsättning för Söderhamns kommuns turismsatsning att marken var kommunägd samtidigt som dess användning villkoras av strandskydd och miljöhänsyn. Andra kommunala aktörer upplever begränsningar som kan innebära sämre förutsättningar för lokal besöksnäring. Genom fysisk planering, som med fokus på ekosystemansatsen involverar många intressen på ett sätt som skapar rådighet för att uppnå dess syften, kan fler företagsekonomiska synergieffekter sannolikt uppnås. Mark-och kapitalägare som besitter resurser avgörande för att möjliggöra sådana synergieffekter behöver således involveras för en effektiv förvaltning som gynnar företag med intresse av att värna regionala ekosystemtjänster.

Vi ser alltså ägande som en viktig fråga för regionalt medförvaltare av havets resurser och att ägandets roll inom ramen för ekosystembaserad förvaltning kan behöva problematiseras i förhållande till vissa aktörskategorier. Inte minst gäller detta när ägarskapet rör kapitalintensiva produkter såsom havsbaserad vindkraft. I branscher som i stället är mer arbetskraftsintensiva går en större del av förädlingsvärdet till de som arbetar i företaget, vilket bidrar till att likvida flöden i högre grad stannar och omsätts på orten. Arbetare är i större utsträckning lokala och spenderar över lag en stor del av sin inkomst på hushållskostnader medan kapitalvinster generellt kan innebära läckage med investeringar annorstädes. Arbete beskattas till stor del lokalt till skillnad från kapitalvinster. Att det lokala förädlingsvärdet är arbetsintensivt innebär således ofta fler spridningseffekter på lokalekonomin.

Samtidigt kopplas en hög arbetsproduktivitet (inkl. automatisering) ofta samman med ökat välbefinnande. Problem som kan uppstå, vilket speglas i den skepsis som många uttrycker mot lokala vindkraftsprojekt, för oss åter till frågan om hur gemensamma resurser kan medförvaltas. Vindkraftens fördelar är inte i första hand lokala, till skillnad från dess nackdelar. Vindkraften renderar få långsiktiga platsspecifika ekonomiska fördelar (få arbetstillfällen) samtidigt som de långsiktigt upptar lokala resurser med påverkan på lokala aktörer i pilotområdet. Utvecklingen inom fisket följer samma mönster. Lösningar på dessa problem är inte otänkbara. Men tillsammans utgör dessa och liknande verksamheter centrala utmaningar för en framtida ekosystembaserad förvaltning.

KÄLLFÖRTECKNING

PERSONLIG KOMMUNIKATION

Agneta Svensson, samhällsplanerare Söderhamns kommun
Alice Möller, översiktsplanerare, Östhammar kommun
Anders Johnsson, kulturgeograf, KOMPIS-projektet
Anton Paulrud, Swedish Pelagic Federation
Aksel Ydrén, PO Kustfiskarna Bottenhavet och Eldrimner
Bernt Moberg, lokal fiskevårdare Gävleborg
Björn Eriksson, landskapsarkitekt, Gävle kommun.
Carl-Åke Wallin, fiskare, Rönnskär
Carolyn Faithfull, forskare, SLU Aqua.
Daniel Bengtsson, fågelskyddsansvarig, Birdlife.
Dennis Vestlund, fiskare i Skärså och ägare Skärså rökeri
Ella Nyman, Stenö havsbad och camping
Emil Lindblom, översiktsplanerare, Östhammar kommun
Emil Kraft, handläggare marint djurskydd, Länsstyrelsen Gävleborg
Engeltofta sealodge
Eric Renman, strandskyddshandläggare, Östhammars kommun.
Erica Hasslar, vattensamordnare, Tierps kommun
Erika Klang Westin, markförvaltare/utredare, Söderhamns kommun
Eva Husson, samordnare för regional vattenförsörjningsplanering, Länsstyrelsen Gävleborg.
Furuviks havskrog
Gert Petterson, utvecklings-, miljö- och kvalitetschef, Scandbio.
Glenn Douglas, Sportfiskarna, European Anglers Alliance
Gunilla Ström, enhetschef fritid, bad och friluftsliv, Tierps kommun.
Hans-Erik Holmqvist, koordinator, MatVärden
Håkan Sundberg, fiskare med gårdsbutik och café Gåsholma fiskeläge
Henrik Thomke, Nedre Dalälvens intresseförening
Ingrid Engström, husägare Storlångfrun
Janne Olsson, Älvkarleby sportfiske.
Jennie Wahlborg, friluftssamordnare, Länsstyrelsen Gävleborg
Jimmy Hellman, nautisk redaktör, Sjöfartsverket.

Johan Morhed, planhandläggare, Länsstyrelsen Uppsala

Johan Norrlin, statsgeolog, SGU.

Kaj Stefanius, Gävle Camping Engesberg.

Karl Gullberg, länsfiskekonsulent, LST Gävleborg

Karolina Vessby, friluftschef, Upplandsstiftelsen

Kjell Larsson, professor emeritus, Linneuniversitetet.

Kristina Larsson, Sikhjälma

Lars Erik Åslund, fiskare, Hudiksvall.

Lars Ljunggren, Sportfiskarna

Lars Nylander, antikvarie vid Hälsinglands Museum och Doktorand vid Göteborgs Universitet

Lars-Erik Åslund (Kuggören), fiskare

Lars-Ove Flodberg, ägare fiskbutik/restaurang, Trollharens fiskeläge

Lennart Söderholm, Sikhjälma

Leif Söderberg, fiskare Rönnskär

Linda Björklund, Djurens Rätt

Linda Calamnius, projektledare, Länsstyrelsen Gävleborg

Linda Helzenius, näringslivsutvecklare, Älvkarleby kommun;

Linn Dahlvik, fysisk planerare, Älvkarleby kommun

Lena Wänkkö, koordinator näringsliv och turism, Tierps kommun.

Magdalena Berglin, strateg, Region Gävleborg.

Magnus Bergman, delägare, Bergmans Fisk

Magnus Dahl, VD, Swedpaper.

Magnus Johansson, fiskare

Malin Hemmingson, handläggare, Havs- och vattenmyndigheten.

