

# Ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet i havsmiljön



En studie inom Pilot Stockholms skärgård inom ramen för pilotprojekt Ekosystembaserad havsförvaltning.



**Rapporten är författad av** Robin Bankel och Cecilia Solér, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet Göteborg, 31 mars, 2022.

Rapporten har tagits fram på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med Göteborgs universitet och Handelshögskolan/Göteborgs universitet. 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: 2023-04-01

ISBN: 978-91-89329-58-4 Omslagsfoto: Foto: Bengt Nyman, flickr.com

Havs- och vattenmyndigheten | Box 11 930 | 404 39 Göteborg | [www.havochvatten.se](http://www.havochvatten.se)

# Förord

Alla vill ha en levande skärgård, men vad betyder det egentligen? Ofta målas slentrianmässiga motsättningar upp mellan fastboende och sommargäster samtidigt som turism och besöksnäring är en förutsättning för mycket av näringsverksamheten i skärgården. Kulturen och naturen är det som lockar oss till dessa miljöer som vi har ett gemensamt intresse och ansvar att skydda. Den här rapporten skrivs inom ramen för projektet Ekosystembaserad Havsförvaltning och syftet är att kartlägga och undersöka förutsättningarna för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara affärsverksamheter i pilotområdet Stockholms skärgård.

Författarna till rapporten visar på hur olika verksamheter och aktiviteter såsom fiske, sjöfart, turism, och lantbruk påverkas av varandra och vilka konsekvenser det har för ekosystemet i Stockholms skärgård. Rapporten ger oss också en viktig lägesbild utifrån vilken både offentliga och privata aktörer kan gå samman och arbeta mot gemensamma mål.

Författarna lyfter också flera exempel på befintliga affärsmodeller inom fiske, besöksnäring och jordbruk som är både ekonomiskt och ekologiskt hållbara att inspireras av i arbetet framåt. Ledord är kvalitet, småskalighet, flexibilitet och rådighet. Människor som bor i skärgården måste få tillgång till resurser och ges makt att påverka sina egna lokalsamhällen.

Utifrån den här rapporten kan vi skapa förutsättningar för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara affärsmodeller och det är en förutsättning för att uppnå både de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen.

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 Stockholms skärgård. 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 Stockholms skärgård och bidrar till en bättre havsmiljö.

Rapporten har identifierat ett antal betydelsefulla verksamheter som genererar ekonomiska flöden i Stockholms skärgård och/eller påverkar dessa flöden genom sin påverkan på ekosystemtjänster i skärgården. Dessa verksamheter har delats in i fem övergripande kategorier och utgörs av Fiske, Övrig primärproduktion, Turism, Transport samt Fysisk infrastruktur.

I vår analys av hållbara affärsmodeller inom dessa verksamhetskategorier kan vi urskilja fem viktiga företagsekonomiska faktorer för ett regionalt medförvaltarskap av marina ekosystemtjänster i området, nämligen tillgång till lokala och regionala råvaror, tillgång till lokal och regional förädlingskapacitet, priser som speglar faktiska kostnader för upprätthållandet av marina ekosystemtjänster, rådighet över regionala ekosystemtjänster samt relationen mellan fastboende och besöksnäringen i form av det rörliga friluftslivet och fritidsboende.

Gemensamt för de hållbara affärsmodeller som har identifierats inom pilotområdet är att de erbjuder ett kvalitativt värde till kund, det vill säga ett värde som inte främst baseras på pris eller mängd utan på produkternas koppling till naturen och miljön, ofta i kombination med unika fysiska platser. Rapporten framhåller också att dessa och många andra skärgårdsverksamheter, genom sitt ideella eller informella arbete, bidrar till ett mervärde för intressenter som inte deltar i faktiska marknadsutbyten. Detta innebär att många skärgårdsverksamheter och fastboende upprätthåller natur-och kulturvärden i skärgården som gör den till en attraktiv besöksdestination, exempelvis för det rörliga friluftslivet, utan att kompenseras ekonomiskt för detta.

Medan skärgårdslivet innebär flera utmaningar som påminner om andra glesbygder finns en stor resurspotential för ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet. I rapporten framhålls att lokal och regional rådighet över dessa resurser är avgörande för att denna potential ska realiseras inom ramen för en ekosystembaserad förvaltning.



## Innehåll

Ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet i havsmiljön.....	1
1 Introduktion .....	7
2 Kartläggning av ekonomiska verksamheter som nyttjar havsmiljön och tillhörande ekonomiska flöden .....	10
3 Kartläggning av ekonomiska verksameters nyttjande och påverkan på ekosystemtjänster i Stockholms skärgård .....	69
4 En kartläggning av kulturella aspekter som har påverkat utvecklingen av de blå näringarna ur ett historiskt perspektiv .....	78
5 Analys av förutsättningar för hållbara affärsmodeller .....	83
6 Analys av företagsekonomiska konsekvenser av att skapa ett regionalt medförvaltarekap..	92
7 Källor .....	107

# 1 Introduktion

Denna rapport redovisar Göteborgs universitets uppdrag att tillsammans med intressenter i Stockholms skärgård 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 Stockholms skärgård och bidrar till en bättre havsmiljö.

## 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 (SLU 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 vart och ett 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

Datinsamlingen 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 är en lämplig metod när forskningen riktas mot nya områden eller nya fenomen som kräver svar på hur och varför frågor (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 case-metoden används många olika typer av datakällor såsom intervjuer, observationer och dokument, och data analyseras både i termer av empiriskt grundade och teoretiskt vägleda kategorier (Meyer, 2001). Fallstudier har som mål att generalisera för teoriutveckling (Flyvbjerg, 2006).