Margareta Berglund, Rönnskär (bofast på sommaren och driver vandrarhemmet hjälper kommunen)

Maria Hedberg, kultur och fritid, Älvkarleby kommun.

Maria Pettersson, samhällsbyggnadsenheten, Tierps kommun.

Maria Svensson, projektutvecklare, Söderhamns kommun.

Marianne Lindstedt, husägare Storljungfrun

Mats Gunnarsson, ägare restaurang Albertina

Nils Rundkvist, författare och expert på Sågverksepoken

Olle Hedberg VD, WPD Offshore Sweden AB

Per Lundagård, Söderhamns kommun

Per-Olov Persson, Skärgårdsenheten Söderhamns kommun

Peters Sjöökrog i Värvik

Richard Schill, kulturmiljöpedagog, Gävleborgs Museum
Ronny Steinwall, ägare Fiskmagasinet Gävle
Samuel Sundin, planhandläggare, Östhammars kommun.
Sarah Josefsson, projektledare, SGU
Simon Mårell, miljödatasamordnare, Länsstyrelsen Gävleborg.
Skärgårdskrogen Utvalnäs
Sofie Ullström, destinationsutvecklare, Gävle kommun
Stefan Nilsson, Sandarne båtklubb.
Stig Jönsson, Föreningen Hyttan, Axmar Bruk.
Strandhotellet, Öregrund
Susanne Gustavsson, Svea Vind Offshore
Sören Flodberg, fiskare och ägare till Flodbergs Fisk och Rökeri
Tajja Lindfors, kommunekolog, Tierps kommun.
Thomas Thyr, Ljusne sportfiske
Thomas Johansson, Stiftelsen Östersjölax och Östersjölaxälvar i samverkan
Thomas Karlsson, fiskare Gävle
Tommy Stenergard, Naturskyddsföreningen
Tony Holmberg, Stationschef Gävle, Kustbevakningen
Ulrik Lötberg, Upplands Ornitologiska förening/Birdlife
Öregrund. Hamnkrogen bryggan

TRYCKTA KÄLLOR

Arvidsson, P., Dahlström, A., Eliasson, L., Lokrantz, M. & Ohlsson, M. (2018) Sjötrafik inom Maritima strategin. Transportstyrelsen. Rapport TSS 2016-2343

Assefa, A., Tysklind, M., Bignert, A., Josefsson, S., & Wiberg, K. (2019). Sources of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans to Baltic Sea herring. *Chemosphere*, 218, 493-500.

Bailey, H., Brookes, K.L. and Thompson, P.M., 2014. Assessing environmental impacts of offshore wind farms: lessons learned and recommendations for the future. *Aquatic biosystems*, 10(1), pp.1-13.

Bartholomew, A. and Bohnsack, J.A., 2005. A review of catch-and-release angling mortality with implications for no-take reserves. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15(1-2), pp.129-154.

Bergström, L., C Öhman, M., Berkström, C., Isæus, M., Kautsky, L., Koehler, B., ... & Wahlberg, M. (2022). Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv: En syntesrapport om kunskapsläget 2021. RAPPORT 7049 | MAJ 2022. Naturvårdsverket.

Boyd, J.W., Guy, C.S., Horton, T.B. and Leathe, S.A., 2010. Effects of catch-and-release angling on salmonids at elevated water temperatures. *North American Journal of Fisheries Management*, 30(4), pp.898-907.

Bryhn, A. Lindegård, M., Bergström, L., & Bergström, U. (2015). Ekosystemtjänster från svenska hav - Status och påverkansfaktorer. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:12

Castaldo, S., Premazzi, K., & Zerbin, F. (2010). The meaning (s) of trust. A content analysis on the diverse conceptualizations of trust in scholarly research on business relationships. *Journal of business ethics*, 96(4), 657-668.

Callon, M. 2007. "What does it mean to say that economics is performative?". In *How Economists Make Markets. The Performativity of Economics*, Edited by: MacKenzie, D., Muniesa, F. and Siu, L. 311–357. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Casini, M., Blenckner, T., Möllmann, C., Gårdmark, A., Lindegren, M., Llope, M., Kornilovs, G., Plikshs, M. and Stenseth, N.C., 2012. Predator transitory spillover induces trophic cascades in ecological sinks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(21), pp. 8185-8189.

Cooke, S.J., Donaldson, M.R., O'connor, C.M., Raby, G.D., Arlinghaus, R., Danylchuk, A.J., Hanson, K.C., Hinch, S.G., Clark, T.D., Patterson, D.A. and Suski, C.D., 2013. The physiological consequences of catch-and-release angling: perspectives on experimental design, interpretation, extrapolation and relevance to stakeholders. *Fisheries Management and Ecology*, 20(2-3), pp. 268-287.

Dannewitz J, Palm S, Kagervall A, Whitlock R & Dahlgren E (2020). Svenska laxbestånd i Östersjön – status, exploatering och förvaltning. Biologiskt underlag från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), 54 s.

Dannewitz J, Palm S, Whitlock R, Larsson S & Fredriksson R (2020). Biologisk rådgivning inför översyn av bestämmelser för fiske med fasta redskap efter lax och andra arter längs norrlandskusten. Biologiskt underlag från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), 56 s.

Faithfull, C., Koehler, B., Bergström, U., Berkström, C., Erlandsson, M., Fetterplace, L., Karlsson, A., Olsson, J., Thompson-Svanfeldt, K., Thor, P., Wikström, S. A., och Bergström, L. (2021) Kunskapsunderlag för ekosystembaserad havsförvaltning i Bottenhavet. *Aqua reports* 2021:13

Flink, H., Nordahl, O., Hall, M., Rarysson, A., Bergström, K., Larsson, P., ... & Tibblin, P. (2021). Examining the effects of authentic C&R on the reproductive potential of Northern pike. *Fisheries Research*, 243, 106068

Florin, A-B., Jonsson, A-L & Gisselman, F. (2021) Svartmunnad smörbult – en invasiv främmande art i våra svenska vatten. Havs- och Vattenmyndigheten Rapport 2021:7

Gefle Dagblad (2019, 19 nov) Mer tallbeckolja i havet - flyter upp vid storm: "Kunde blivit katastrof"

Upsala Nya Tidning (2021, 6 oktober) Oljeutsläppet i Skutskär kan vara dödligt för fåglar.

Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology (The)*, 91(3), 481-510.

- Granovetter, M. (2005). The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, 19(1), 33-50.
- Gävle kommun (2017) Översiktsplan 2030 med utblick mot 2050
- Gävle kommun m.fl. (2018) "Vår gemensamma kust - planeringsunderlag för hållbar utveckling, båtutrustning och rörligt friluftsliv i Uppsala läns och Gävleborgs läns skärgårdar". Ej utgiven
- Havs- och vattenmyndigheten (2015) Förvaltning av lax och öring. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:20
- Havs- och vattenmyndigheten (2020) Redovisning av uppdrag att vidareutveckla den maritima strategins indikatorer och redovisa en uppföljning av den maritima strategin (I2019/02252/TM, I2019/00648/TM)
- HMI (2014) Sjöfarten kring Sverige och dess påverkan på havsmiljön. Havsmiljöinstitutets rapport 2014:4
- Holmberg, U. (red., 2021) Konsumtionsrapporten 2021. CFK, Göteborgs universitet.
- Hälsinglands museum och Länsmuseum Gävleborg, Gävle 2016 (första upplagan)
- ICES. 2022. Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). ICES Scientific Reports. 4:44. 659 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.19793014>
- ICES. 2022. Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). ICES Scientific Reports. 4:44. 659 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.19793014>
- Isæus, M., Beltrán, J., Stensland Isæus, E., Öhman, M. C., & Andersson-Li, M. (2022). Ekologiskt hållbar vindkraft i Östersjön. RAPPORT 7055. Naturvårdsverket.
- Johansson, C. m.fl. (2022) *Skogens värden*. Dnr: MIUN 2022/1393. Elanders Tryck Sverige.
- Johansson, H. och Solér, C. (2020). Socio-ekonomiska och kulturella konsekvenser av ekosystembaserad havsförvaltning i Varberg, Företagsekonomiska inst, Göteborgs Universitet.
- Kanstinger, P., Beher, J., Grenzdörffer, G., Hammer, C., Huebert, K.B., Stepputis, D. and Peck, M.A., 2018. What is left? Macrophyte meadows and Atlantic herring (*Clupea harengus*) spawning sites in the Greifswalder Bodden, Baltic Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 201, pp.72-81.
- Kautsky L, Kautsky N (2000) The Baltic Sea, including Bothnian Sea and Bothnian Bay (chapter 8). I: Sheppard CRC (Red.) Seas at the millennium: an environmental evaluation: 1. Regional chapters: Europe, The Americas and West Africa. s. 121–133
- Kjellberg, H., & Helgesson, C. F. (2007). On the nature of markets and their practices. *Marketing theory*, 7(2), 137-162.
- Klefoth, T., Kobler, A., & Arlinghaus, R. (2008). The impact of catch-and-release angling on short-term behaviour and habitat choice of northern pike (*Esox lucius* L.). *Hydrobiologia*, 601(1), 99-110.

Kraufvelin P, Bryhn A, Kling J, Olsson J (2021) Fysisk påverkan i kusten och effekter på ekosystemen. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:27

Larsson, K. (2016) Sjöfart och naturvärden vid utsjöbankar i centrala Östersjön Havsplanering kan reducera konflikter. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:24

Larsson. K. (2019) Oljeutsläpp från fartyg i Sveriges närområde – vad visar statistiken? Havsmiljöinstitutets rapport nr 2019:4,.

Lindgren. F., Lindgren. F.T., Lokrantz, M., Petrini, C., Ramstedt, H., Tollstoy, A. och Vallhagen, C. (2022) Utsläpp av tvättvatten från skrubbrar på fartyg – kompletterande redovisning. Transportstyrelsen TSG 2021-10420 och Havs-och Vattenmyndigheten. HaVDnr 4934-19.

Ljunggren, L., Sandström, A., Bergström, U., Mattila, J., Lappalainen, A., Johansson, G., Sundblad, G., Casini, M., Kaljuste, O. and Eriksson, B.K., 2010. Recruitment failure of coastal predatory fish in the Baltic Sea coincident with an offshore ecosystem regime shift. ICES Journal of Marine Science, 67(8), pp.1587-1595.

Lunde Hermansson, A. och Hassellöv, I-M. (2020) Tankrengöring och dess påverkan på havsmiljön. Rapport nr 2020:6, Havsmiljöinstitutet

Malmaeus, M., Karlsson, M., & Rahmberg, M. (2012) Bottensedimentens roll för dioxinsituationen i industrirecipienter, IVL Rapport B2053

Miljömagasinet (2022) Flera fall av kemikalieutsläpp i Östersjön. 14 oktober 2022

Moksnes P-O, Eriander L, Hansen J, Albertsson J, Andersson M, Bergström U, Carlström J, Egardt J, Fredriksson R, Granhag L, Lindgren F, Nordberg K, Wendt I, Wikström S, Ytreberg E. (2019). Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3.

Naturskyddsföreningen (2018) Från mångfald till enfald – en vitbok över den svenska modellen för skogsbruk. Rapport, November 2018.

Naturvårdsverket (2014) Nationell förvaltningsplan för skarv 2014.

Naturvårdsverket (2020). Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2020 – Med fokus på statliga insatser Rapport 6919. (Naturvårdsverket).

Naturvårdsverket (2022) Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv (rapport 7049, 2022).[Brief]

Nordberg, K., Björk, G., Lundin, L., Abrahamsson, K., Josefsson, S., Dahlberg, C., Zar, I: (2022) Fritidsbåtars avgasutsläpp i skärgårdsmiljön. Rapport nr 2022:2, Havsmiljöinstitutet.

Norrlin, J. & Josefsson, S. (2017) Förorenade fibersediment I Svenska hav och sjöar. SGU-Rapport 2017:7.