Generalisering baserad på kvalitativ data skiljer sig från statistisk generalisering som används inom naturvetenskap samt kvantitativa metoder inom samhällsvetenskap, på flera sätt. För det första bygger generalisering inom kvalitativa samhällsvetenskapliga studier inte på antaganden om förutsägbarhet utifrån slutsatser från en representativ delmängd, av till exempel en grupp informanter (Eisenhart, 2009). Istället 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, 2017). Frågan som många gånger ställs från naturvetare när samhällsvetenskapliga studier redovisas är hur man kan validera resultaten från en kvalitativ studie. Det samhällsvetenskapliga begreppet som motsvarar validitet och reliabilitet inom naturvetenskapen är trovärdighet. För att säkerställa denna rapports trovärdighet har vi arbetat utifrån målet att finna och beskriva tydliga mönster, det vill säga mönster som inte motsägs av informanter, litteratur eller observationer. Detta innebär att i de fall då det funnits motstridiga erfarenheter om till exempel lantbrukets påverkan på fisket, så redovisas inte detta som ett mönster eller så redovisas två olika mönster om vi har tillräckligt med material för att stödja detta. En svårighet som kan uppkomma är osäkerheten kring om och när man kan urskilja ett tydligt mönster. Även här ger metodlitteraturen stöd och begreppet "theoretical saturation" beskriver ett arbets sätt där man som samhällsvetenskaplig forskare samlar data om ett fenomen, till exempel betydelsen av skärgårdslantbruk för biodiversitet i havet, till dess att mönstret man kunnat urskilja ständigt upprepar sig (Dey, 2004). Detta innebär konkret att vi har slutat samla data om ett fenomen när varken ny information eller motstridig information kunnat samlas in. Stockholms skärgård är således en fallstudie som syftar till att belysa hur ekonomiska och socio-kulturella verksamheter och aktiviteter påverkar/nyttjar havet i skärgården samt hur denna 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.

### **Datainsamling på olika nivåer**

Från projektstart togs ett beslut tillsammans med Havs-och vattenmyndigheten (HaV) och Stockholms universitet (SU) att samla in data från Stockholms skärgård om ekonomiska och socio-kulturella verksamheter och aktiviteter som nyttjar/påverkar havet, på olika nivåer. Vi har samlat in data på tre nivåer; på skärgårdsnivå, på kommunnivå för Värmdö kommun och till en mindre del även Norrtälje kommun, samt inom Nämdö skärgård som en avgränsad och mindre del av Värmdö kommun.

Kommunerna Värmdö och Norrtälje valdes ut på basis av maximal variation där Värmdö är en renodlad skärgårdskommun och Norrtälje en till lika delar fastlands- som skärgårdskommun. Initialt arbetade vi med bägge kommunerna men efter en tid valde Norrtälje att inte aktivt delta. Därför bygger vår datainsamling från Norrtälje kommun enbart på rapporter/dokument och observationer medan den från Värmdö kommun inbegreper både intervjuer, observationer och rapporter/dokument. Data från Nämdö skärgård har vi samlat i samarbete med Christian Pleijel från Värmdö kommun som leder Nämdö Omlandsprojektet, vilket är ett projekt som undersöker förutsättningarna för en nationalpark i Nämdö skärgården. Inom ramen för detta projekt har vi i detalj kunnat studera sociala och ekonomiska verksamheter i skärgården och blottlägga eventuella konflikter dem emellan.

Dessa tre nivåer och hur de förhåller sig till den data som samlats redovisas i tabell 1 nedan. I källförteckningen listas alla intervjuer, rapporter samt vetenskapliga artiklar som använts.



Tabell 1 Översikt datainsamling per verksamhetskategori

Verksamhetskategori	Nivå skärgård	Nivå kommun Värmdö/Norrtälje	Nivå Nämndö skärgård
<u>FISKE</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Småskaligt yrkesfiske</li> <li>Storskaligt yrkesfiske</li> <li>Fritidsfiske</li> </ul>	Intervjuer rapporter statistik	Intervjuer	Intervjuer
<u>ÖVRIG PRIMÄRPRODUKTION</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Havsbruk</li> <li>Lantbruk</li> </ul>		Intervjuer rapporter	Intervjuer observationer
<u>TURISM</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Friluftsliv</li> <li>Båtliv</li> <li>Mat, boende och handel</li> </ul>	Dokument Intervjuer statistik	Intervjuer observationer	Intervjuer observationer
<u>TRANSPORT</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skärgårdstrafik</li> <li>Övrig sjöfart</li> </ul>	Rapporter statistik	Intervjuer observationer	Intervjuer
<u>FYSISK INFRASTRUKTUR</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exploatering och utveckling</li> <li>VA och Avfall</li> </ul>	Rapporter statistik	intervjuer, rapporter, statistik	Intervjuer observationer

### Analys av data i flera steg

Utgångspunkten i datainsamlingen har varit att undersöka vilka ekonomiska och sociala verksamheter och aktiviteter i Stockholms skärgård 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 forskarteam. 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 personer i Värmdö kommun, på Länsstyrelsen Stockholm, på HaV, med personer inom Aktörsforum Pilot Stockholm etc. 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 kallad teoretisk mättnad. Detta innebär att när vi tydligt kunnat urskilja stabila kategorier av såväl verksamheter som av flöden av produkter/pengar, konflikter mellan verksamheter utifrån utnyttjande av havet etc. så har datainsamlingen avslutats.

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

**Steg 1** – kategorisering av verksamheter/aktiviteter som nyttjar/påverkar havsmiljön i Stockholms skärgård

**Fiske** – småskaligt yrkesfiske, storskaligt yrkesfiske, fritidsfiske

**Övrig primärproduktion** - lantbruk, havsbruk

**Turism** – friluftsliv, båtliv, mat, boende och dagligvaruhandel,

**Transport** – skärgårdstrafik, övrig sjöfart

**Fysisk infrastruktur och samhällsservice**- VA, avfall, exploatering och utveckling

**Steg 2** av analysen har kategoriserat flöden av resurser som möjliggör verksamheterna/aktiviteterna som identifierats i steg 1.

**Externa resurser** - resurser utanför skärgården som tjänsterna är beroende av

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

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

**Steg 3** 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.

Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter - Direkta konsekvenser (exempelvis genom s.k. externaliteter) eller indirekta konsekvenser såsom utträngningseffekter (konkurrens om resurser, t ex infrastruktur vilket kan påverka efterfrågan på andra varor och tjänster).

Konsekvenser för ekosystem(tjänster) - Påverkan på havsmiljön

## 2 Kartläggning av ekonomiska verksamheter som nyttjar havsmiljön och tillhörande ekonomiska flöden

Vår kategorisering av verksamheter som påverkar/nyttjar havet i Stockholms skärgård redovisas i denna del av rapporten. Kartläggningen av ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård som påverkar och/eller nyttjar havet med dess marina resurser definieras brett i denna rapport. Ekonomiska verksamheter är både de verksamheter som

drivs som företag, det vill säga verksamheter med syfte att generera inkomster men även aktiviteter/verksamheter som har sociala/kulturella drivkrafter men som har ett samhällsekonomisk och/eller socio-kulturellt och kulturhistoriskt värde. Sålunda inkluderas både fiske och besöksnäring men även kommunala investeringar i Va-system (vatten och avlopp), lantbruk, fritidsfiske, friluftsliv etc. Till detta kommer fiske i skärgården som utgår från Stockholms kommun, andra närliggande kommuner samt fiske med fiskeguider.