Norrström, H. & Karlsson, M. (2015) Miljösituationen i skogsindustrirecipienter Bakgrundsrapport - produktions- och miljöteknisk utveckling. IVL – Svenska miljöinstitutet. Rapportnummer C123

- Norrtälje kommun, Östhammars kommun och Öståkers kommun (2021) Destinationsstrategi. Roslagen 2030. Ett styrmedel för hållbar destinationsutveckling Bilaga 3, KF § 148/2021
- Nunes, M., & Abreu, A. (2020). Applying social network analysis to identify project critical success factors. *Sustainability*, 12(4), 1503.
- Nya Wermlands-Tidningen (2022, 13 oktober). Kemikalieutsläpp till havs ökar.
- Nylander, L, Olsson, D, & Ulfheim B. (2016)*Fiskarkapell i Gästrikland och Hälsingland*.
- O'Higgins, T. G., DeWitt, T. H., & Lago, M. (2020). Using the concepts and tools of social ecological systems and ecosystem services to advance the practice of ecosystem-based management. In *Ecosystem-Based Management, Ecosystem Services and Aquatic Biodiversity* (pp. 3-14). Springer, Cham.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- Persson, E. (2021) Sjöfartsmarknadens utmaningar - en rapport om effekter av pandemin covid-19. Transportstyrelsen. Dnr TSS 2021-102
- Petersen, I.K., Mackenzie, M.L., Rexstad, E., Kidney, D. and Nielsen, R.D. 2013. Assessing cumulative impacts on Long-tailed Duck for the Nysted and Rødsand II offshore wind farms. Report Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy.
- Region Gävleborg (2021) Nulägesanalys. Nollmätning av effektmålen i regional utvecklingsstrategi 2020–2030.
- Region Gävleborg m.fl. (2019) Näringslivets struktur, dynamik och konkurrenskraft. Kunskapsunderlag.
- Rhoades, O. K., Lonhart, S. I., & Stachowicz, J. J. (2019). Human-induced reductions in fish predator boldness decrease their predation rates in kelp forests. *Proceedings of the Royal Society B*, 286(1900), 20182745.
- Roth, F., Sun, X., Geibel, M. C., Prytherch, J., Brüchert, V., Bonaglia, S., ... & Humborg, C. (2022). High spatiotemporal variability of methane concentrations challenges estimates of emissions across vegetated coastal ecosystems. *Global Change Biology*.
- SCAW (2010) Nationellt center för djurvälstånd SCAW, 2010, Kan fiskar känna smärta och/eller uppleva lidande?
- Sieben, K., Ljunggren, L., Bergström, U. and Eriksson, B.K., 2011. A mesopredator release of stickleback promotes recruitment of macroalgae in the Baltic Sea. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 397(2), pp.79-84.
- Steven, J. C. & Sneddon, L. U. 2007. Animal welfare perspectives on recreational angling. *Applied Animal Behaviour Science*. Vol. 104, pp. 176–198.
- SOU (2023:20) Förbud mot bottentrålning i marina skyddade områden
- Sportfiskarna (2020) Strömmingsfisket i Södra Bottenhavet

Söderhamns kommun, Årsredovisning 2021.

Söderhamns kommun (2020) Söderhamns översiktsplan 2040.

Tillväxtanalys (2016) Innovation i massa- och pappersindustrin. Svar direkt. 2016: 26

Transportstyrelsen (2021) Båtlivsundersökningen 2020. En undersökning om båtlivet i Sverige. Dnr. 2021-2170

Turist (2022) Grönchock: Vandra i vårens alla nyanser. Nr. 1 februari-mars. *Svenska turistföreningens tidning*.

Trafa (2021) Sjöfartsstödet effekter 2020. Trafikanalys, Rapport 2021:10

Törnqvist O, Klein J, Vidisson B, Häljestig S, Katif S, Nazerian S, Rosengren R och Giljam C (2020). Fysisk störning i grunda havsområden – Kartläggning och analys av potentiell påverkanszon samt regional och nationell statistik angående störda områden. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:12

Utne-Palm, A.C., 2004. Effects of larvae ontogeny, turbidity, and turbulence on prey attack rate and swimming activity of Atlantic herring larvae. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 310(2), pp.147-161.

Vollan, B., & Ostrom, E. (2010). Cooperation and the commons. *Science*, 330(6006), 923-924.

Waldo, S., & Lovén, I. (2019). Värden i svenskt yrkesfiske. AgriFood Economics centre. Rapport 2019:1

Winberg, S. 2010. Hur hanterar fiskar stress, Föredrag under konferens Kan fiskar känna smärta och uppleva lidande? Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien 2010-11-30.

WWF (2020) Att se skogen och inte bara träden. Rapport, 03 sep, 2020

Westerberg, H., Rännbäck, P. and Frimansson, H., 1996. Effects of Suspended Sediments on Cod Egg and Larvae and on The Behaviour Of adult Herring and Cod. *ICES CM E*, 19961, p.26

Zukin, S., & Dimaggio, P. (Eds.). (1990). *Structures of capital: The social organization of the economy* (Vol. 15, No. 1-2). CUP Archive.

Älvkarleby kommun (2020) Översiktsplan för Älvkarleby kommun år 2050

DIGITALA KÄLLOR

Fiske

[Convention on Biological Diversity \(cbd.int\)](https://www.cbd.int/) 2022

[Baltic Eye \(2022\)](#)

[Policy brief: Healthy coastal ecosystems are crucial to mitigate climate change - Baltic Eye](#)

<https://balticeye.org/sv/hallbart-fiske/fiskets-ekonomi/>

Eldrimmer (2022)

[exempelekonomi.pdf](#)

Färnebo Fiskevårdsförening (2022)

<https://www.farnebofjarden.org/F%C3%A4rnebofj%C3%A4rdens-fiskev%C3%A5rdsomr%C3%A5de-f%C3%B6r-den-naturliga-reproduktionen>

Gysingeforarnas fiskevårds område (2022)

<https://gysingeforsarna.se/>

Havs- och vattenmyndigheten (2021)

<https://www.havochvatten.se/download/18.2910eb4e18168d823c8ecbcb/1656587374903/fritidsfisket-i-sverige-2021-.pdf>

Ny teknik (2022)

<https://www.nyteknik.se/energi/fiskare-om-havs-baserad-vindkraft-katastrof-7030576>

Sveriges radio

<https://sverigesradio.se/artikel/ronnskars-enda-fiskare-karl-ake-vi-nyttjar-havet-fel>