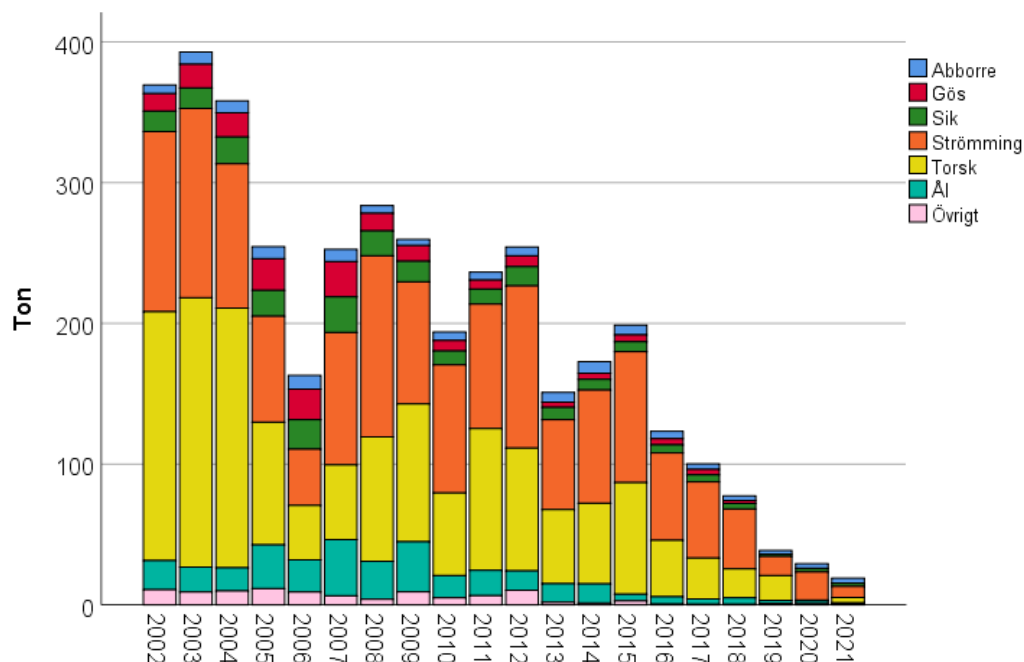
## 2.1 Fiske

Tre verksamhetskategorier som innefattar fiske redovisas; småskaligt yrkesfiske, storskaligt pelagiskt yrkesfiske samt fritidsfiske.

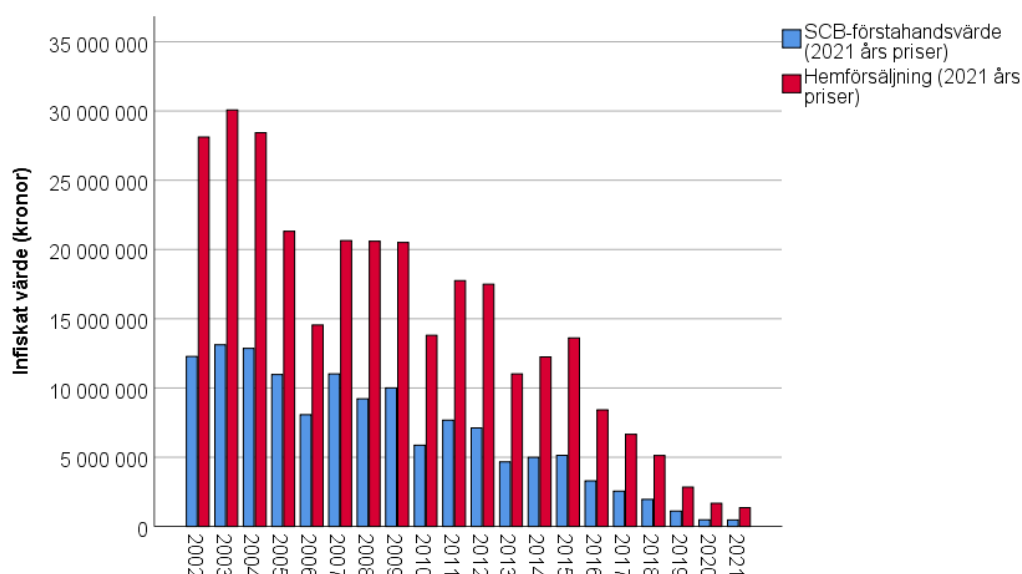
### Småskaligt yrkesfiske

Det småskaliga yrkesfisket som utförs av enskilda fiskare i Stockholms skärgård har uppvisat en stor nergång i total fångst samt antal aktiva fiskare (Länsstyrelsen Stockholm, 2022). Detta småskaliga yrkesfiske (fartyg under 12 meter med passiva redskap) går med förlust (ibid) och antalet verksamma småskaliga yrkesfiskare uppskattas till 5 st. Länsstyrelsen i Stockholm (2022) rapporterar att under åren 2005-2015 var fångsten relativt stabil men sedan dess har markanta minskningar skett. Enligt Länsstyrelsen Stockholm har antalet fiskelicenser minskat från 11 stycken år 2011 till 9 stycken år 2021/2022. 2021 års statistik anger att det småskaliga yrkesfisket i Stockholms skärgård uppgår till maximalt 15 ton varav 3,8 ton utgjordes av strömming, 3,3 ton abborre, 2 ton ål, 2 ton sik, 179 kilo gös, 452 kilo övriga arter (se figur 1 nedan). Det infiskade värdet för 2021 var 437 184 kronor i förstahandsledet (SCB) och 1 145 815 kronor vid hemförsäljning (figur 2).

Figur 1 Fiskefångster i Stockholms skärgård. Källa Länsstyrelsen i Stockholm (2022)



Figur 2 Värdet av fångster i Östersjön av fiskare skrivna i Stockholms län. Källa Länsstyrelsen i Stockholm (2022).



Våra intervjuer visar att fisken säljs ungefärligen i lika delar lokalt till sommargäster/fastboende/turister (så kallad hemförsäljning) samt till lokala/regionala restauranger och rökerier. Kostnaden för att bedriva småskaligt yrkesfiske anses vara stor relativt inkomsten som ofta är låg. Fiskare behöver tid och resurser att rapportera in fångster till HaV samt i många fall resurser att möjliggöra förädling, till exempel röka och filea fisk eller bedriva restaurangverksamhet. Den administrativa bördan betraktas som mycket tung för detta fiske som redan är ansträngt vad gäller lönsamhet.

Våra informanter anser att tillgången på fisk är den främsta anledningen till det starkt decimerade småskaliga yrkesfisket. Det finns mindre av all fisk nu enligt yrkesfiskarna som är verksamma, de anser att den lokala fiskeresursen aldrig förut kommit invånare i regionen till del så lite som nu. Även säl, skarv samt fritidsbåtar som lägger till i slutna vikar anses påverka fisket negativt.

Det småskaliga yrkesfisket har historiskt varit en av grundbultarna i skärgården som ett område där människor kan bo och livnära sig. Nedgången i detta fiske påverkar människors möjligheter att försörja sig på den lokala fiskeresursen, och hänger samman med att antal bofasta i skärgården minskar samt nivån på den kommunala servicen/infrastrukturen (Svedäng och Rolff, 2021). Det småskaliga yrkesfisket anses ha betydelse för turism och rekreation i skärgården, både indirekt genom att fiskespecifika kulturmiljöer bevaras och direkt genom att lokal fisk kan serveras. Våra observationer visar att många restauranger i skärgården och vissa restauranger i regionen har strömning på menyn som en lokal specialitet. Trots att det finns en efterfrågan kommer strömningen i de flesta fall inte från skärgården utan från södra delen av Östersjön. Detta på grund av minskad tillgång till strömning lokalt.

Lokalt småskaligt fiske kan därmed stärka skärgårdens varumärke vilket är värdefullt när man önskar marknadsföra skärgården som en destination för turister. Dessutom har det småskaliga yrkesfisket en värdefull roll att spela i regionens livsmedelsstrategi (Svedäng och Rolff, 2021).

Tabell 2 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning småskaligt yrkesfiske.

<b>Småskaligt yrkesfiske med passiva redskap</b>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ nyttjande/påverkan havets resurser</b>	<b>Mottagare/köpare/ användare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Båtar</li> <li>• Fiskeredskap</li> <li>• Fiskelicenser</li> <li>• Utrustning för att rapportera in till HaV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abborre, gös, strömming, nors, sik, ål</li> <li>• Fiskerättigheter</li> <li>• Materiella och finansiella resurser i form av anläggning för lokal förädling och/eller försäljning av fisk</li> <li>• Tid för rapportering till HaV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fastboende</li> <li>• Sommargäster</li> <li>• Turister</li> <li>• Företag i skärgården/regionen</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från lokala sommargäster/turister/restauranggäster till enskilda fiskare verksamma/boende i skärgården Från regionala restauranger/ förädlingsverksamhet till enskilda fiskare verksamma/boende i skärgården</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>		<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möjliggör ökad turism och skärgårdsliv genom försäljning av lokal fisk som s.k. hemförsäljning och via lokala restauranger</li> <li>• Möjliggör arbetstillfällen och ökar underlag för kommunal service och infrastruktur</li> <li>• Anses i viss grad konkurrera med sportfiske</li> </ul>		<p>Det småskaliga yrkesfisket kan ha negativ påverkan på lokala ekosystem beroende på i vilken utsträckning det riktas mot rovfisk såsom abborre. För stort uttag av rovfisk kan i förlängningen leda till lokala ökade effekter av övergödning och ökad algpåväxt, framför allt i grunda områden, via en s.k. kaskadeffekt. ( se avsnitt 3.3)</p>

### Storskaligt pelagiskt fiske

Pelagiskt fiske med trål i närheten av Stockholms skärgård bedrivs i stor skala i fångstzon 27 och 29 samt enligt HaV i liten skala innanför trålgränsen i trålfiskeområde 2.2 Blå Jungfrun – Häradsöskär – Hävringe – Landsort. Det storskaliga pelagiska fisket i zon 27 och 29 bedrivs enligt branschorganisationen *Swedish Pelagic Federation* (SPF) av mycket stora fiskebåtar med trål från Västkusten som fiskar strömming. Detta fiske bedrivs på "den stora kvoten" för fiske i Östersjön som sätts av Internationella havsforskningsrådet ICES och kvoterna är så kallade ITQ:s (Individual Transferable Quotas). Enligt SPF är de stora båtarna från Västkusten anpassade efter förhållanden som råder på alla typer av platser där de fiskar som till exempel Nordsjön, Lofoten etc. och är byggda för att klara alla typer av väderförhållanden.

Totalt sett så fiskar dessa stora båtar 70 till 80 procent av fisk till humankonsumtion, enligt SPF. Kvoter i zon 27 och 29 anses dock ej efterfrågas som humankonsumtion på grund av

höga dioxinhalter och går till fabriker i Danmark som producerar fiskmjöl och fiskolja. En stor del av fiskmjölet går till produktion av foder till svin, kyckling, mink och lax (HMI, Rapport nr 2020:1). Denna typ av fiske som inte går till humankonsumtion kallas industrifiske (Generaldirektoratet för EU internpolitik, 2011). Vid fodertillverkning sänks nivån av dioxin till acceptabla nivåer (ibid). År 2021 uppgick detta fiske till totalt 26 000 ton (HaV, statistik, 2022). Enligt många av våra informanter går stor del av den ekonomiska vinsten från detta fiske till fiskeindustrin i Danmark där förädling sker och till de fiskare/båtar från Västkusten som tagit upp fisken. Enligt våra källor fångar dessa båtar så mycket fisk att det inte finns någon mottagningscentral som är stor nog att ta emot all fångst för humankonsumtion i Sverige. Fisket bedrivs främst på vårvintern, då man fiskar riktat efter strömning som leker utanför skärgården eller är på väg in i skärgården. Det är svårt att uppskatta mängden bifångst från industrifisket eftersom fisken knappt syns i fiskeprocessen. Antagligen utgörs bifångsten till största del av skarpsill men det lär också innefatta annan fisk som lax, torsk och öring. Även om andelen bifångst är liten kan mängden bifångst vara relativt stor med tanke på mängden fisk som tas upp (Länsstyrelsen i Stockholm, 2022)

Det småskaliga fisket som trålar innanför trålgränsen kan enligt Havs- och vattenmyndigheten fiska på dispens i trålfiskeområde 2.2 Blå Jungfrun – Häradsskär – Hävringe – Landsort och i trålfiskeområde 2.3, Yttre Bråviken.