<https://sverigesradio.se/artikel/fiskforsaljare-ing-marie-har-inte-haft-stromming-sen-midsommar>

<https://sverigesradio.se/artikel/kravet-stoppa-strommingsfisket-i-tre-manader>

SVT

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gavleborg/lansstyrelsen-kustekosystemet-haller-pa-att-kollapsa>

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gavleborg/fiskare-larmar-om-kris-for-stromming-det-ar-kollaps>

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gavleborg/fiskare-larmar-om-kris-for-stromming-det-ar-kollaps>

[SVT har spårat fisken – Gävleborgs strömning blir fiskmjöl i Danmark | SVT Nyheter](#)

[Fiskare larmar om kris för strömningen längs Gävleborgskusten: "Vi får ingen strömning" | SVT](#)

[Nyheter](#)

[Länsstyrelsen vill ha fiskestopp på strömning: "Ekosystemet vid kusten håller på att kollapsa" |](#)

[SVT Nyheter](#)

[Trots kritik om utfiske – strömmingsbeståndet inte hotat menar myndigheten | SVT Nyheter](#)

SLU (2022)

<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/radgivning/faq-sillstromming/faq-sillstromming-pdf-v2021-06-01-komplettering-2022-03-15.pdf>

SLU (2022b)

Yttrande utkastdödlighet. <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser>

[Kan fiskar känna smärta och/eller uppleva lidande \(slu.se\)](#)

Sportfiskarna (2022)

[Rekord för laxsmolt i Testeboån – men hälften kan redan ha dött - Nyheter & aktuellt |](#)

[Sportfiskarna](#)

Sportfiskarna, 2021

[Fiskevård fungerar: gäddexplosion i Järvsta Sjöäng - Nyheter & aktuellt | Sportfiskarna](#)

Sportfiskarna 2022.

[Rekord för laxsmolt i Testeboån – men hälften kan redan ha dött - Nyheter & aktuellt | Sportfiskarna](#)

KSLA

[Miljögifterna i Östersjön minskar – ska vi äta mer Östersjöfisk? | Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien \(ksla.se\).](#)

Livsmedelsverket.

[Dioxiner och PCB \(livsmedelsverket.se\)](#)

Testeboåns Fiskevårdsområde (2022)

Testebofiske

<http://testebofiske.se/fiskeregler/>

Östersjölaxälvar i samverkan (2022)

[Keep em wet — Östersjölaxälvar i samverkan \(ostersjolaxalvar.se\)](#)

Turism

Engeltofta

<https://www.engeltofta.se>

Näringsliv.se

<https://naringsliv.se/legacy/rejalt-uppsving-for-engeltofta/>

Kustvy

<https://www.kustvy.se/>

MatVärden

<https://matvarden.se/hitta-lokala-livsmedel/producent/t-g-wahlstroms-fisk-ab/>

Hälsingskusten.se

[Sommarrestauranger 2021 | Hälsingekusten \(halsingekusten.se\)](#)

["Albertina" får ny skeppare | Hälsingekusten \(halsingekusten.se\)](#)

Leader Gästrikebygden

[Leader Gästrikebygden Lokalt ledd utveckling - Hem \(leadergastrikebygdenllu.se\)](#)

<https://www.leadergastrikebygdenllu.se/sprint>

Biosfärområde Nedre Älvdalen

<https://nedredalalven.se/sv/biosfaromradet>

Kustfiskarna

<https://www.kustfiskarna.se/2020/01/09/det-gick-att-stalla-om/>

Upplandsstiftelsen

<https://www.upplandsstiftelsen.se/Om-oss>

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/granasen_6022 ;

https://www.upplandsstiftelsen.se/landsbygdsutveckling/graso-naturbete_5707;

https://www.upplandsstiftelsen.se/landsbygdsutveckling/restaurering-via-landsbygdsprogrammet_5152.

https://www.upplandsstiftelsen.se/upplandsleden/om-upplandsleden_4890

https://www.upplandsstiftelsen.se/lona/fardigstallande-av-upplandsleden-genom-h_5967

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-campingar-och-stugbyar/angskars-havscamping_4837

https://www.upplandsstiftelsen.se/Aktuellt/satsning-pa-tillganglighet-och-batturism_5714#%C3%84ngsk%C3%A4rs%20djuphamn

Uppsala Nya Tidning

<https://unt.se/nyheter/uppsala/artikel/fler-vandrar-i-uppland-intresset-har-exploderat/r91q55vl>

Naturkraft

https://www.naturkraft-gestrikland.se/uploaded_files/Blad-9-Trosken-Skutskar.pdf?v20170609093757

Svenskt friluftsliv

<https://svensktfriluftsliv.se/forskningrapporter/rapport-om-friluftslivets-ar-2021/>

Länsstyrelsen Gävleborgs län

<https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/besoksmal/naturreservat/graberget.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a885&sv.12.382c024b1800285d5863a885.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&facilities=&sort=none>

[Bedömning av SPAområde i Norra Hälsinglands skärgård.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)

Länsstyrelsen Uppsala län

<https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/om-oss/nyheter-och-press/nyheter---uppsala/2021-12-15-lar-kanna-hacksoren---uppsala-lans-helt-nybildade-naturreservat.html>

<https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/om-oss/om-lansstyrelsen-i-uppsala-lan/remisser-och-samrad/remisser-och-samrad/2022-06-30-forslag-till-nya-natura-2000-omraden-for-sjofaglar.html>,

Länsstyrelsen

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA80387062>

Gävle kommun.