Trålområdena innanför trålgränsen skapades år 2003/2004, när Fiskeriverket flyttade ut trålgränsen den till nuvarande, fyra nautiska mil utanför baslinjen för att skydda lekande och uppväxande bestånd. Syftet med trålområdena/inflyttningsområdena var att ge lokala kustfiskare en chans att trålfiska sill/strömning. Ett av huvudskälen var att det hade startats en ny mottagningsanläggning i Västervik som nu är nedlagd. Mellan 2014 och 2020 beviljade HaV i snitt 4-5 sådana dispenser per år då det saknas vetenskapliga belägg för att storskaligt trålfiske innanför trålgränsen skulle ha negativa effekter på sill/strömmingsbestånden just där (Baltic Eye, 2021).

Havs- och vattenmyndigheten berättar att år 2022 har sex stycken fartyg haft dispens att fiska i trålfiskeområde 2.2 Blå Jungfrun – Häradsskär – Hävringe – Landsort.

Dessa fartyg var alla under 24 meter långa och har en maskinstyrka under 450 kW, deras dispens gäller maskstorlek. Fartygen är lokalt baserade trålare som fiskar med avsikt att leverera till humankonsumtion. Fartygen är hemmahörande i Västervik, Kalmar, Visby och Norrköping. Två av fartygen har tillstånd att fiska torsk i Östersjön och tidigare har torskfisket varit en betydande andel av flera av fartygens verksamheter men på grund av torskens problematiska situation i Östersjön finns inte längre denna möjlighet. Under 2021 var det enligt HaV samma sex fartyg som hade tillstånd att fiska i trålfiskeområde 2.2. Antalet fartyg som haft tillstånd att fiska i trålfiskeområde 2.2 Blå Jungfrun – Häradsskär – Hävringe – Landsort har under tidigare år varierat mellan fyra och tio stycken årligen. Vissa år har ett fåtal av fartygen varit över 24 meter och haft en maskinstyrka på över 450 kW (kilowatt).

Havs- och vattenmyndigheten uppger att det vid några tillfällen har funnits ett fåtal fartyg som haft tillstånd att fiska i trålfiskeområde 2.3, Yttre Bråviken. Senast var år 2018 då två stycken fartyg hade tillstånd att verka i detta område. Båda var mindre, lokalt baserade, trålare. Enligt SPF är de båtar som fiskar i dessa områden på dispens mindre än 12 meter. För denna typ av fiske är det, enligt organisationen, svårt att finna lossnings- och förädlingskapacitet som

gör att strömmingen kan gå till humankonsumtion. Landningar av fångsterna sker bland annat i Byxelkrok på Öland där det enligt HaV finns en småskalig beredningsanläggning med fileteringsmaskin som filear på beställning för humankonsumtion på Stockholmsmarknaden. Det mesta av fångsten som lossas i Byxelkrok går dock med lastbil till Danmarks fiskindustri för tillverkning av foder och fiskolja enligt SPF. SPF arbetar för att få tillgång till lossningshamn för humankonsumtion i Oxelösund. I väntan på denna lossar man fisken på Gotland eller i Oxelösund där den pumpas över till containrar och går till fiskfoderfabriker i Danmark.

Industrifisket och den småskaliga trålningen innanför trålgränsen *nyttjar* havet genom uttag av strömming (och bifångst). Denna typ av fiske gör att storleken på strömming har minskat. Havet *påverkas* genom att strömmingsbeståndet inne i skärgården antas minska då det sker ett stort upptag av strömming som är på väg in i skärgården. Ett stort problem är att SLU Aqua varken har kunnat bevisa eller motbevisa om trålfisket innanför trålgränsen till exempel i trålfiskeområde 2.3 hotar att slå ut bestånd av sill/strömming på grund av avsaknad av vetenskapliga bevis (Baltic Eye, 2021). Nu har dock en dramatisk nedgång av strömmingen i södra delen av Stockholms skärgård kunnat bekräftas (SU, 2022).

Ett minskat strömmingsbestånd kan i nästa led orsaka förändringar i bestånden av andra arter, så som abborre, gädda, gös, öring, säl och sjöfågelarter. Nedgångar i strömmingsbeståndet ger direkt negativ påverkan på ekosystemet. Exempelvis menar många att säl som brukade leva på strömming ute till havs börjar söka sig inåt kustlinjen för att söka föda (strömming), vilket upplevs hota yrkesfisket i kustlinjen. Det småskaliga fisket anses av SPF vara starkt påverkat av exploatering av alla de slag i Stockholms skärgård som är ett viktigt tillväxtområde för strömming. De omfattande fysiska strukturer som tillsammans bildar en infrastruktur för alla typer av sjötransport påverkar bland annat de marina arternas rörlighet (Törnqvist et al., 2020).

Utöver denna påverkan bidrar det storskaliga pelagiska trålfisket till stora koldioxidutsläpp.

Tabell 3 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning pelagiskt yrkesfiske

<h2 style="text-align: center;">Pelagiskt fiske med trål</h2> <p style="text-align: center;">Storskaligt industrifiske i zon 27 och 29 samt småskaligt fiske med dispens att fiska innan för trålgränsen</p>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ Nyttjande/påverkan havets resurser</b>	<b>Mottagare/köpare /användare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Båtar, redskap och arbetskraft för fiske</li> <li>• Landningscentraler i Sverige och Danmark</li> <li>• Fiskindustri i Danmark</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekt påverkan på fiskarter som lever på strömming inne i skärgården</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producenter av fiskmjöl och fiskolja</li> <li>• Producenter av omega-3-kapslar, gödsel, konsistensgivare, och foder till</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter av fisk från Sverige till Danmark och drift i Danmark</li> <li>• Arbetskraft och fabriker i Danmark</li> </ul>		broileruppfödning, mink samt odlad fisk.
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från fiskmjöl- och fiskoljefabriker i Danmark till västsvenska/ regionala svenska/finska/polska/ danska/ litauiska fiskare</p> <p>Från lax-, mink- och broileruppfödning till producenter av fiskmjöl- och fiskoljefabriker</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misstänkt mycket stor påverkan på småskaligt yrkesfiske och småskalig fiskförädling av strömming och övriga fiskarter i skärgården</li> <li>• Misstänkt negativ indirekt påverkan på småskaligt fiske och fiskodling genom att säl söker sig in i skärgården då det storskaliga pelagiska fisket konkurrerar med sälen om strömming utanför skärgården.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskade bestånd av strömming</li> <li>• Minskad storlek på strömming</li> <li>• De minskade bestånden av strömming leder till minskade bestånd av de fiskarter som lever på strömming samt en ökning av säl i skärgården</li> <li>• Misstänkt minskad biologisk mångfald i termer av de fiskarter som livnär sig på/är beroende av lekande strömming</li> </ul>	

## 2.2 Fritidsfiske

Fritidsfisket i skärgården är det fiske som inte kräver licens och kan delas in i sportfiske och husbehovsfiske som sker på egna fiskevatten. 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 (Sveriges Lantbruksuniversitet). Fisket sker med handredskap och även fiske med mängdfångande redskap. Fisket med mängdfångande redskap har minskat medan fisket med handredskap har ökat kraftigt. Abborre och gädda är de mest populära arterna att fiska med handredskap (se till exempel Sundblad, 2019). Med mängdfångande redskap är sik, abborre och gös populära att fiska men även öring längre ut i skärgården. Det bedrivs även laxfiske genom så kallad trolling. För att fiska med denna metod på enskilt vatten krävs fiskekort som säljs av Stockholms stad. Det finns sannolikt olika motiv bakom fritidsfiske. Att fiska för att få mat på tallriken, för att det är kul, eller för att man vill uppleva naturen, är några av de drivkrafter som vi funnit bakom fritidsfiske.

Enligt många av våra informanter anses fritidsfisket tära på det småskaliga yrkesfiskets tillgång till fisk i Stockholms skärgård. Denna position delas inte av aktiva sportfiskare eller intresseorganisationer som företräder Sportfiskarna.

Enligt Havs- och vattenmyndigheten så ägnades år 2020 245 000 dagar åt fritidsfiske i kommunerna Värmdö, Norrtälje, Vaxholm, Nacka, Österåker, Haninge, Tyresö vilket motsvarar ca 29 000 fiskare med en fångst på 689 000 kilo fisk varav 594 000 kilo återutsattes (*osäkerheten i skattningen är mycket stor*). *Felmarginalen är +/- 586 ton - 95 %*



*konfidensintervall*). Till detta kommer fiske i skärgården som utgår från Stockholms kommun, andra näraliggande kommuner samt fiske med fiskeguider. Detta kan jämföras med historiska data från 1998 då detta fiske i sydöstra delen av Stockholms skärgård kartlades genom post-utskick till ett antal, slumpvist utvalda hushåll, och genom intervjuer av fritidsfiskare. Undersökningen visade att ca 7 000 personer bedrev fritidsfiske i undersökningsområdet. Den beräknade totalfångsten uppgick till 100–120 ton (Fiskeriverket, 1998).

Den mest populära arten att fiska är gädda som återutsätts, så kallad "Catch & Release" (C&R) till 90 % C & R är från ett ekosystemperspektiv en relevant del av fritidsfisket. Enligt Petter Tibblin på Linnéuniversitetet har C & R en estimerad dödlighet på 5-10 % och sedan ytterligare en indirekt dödlighet som inte är tillräckligt beforskad för att kunna uppskattas precist (Arlinghaus et al, 2019). Dock har man inte kunnat se någon inverkan på populationers storlek av C & R. Indirekta effekter kan påverka tillväxt och hälsa genom förändrat fodersökande beteende (Klefoth et al 2008). Som en konsekvens av påverkan på storleksfördelning, reproduktion och ekologisk funktion skapas mindre livskraftighet (Flink et al, 2021; Rhoades et al, 2019). Men det är inte orimligt att tro, enligt Petter Tibblin på Linnéuniversitetet, att stressad fisk som nyligen fångats genom C & R är ett lätt byte för till exempel säl då den akuta stressreaktionen av C & R inte avtar förrän efter några dagar. C & R anses därtill påverka genom att fiskarna blir skygga.

Enligt HaV och SLU Aqua har många av fritidsfiskarna tillgång till en bostad i skärgården och cirka 60 procent har tillgång till båt. Fritidsfiske är en redskapsdriven aktivitet och enligt SCB spenderar fritidsfiskare hela 1200 kronor per kg fisk om man räknar in kostnader för investeringar i båt, redskap, teknisk utrustning och så vidare. Dock flödar en del av dessa pengar ut ur landet då importerade redskap och utrustning används. Lokalt/regionalt omsatta pengar kopplat till fritidsfiske rör utgifter för bränsle, reparationer, service av båtar samt detaljhandel av fiskeredskap med mera.

Sportfiske i skärgården är inriktat på gädda och abborre samt havsöring under vår och höst. Uppskattningsvis är tio stycken fiskeguider verksamma i Stockholms skärgård. Sportfisket kan sägas förlänga besöks säsongen i skärgården vilket har positiva effekter på besöksnäringen.

Det finns olika typer av sportfiske. Tävlingar inom sportfiske riktas in på vem som fiskar flest eller störst fisk och prispengarna har blivit allt större. En undersökning av Fritidsfisket i skärgården längs Stockholms och Roslagens kust undersöktes 2018 av SLU Aqua och resultaten stödjer att möjligheten att fånga fisk och i synnerhet att fånga stora fiskar är mycket betydande för medlemmar i Sportfiskarna medan möjligheten att behålla fisken är mycket liten.

Sportfisket bidrar till fiskfrämjande åtgärder, såsom restaurering av fiskförande våtmarker och vattendrag. Drygt 5 miljoner har delats ut av Länsstyrelsen i Stockholm (LOVA-bidrag, Interreg medel och Fiskevårdsmedel) till Sportfiskarna under perioden 2016-2022 för fiskevårdsåtgärder, såsom arbetet med gäddvåtmarker och restaurering/habitatsförbättring. Dessutom har fiskefredningsområdena har stiftats för vårlekande kustfisk (framförallt gädda) av HaV, i en process initierad och genomförd av Länsstyrelsen.