<http://old.gavle.se/PageFiles/35096/F%c3%96P%20Norrlandet%20120516%20efter%20KF%20rev%20med%20beslut%20low.pdf>

<http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun%20Utl%C3%A5tande.pdf>

http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun_bok_2018_WEB.pdf

Söderhamns kommun

<https://www.soderhamn.se/sidor/bo-bygga-miljo-och-trafik/samhallsutveckling-och-planering/projekt-samhallsutveckling/st-olav-waterway---pilgrim-pa-havet.html>

<https://www.soderhamn.se/sidor/bo-bygga-miljo-och-trafik/samhallsutveckling-och-planering/projekt-samhallsutveckling/portmate---for-battre-gasthamnar.html>

<https://www.soderhamn.se/sidor/bo-bygga-miljo-och-trafik/samhallsutveckling-och-planering/projekt-samhallsutveckling/cbsmallports.html>

<https://www.soderhamn.se/sidor/bo-bygga-miljo-och-trafik/samhallsutveckling-och-planering/projekt-samhallsutveckling/balticbluemarinas.html>

Visit Norrsundet

<https://www.visitnorrundet.se/>

Visit Söderhamn

<https://www.visitsoderhamn.se/sv/skargardsstugor-pa-storjungfrun>

<https://www.visitsoderhamn.se/sv/skargardsstugor-pa-enskar>

Visit Gävle

<https://www.visitgavle.se/sv/axmar-bruk>

Visit jungfrukusten

<https://www.jungfrukusten.se>

Visit Gästrikland

[Visit Gästrikland - Ut och njut i vår natur | \(visitgastrikland.se\)](https://www.visitgastrikland.se)

Visit Roslagen

[Visit Roslagen | Roslagen är skärgården, bruken, småstäderna och havet. Denna pärla omfattar de fyra skärgårdskommunerna Vaxholm, Österåker, Norrtälje och Östhammar.](https://www.visitroslagen.se)

Skärså Camping

<https://www.skarsacamping.se/camping/>

Ljusnefors Camping

<https://www.ljusneforscamping.se/svenska/>

<http://www.rullsand.se/>

Stenö Camping

<https://www.stenohavsbad.se/>

Svensk Camping

<https://docplayer.se/229741456-Svensk-camping-svea-forsaljningsrekord-av-husbilar-i-tyskland-gronklittsgruppens-vd-om-branschens-framtid-oka-din-digitala-narvaro.html>

Besöksliv

[https://www.besoksliv.se/nyheter/furuvik-storsatsar-pa-koncepthotell-for-30-miljoner/;](https://www.besoksliv.se/nyheter/furuvik-storsatsar-pa-koncepthotell-for-30-miljoner/)

<https://naringsliv.se/legacy/rejalt-uppsving-for-engeltofta/>

Söderhamns motorsällskap

sms-soderhamn.se

Stenö båtklubb

<https://stenobatklubb.se/>

Sandarne båtklubb

<http://www.sandarnebatklubb.se/>

Norrundets motorbåtsklubb

<https://www.nmk-boat.se/>

SSBK Gävle

<https://www.ssbkgavle.se/>

Trödje båtklubb

[Trödje Båtklubb \(trodjebk.se\)](https://trodjebatklubb.se/)

Fliskarsvarvet

<http://www.fliskarsvarvet.se/>

Silkviks båtsällskap

<https://sikoviksbs.se/>

Öregrunds båtklubb

<https://www.oregrundsbatklubb.se/om/>

Båtmiljö.se

<https://batmiljo.se/>

Argos båtklubb

https://www.argosbk.se/kajen_EXHIB.html;

<https://media.oregrundsbatklubb.se/2017/09/Ventilen-2-2015.pdf>

STF

[STF Söderhamn/Rönnskär Vandrarhem, Recensioner | STF \(svenskaturistforeningen.se\)](https://www.stf.se/Söderhamn/Rönnskär_Vandrarhem_Recensioner)

Dagens Nyheter

[Polisen: Busåkande med vattenskoter minskade kraftigt - DN.SE](https://www.dn.se/nyheter/2017/09/08/polisen-busakande-med-vattenskoter-minskade-kraftigt/)

Industri och Sjöfart

Svensk skogsindustri.

[fakta-och-nyckeltal-2022.pdf \(skogsindustrierna.se\)](https://www.skogsindustrierna.se/fakta-och-nyckeltal-2022.pdf)

<https://www.skogsindustrierna.se/om-skogsindustrin/branschstatistik/ekonomisk-betydelse-och-valfard/>

Ekonomifakta

<http://www.ekonomifakta.se>

<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Gavleborgs-lan/Soderhamn/?var=17258>

<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Uppsala-lan/Alvkarleby/?var=17258>

Rundvirkekomponent

<https://www.rundvirkekomponent.se/>

Rottneros

<https://www.rottneros.se/om-oss/>

Kommunalförbundet Hälsingland.

<https://kfhalsingland.se/raddningstjanst/information-seveso-iii---farlig-verksamhet/kraton-chemical-ab;>

<https://www.ssgsolutions.com/sv/vart-utbud/tjanster/ssg-entre/anslutna-industrier/kraton-chemical-sandarne-arizona-chemical/>

Stora Enso

<https://www.storaenso.com/sv-SE/about-stora-enso/stora-enso-locations/ala-sawmill>

<https://www.storaenso.com/sv-se/products/pellets>

<https://www.storaenso.com/sv-se/about-stora-enso/stora-enso-locations/skutskar-mill>

<https://www.storaenso.com/en/sustainability/sustainability-reporting/awards-and-recognition>

Sveriges Riksdag

<https://data.riksdagen.se/fil/ED07217A-0650-4032-AC1B-C71B0FC06E5B>

<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Gavleborgs-lan/Gavle/?var=17258>

Billerud

[20220408-billerudkorsnas-annual-and-sustainability-report-2021-en-0-4233775.pdf](https://www.billerud.com/press--news/news/2017/ecovadis-awards-billerudkorsnas-highest-rating-for-sustainability)

<https://www.billerud.com/press--news/news/2017/ecovadis-awards-billerudkorsnas-highest-rating-for-sustainability>

Setra.

[https://www.setragroup.com/sv/om-setra/vara-enheter/sverige/kastet/;](https://www.setragroup.com/sv/om-setra/vara-enheter/sverige/kastet/)

<https://www.setragroup.com/sv/om-setra/vardekedja/>

Placera

<https://www.placera.se/placera/pressmeddelanden/2022/02/25/rottneros-ab-recognition-for-rottneros-sustainability-work.html>

Skogskunskap.se

[Miljömålsindikatorer - Skogskunskap](#)

Altinget

[Naturskyddsföreningen och WWF: Vi lämnar Skogsstyrelsens samverkansprocess - Altinget:](#)

[Miljö och Energi](#)

Region Gävleborg

[Gävleborg Regional årlig uppföljning av miljömålen 2021 \(rus.se\)](#)

Vattenmyndigheterna

[Utmaningar i Bottenhavet vattendistrikt | Vattenmyndigheterna](#)

Svenska Geotekniska Föreningen.