Tabell 4 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning fritidsfiske.

<h2 style="margin: 0;">Fritidsfiske</h2> <p style="margin: 0;">Med fritidsfiske avses allt fiske som inte sker med stöd av fiskelicens för havsfiske eller personlig fiskelicens för insjöfiske, inklusive sportfiske och husbehovsfiske</p>		
<i><b>Externa resurser</b></i>	<i><b>Lokala resursuttag/ nyttjande/påverkan havets resurser</b></i>	<i><b>Mottagare/köpare/ användare</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Båtar</li> <li>• Fiskeredskap</li> <li>• Bränsle</li> <li>• Guider</li> <li>• Nationell finansiering för fiskfrämjande åtgärder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisk ca 690 000 kg år 2020 (<i>felmarginalen är +/- 586 ton - 95 % konfidensintervall</i>) till allra största del Catch and release (ca 85 %) av fångsten av: gädda, abborre, havsöring, sik.</li> <li>• Fysisk påverkan från båttrafik genom buller, ankring etc.</li> <li>• Nedskräpning t ex plastavfall i havet</li> <li>• Utsläpp kopplat till bränsle och båtbottnfärger</li> <li>• Fiskefrämjande åtgärder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fastboende i skärgården</li> <li>• Fisketurister</li> <li>• Fritidshusägare</li> <li>• Regionala fisketurister</li> <li>• Sportfiskets organisationer</li> </ul>
<b><i>Likvida flöden</i></b>		
<p>Från fritidsfiskare till svenska detaljister och till utländska producenter av båtar, fiskeredskap, teknisk utrustning, Från fritidsbåtsägare till lokala marinor/verkstäder, sjömackar samt detaljister av "antifouling" produkter/tjänster Från (regionala) fisketurister till regionala fiskeguider.</p>		
<b><i>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</i></b>	<b><i>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</i></b>	

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt positiv påverkan på biologisk mångfald genom aktivt deltagande i restaurering av våtmark samt habitatfrämjande åtgärder för kustfisk och fisk i vattendrag.</li> <li>• Positiv påverkan på lokal besöksnäring via sportfiskeguider och genom förlängd besöksäsong.</li> <li>• Uttag av fisk och påverkan på grunda vikar som minskar yrkesfiskets tillgång på vissa arter av fisk.</li> <li>• Potentiell påverkan på lokala aktörers möjligheter att fånga och sälja lokal fisk</li> <li>• Fisk som slängs tillbaka kan gynna säl, skarv och havsörn, som får mat genom sportfiske (och fiskodling)</li> <li>• Uttag av fisk och påverkan på grunda vikar som minskar yrkesfiskets tillgång på vissa arter av fisk.</li> <li>• Fisk som slängs tillbaka kan gynna säl, skarv och havsörn, som får mat genom sportfiske (och fiskodling)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uttag av fisk och påverkan fiskreproduktion genom fiske nära grunda vikar</li> <li>• Påverkan på fångad gädda som sätts tillbaka, där mortaliteten är 5-10% och misstanke om störda mönster vad gäller fodersökning, rörelse och habitat.</li> <li>• För stort uttag av rovfisk kan i förlängningen leda till lokala ökade effekter av övergödning och ökad algpåväxt, framför allt i grunda områden, via en s.k. kaskadeffekt.</li> <li>• Ökad fysisk belastning genom svall och buller i havet samt genom t ex bryggor, hamnar.</li> <li>• Utsläpp av olja och växthusgaser</li> <li>• Misstänkt negativ påverkan i grunda vikar genom grumling av vattnet</li> <li>• Direkt positiv påverkan på biologisk mångfald genom aktivt deltagande i restaurering av våtmark</li> <li>• Positiv påverkan på lokal besöksnäring via sportfiskeguider</li> <li>• Utsläpp av avfall</li> <li>• Uttag av fisk och påverkan fiskreproduktion genom fiske nära grunda vikar</li> <li>• Påverkan på fångad gädda som sätts tillbaka, där mortaliteten är 5-10% och misstanke om störda mönster vad gäller fodersökning, rörelse och habitat.</li> <li>• Ökad fysisk belastning genom svall och buller i havet samt genom t ex bryggor, hamnar.</li> <li>• Utsläpp av olja och växthusgaser</li> <li>• Utsläpp av avfall</li> </ul> |
|--|---|

## 2.3 Övrig primärproduktion

Övrig primärproduktion syftar här på framställningen (produktion, uppfödning, odling inklusive skörd) av primärprodukter utöver fisket. I skärgården finns många projekt i mindre skala, såsom odling av tarmalger, blåmusselprojekt och biodlingar. Här fokuserar vi dock på primärproduktion i två delar: lantbruk med fokus på Jordbruk, boskapskötsel/uppfödning samt hästgårdar och havsbruk med fokus på fiskodling och odling av fiskyngel.

### Lantbruk

Vår undersökning med fältstudier som inkluderar observationer och intervjuer samt data från Värmdö och Norrtälje kommun visar att lantbruksverksamhet som innefattar såväl jordbruk som boskapsuppfödning och hästhållning i skärgårdskommunerna kan ingå i en småskalig och i hög grad lokal värdekedja, eller som en del av storskalig mjölk-, spannmål och köttproduktion i Sverige. De småskaliga enheterna som i många fall befinner sig längre ut i kustbandet bygger i högre grad på ett cirkulärt kretslopp av foder och djurhållning där betande djur föds upp/ livnär sig på lokalt bete och/eller gårdens skörd av hö/ensilage (Skärgårdsstiftelsen, 2020). De betande djuren håller landskapet öppet och bidrar till biologisk mångfald bland annat genom att hindra att våtmarker växer igen och genom att skapa förutsättningar för växter och djur som behöver utrymme och ljus. Denna typ av

småskaligt lantbruk som upprätthåller höga naturvärden har svårt att konkurrera med storskaliga lantbruk och det är många gånger svårt att få betalt för det arbete som görs, bland annat från EU:s jordbruksstöd (ibid). På flera öar, bland annat i Nämdö skärgård, har lantbruket lagts ner med kraftigt minskad biodiversitet som följd. Vi konstaterade vid vårt besök att så är fallet på Biskopsö och Villinge som ägs av Scantias Stiftelse för rekreation och SEB:s stiftelse vilka inte har prioriterat landskapsvård. Det EU-ledda LIFE-grace projektet gjorde en omfattande markrestaurering 2012 på Biskopsö för att få tillbaka betesmark och biodiversitet samt få bort sly (LIFE, 2016). Projektet havererade och marken växte igen då det inte fanns tillräckligt med betesdjur att hålla undan för sly och dylikt. Inom skärgården sker transporter av djur mellan öar för att hålla öppet landskapet (Skärgårdsstiftelsen, 2020). Skärgårdsstiftelsen behöver betesdjur för att hålla landskapet öppet, uppnå biologisk mångfald och för att förvalta kulturlandskapet. Boskap transporteras mellan Hjälmo och Gränö, samt mellan Grinda och Svartsö av detta skäl. Informanterna Anna och Thomas Karlsson på Vånö får fler förfrågningar än de kan tillgodose att transportera sina får till olika öar av skälet att landskapet behöver hållas öppet.