[Processer \(atgardsportalen.se\)](#), 15 november 2022

Länsstyrelsen

[PMInkram.pdf \(ebhportalen.se\)](#)

<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75>

https://catalog.lansstyrelsen.se/store/29/resource/DX_2020_1

Länsstyrelsen Gävleborg

https://catalog.lansstyrelsen.se/store/29/resource/DX_2020_1_15

[Utsläpp av tallbeckolja vid Vallviks Bruk i Söderhamn | Länsstyrelsen Gävleborg](#)

[\(lansstyrelsen.se\)](#)

<https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/miljo-och-vatten/fororenade-omraden/lanets-arbete-med-fororenade-omraden/forutsattningar-for-arbetet.html>

Transportnytt

[Ornskärs hamn bygger ut – Transportnytt](#)

Söderhamns Stuveri och Hamn AB

[SSHAB: Hamnlogistik och bogsering i Söderhamn](#)

Cementa

[Depå, logistik & öppettider | Cementa](#)

Norrundets hamn

[Norrundets Hamn – Mitt i Mellansveriges logistiknav – Med nära anslutning till E4:an, möjlighet att ta emot tåg i hamnområdet och två kajer för anlöpande fartyg kan Norrundets hamn erbjuda många logistiklösningar.](#)

SSHAB

[Ornskär: En av de största omlastningshamnarna för sågat timmer \(sshab.se\)](#)

Gävle Hamn

[Gävle Hamn - Mellansveriges logistiknav \(gavlehamn.se\)](http://gavlehamn.se)

[Fakta - Gävle Hamn \(gavlehamn.se\)](http://gavlehamn.se)

[Gävle kommun](#)

[ÖP Gävle kommun bok 2018 WEB.pdf \(gavle.se\)](#)

[Transportföretagen.se](http://transportforetagen.se)

[hamnstatistik-q4-2021.pdf \(transportforetagen.se\)](http://transportforetagen.se)

[Transportstyrelsen](#)

[Barlastvatten - Transportstyrelsen](#)

[Svt Nyheter](#)

[Över 160 utsläpp i svenska hav – ingen dömd | SVT Nyheter](#)

[Forskare: Ett kryddmått skrubbevatten kan skada vattenlevande djur | SVT Nyheter](#)

[Fartyg rengjorde sina tankar i utsläppsområdet | SVT Nyheter;](#)

[Enorma utsläppet avslöjades av satellit – nu läggs utredningen ned | SVT Nyheter](#)

[Här kämpar fåglarna för sina liv efter kemikalieutsläpp | SVT Nyheter](#)

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gavleborg/sagverkschefen-efterfragan-pa-virke-for-att-bygga-i-tra-okar-kraftigt>

[Experten om talloljan: "Bryts inte ner i naturen" | SVT Nyheter](#)

[Saneringen över – men olja finns kvar | SVT Nyheter](#)

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/fartygen-renar-farliga-avgaser-men-dumpar-miljofarligt-vatten-i-haven>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forskare-ett-kryddmatt-skrubbevatten-skadar-vattenlevande-djur>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/myndigheterna-vill-forbjuda-skrubbevatten>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/nodropen-inifran-fartyget-vi-dumpar-olja-och-sopor-i-havet>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/oro-hos-yrkesfiskare-efter-utslappet-i-bottenhavet>

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasternorrland/stort-utslapp-i-bottenhavet-fran-gavle-upp-till-harnosand>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/utslappet-tros-vara-tallolja-djur-kan-skadas>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/over-160-kemikalieutslapp-avslojade-pa-svenska-hav-men-ingen-domd>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/har-kampar-faglarna-for-sina-liv-efter-kemikalieutslapp>

[SVT Vetenskapens värld](#)

<https://www.svtplay.se/vetenskapens-varld-slaget-om-skogen>

[Sveriges Radio](#)

[Invasiva fisken svartmunnad smörbult hittad utanför Husum - P4 Västernorrland | Sveriges Radio](#)

[Forskare: Förbud de miljöfarliga utsläppen i Östersjön - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](#)

[Nyheter P4 Gävleborg 9 november 2022 - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](#)

[Kraton i Sandarne kräver att fartygstankar tvättas på plats - P4 Gävleborg | Sveriges Radio](#)

Gefle Dagblad.

[Protest mot villabyggen på Eskön – Gefle Dagblad \(gd.se\)](#)

Arbetarbladet.

[Esköbornas protester gav effekt – Arbetarbladet](#)

SLU

[Svartmunnad smörbult - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#)

Havet.nu

[Vildlaxvatten i Gävleborg | Havet.nu](#)

HAV

[Östersjön - Havsplaner - Vägledning - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#)

Natursidan

<https://www.natursidan.se/nyheter/vindkraftverk-forses-med-ai-for-att-skydda-faglar/>

Transportstyrelsen

[Hamnstatskontroll och påföljder - Transportstyrelsen](#)

SGU

SGUs Kartvisare

<https://www.atgardsportalen.se/fibersediment>

<https://resource.sgu.se/dokument/publikation/sgurapport/sgurapport201717rapport/s1707-rapport.pdf>

Gästrikvatten

[Hamrångebygden - Gästrik Vatten \(gastrikvatten.se\)](#)

Länsstyrelsen Gävleborg

<https://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/besoksmal/naturreservat/orarna.html>

Upplandsstiftelsen

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/ledskar_6037;

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/graso-gard_6023;

https://www.upplandsstiftelsen.se/vara-naturomraden/kallero_6031

Riksantikvarieämbetet.

[C_riksintressen.pdf \(raa.se\)](#)

Öregrunds utvecklingsråd.

[Behöver Öregrund verkligen fler krogturister? :: Öregrunds Utvecklingsråd \(webnode.se\)](#)

Karlholm.

[Om Karlholm Strand – Karlholm Strand – En modern havs- & turistort växer fram ur industrihistoriens vagga](#)

[Älvkarlebys kommun](#)

[AA-2016-524-82 2019-12-20Yttrande\(4\).pdf \(alvkarleby.se\)](#)

[1. Älvkarleby översiktsplan, Antagandehandling.pdf \(alvkarleby.se\)](#)

[Eskö Hamn.](#)

[Eskö Hamn - Kustnära tomter och bostäder vid havet \(eskohamn.se\)](#)

[Gävle kommun.](#)

[Översiktsplan Eskön \(gavle.se\)](#)

[Länsstyrelsen granskningsyttrande 20170331.pdf \(gavle.se\)](#)

[Utlåtande \(gavle.se\)](#)

[ÖP Gävle kommun bok 2018 WEB.pdf \(gavle.se\)](#)

[FÖP Norrlandet 120516 efter KF rev med beslut low.pdf \(gavle.se\)](#)

[Söderhamns kommun](#)

[Landsbygdsutveckling i strandnära lägen.pdf \(soderhamn.se\)](#)

[Bilaga ÖP Särskilt utlåtande.pdf \(soderhamn.se\)](#)

[Bilaga Sammanfattning av ortsdialog 2017.pdf \(soderhamn.se\);](#)

[Tierps kommun](#)

[Rapport från medborgardialog för översiktsplan 2050.pdf \(tierp.se\)](#)

[Kulturmiljöprogram Sikhjälma \(3\) \(tierp.se\)](#)

Fysisk planering

[Baltic Eye](#)

[Policy brief: Healthy coastal ecosystems are crucial to mitigate climate change - Baltic Eye](#)

[Energimyndigheten, 2015](#)

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/>

[Havs- och vattenmyndigheten](#)

[Tillstånd - Arbete i vatten och energiproduktion - Havs- och vattenmyndigheten](#)

[\(havochvatten.se\)](#)

[Länsstyrelsen, 2022. Vindbrukskollen](#)

<https://vbk.lansstyrelsen.se/>

[Naturvårdsverket, 2020](#)

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-vindkraft/>

[Naturvårdsverket](#)

[Särskilda skäl för strandskyddsdispens \(naturvardsverket.se\)](#)

Transportstyrelsen

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Sjotrafik-och-hamnar/Vindkraft-och-sjofart/>

Arbetarbladet

https://www.arbetarbladet.se/2022-04-20/vindkraftparkerna-maste-ta-hansyn-till-det-hart-provade-yrkesfisket?utm_medium=rss&utm_source=site-feed&utm_campaign=rss-autodiscovery

Ny Teknik

[Fiskare om havsbaserad vindkraft: "Katastrof" \(nyteknik.se\)](#)

Sveriges Radio, 2021.

<https://sverigesradio.se/artikel/har-planeras-det-for-1500-vindkraftverk-i-lanet>

Söderhamns kommun, 2022.

[Folkomröstningar om etablering av vindkraft - röstresultat - Söderhamns kommun \(soderhamn.se\)](#)

Vision Jungfrukusten, 2022a

visionjungfrukusten.se

Vision Jungfrukusten, 2022b

[2206_JO Anmälan.pdf \(visionjungfrukusten.se\)](#)

WPD Sweden

[Storgrundet - wpd sweden : wpd sweden](#)

Kulturhistorisk kartläggning

Länsmuseet Gävleborg

[broschyrfiskelagenlansmuseetgavleborgsmall.pdf](#)

[Järnriket | Länsmuseet Gävleborg \(lansmuseetgavleborg.se\)](#)

<https://lansmuseetgavleborg.se/>

Hallgraf

[Microsoft Word - Gavlefiskarna.doc \(hallgraf.com\)](#)

Stig Sandelin

[Östhammar vid förra sekelskiftet \(xn--regrund-80a.se\)](#)

<http://stigsandelin.xn--regrund-80a.se/badanstalt.htm>

Ortshistoria

<http://ortshistoria.se/stad/osthammar/historia>

Hudiksvall kommun

[Hudiksvalls historia](#)

Hälsinglands museum

<https://halsinglandsmuseum.se/inlagg/2018/en-vandring-genom-soderhamns-historia/>

Roslagen

<https://www.roslagen.se/osthammar/historia-information>

Upplandsmuseet

<https://www.upplandsmuseet.se/globalassets/publikationer/rapportserien/rapporter-2015/rapport-osthammar-fv.pdf>

Söderhamns bibliotek

[Digital föreläsning om Sågverksepoken - YouTube](#)

[Författarbesök Lars Nylander - YouTube](#)

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 Diagram av fångster per år och art med passiva redskap i delområde 30. Fel! Bokmärket är inte definierat.	
Figur 2 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning småskaligt yrkesfiske.. Fel! Bokmärket är inte definierat.	
Figur 3 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning pelagiskt fiske i delområde 30 Fel! Bokmärket är inte definierat.	
Figur 4 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning fritidsfiske.. Fel! Bokmärket är inte definierat.	
Figur 5 Diagram med inkvarteringsstatistik exkl. hotell 2008-2021	31
Figur 6 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning turism	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 7 Skogsindustrins materialstruktur och dess volymer under 2019.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 8 Koldioxidekvivalenter per BNP minskar.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 9 Diagram över antal bekräftade oljeutsläpp i HELCOM-området med storleksfördelning	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 10 Extremfångst av svartmunnad smörbult vid Österviksudden.	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 11 Flödesmodell industri och sjöfart	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Figur 12 Objekt per kvadratkilometer	61
Figur 13 Antal tillkomna strandnära byggnader i Gävleborgs län.....	62
Figur 14 Projekterade vindkraftsparker i Bottenhavet.....	74
Figur 15. HaV:s förslag på områden i Södra Bottenhavet som är lämpliga för vindkraftsproduktion	74
Figur 16 Existerande och Planerade vindkraftverk.	76
Figur 17 Flödesmodell Fysisk planering.....	80

Vi arbetar för levande hav och vatten

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, är en statlig förvaltningsmyndighet inom miljöområdet. Vi arbetar på regeringens uppdrag för bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag, hav och fiskresurserna

**Havs
och Vatten
myndigheten**