Produkter från lantbruk i Stockholms skärgård och på fastlandet i nära anknytning till skärgården säljs såväl lokalt som nationellt. Vår undersökning visar att man kan dela in dessa flöden av produkter i två kategorier; småskaliga gårdar med inriktning på boskapsuppfödning på öar/nära kustbandet som säljer sina produkter lokalt/regionalt, ibland genom gårdsbutiker, via lokala restauranger och besöksnäring inklusive sommargäster, och mer storskaliga enheter på fastlandet som främst odlar spannmål för försäljning eller som input till eller del av mjölk- och köttproduktionen regionalt. Pengar för lantbruksprodukter strömmar delvis lokalt, till lokala små lantbruk från lokala restauranger, (gårds)butiker och den lokala besöksnäringen. Även lokala konsumenter som fritidsboende och besökare hör till köpare av dessa produkter. Pengar till större gårdar på fastlandet i närheten av skärgården strömmar från den regionala/nationella kedjan värdekedjan av mejeriprodukter och kött.

Hästhållning är en viktig del av lantbruksverksamheten i skärgården eller i nära anslutning till skärgården. Intresset för hästhållning som en fritidsaktivitet har ökat och i Värmdö kommun finns det 800 hästar medan antalet hästar i Norrtälje kommun har ökat från 1300 stycken till 2800 under perioden 1999-2010. I Värmdö kommun ligger hälften av hästgårdarna i kustområdet. Produktion av hö/ensilage är en växande del av den storskaliga jordbruksproduktionen i Norrtälje kommun.

Lantbruket i skärgården kan ha lokal påverkan i inneslutna vikar men sett till helheten har lantbruket i skärgården liten påverkan. Hästgårdar däremot bidrar till övergödning av vattnet i Stockholms skärgård (Baltic Sea, 2017). Bristfällig gödselhantering, bristfällig dränering till följd av söndertrampad mark och minskade skyddszoner upprätthåller läckage till vatten från hästgårdar.<sup>1</sup>

De småskaliga lokala lantbruken i skärgården med betande djur nära vattnet bidrar till att hålla våtmarker öppna. Därmed bidrar de till biodiversitet på land och till havs genom att djuren hindrar vassvikar och öppna landskap från att växa igen (Skärgårdsstiftelsen, 2020).

---

<sup>1</sup> Jennie Bylund, Norrtälje kommun. Personlig kommunikation

Både våtmarker och grunda havsvikar är mycket betydelsefulla för att fiskyngel ska kunna växa till sig.

Det finns även en positiv påverkan av lokalt småskaligt lantbruk på lokal besöksnäring då gårdsbutiker samt lokala matinrättningar som serverar lokalt producerad mat lockar besökare och ger förhöjda besöksupplevelser i skärgården. Även fritidsfisket och friluftslivet gynnas av lokalt småskaligt lantbruk då den biologiska mångfalden är positivt kopplad till denna typ av lantbruk.

Tabell 5 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning lantbruk.

<h2 style="margin: 0;">Lantbruk</h2> <p style="margin: 0;">Produkter och tjänster: Jordbruk, boskapskötsel/uppfoeding samt hästgårdar</p>		
<i><b>Externa resurser</b></i>	<i><b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b></i>	<i><b>Mottagare</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insatsmedel (foder, utsäde, näringstillförsel, bekämpningsmedel mm)</li> <li>• Ensilage/hö</li> <li>• Redskap och utrustning för hästhållning</li> <li>• Slakterier</li> <li>• Transporter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mark för bete och odling</li> <li>• Djurtransport mellan öar</li> <li>• Foder (ensilage/hö)</li> <li>• Arbetskraft</li> <li>• Material (fordon, redskap, maskiner)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livsmedelskonsumenter i Sverige</li> <li>• Lokala konsumenter</li> <li>• Köpare av hö/ensilage</li> <li>• Lokal besöksnäring</li> <li>• Regionala restauranger</li> <li>• Hästägare</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från lokala lantbruk till Skärgårdsstiftelsen (arrende)</p> <p>Från lokala konsumenter, lokal besöksnäring, besökare och fritidsboende till lokala jordbruk</p> <p>Från lantbruk till kommun i form av egenavgifter för gödselhantering, farligt avfall etc.</p> <p>Från lokala, regionala och nationella konsumenter av mjölk, kött och spannmål till lokala lantbruk</p> <p>Från lokala och regionala hästägare till lokala lantbruk (stallhyra och kostnader för foder samt tillgång ridbanor)</p> <p>Från kommunen till lokala lantbruk som bidrag för att hålla kulturlandskapet öppet</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positiv lokal påverkan på tillväxt av fisk vid ekologiska jordbruk med betande djur som bidrar till våtmarker och motverkar att grunda vikar växer igen.</li> <li>• Positiv lokal påverkan på besöksnäring och handel genom lokal produktion av lokal mat.</li> <li>• Positiv lokal påverkan på friluftsliv och sportfiske och besöksnäring genom ökad förekomst av fåglar och djur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantbruk och framförallt betande djur håller öppet landskapet på skärgårdsöar som ger ökad biologisk mångfald på land av växter och fåglar</li> <li>• Betande djur påverkar våtmarker och grunda vassvikar som hålls öppna och därmed ökar vattenkvalitet, tillväxt av fiskyngel, samt tillgång på grundvatten</li> </ul>	

## Havsbruk

I Stockholms skärgård förekommer odling av fisk (matfisk främst regnbåge) samt odling av fiskyngel (främst regnbåge) (Jordbruksverket, 2022). Yngel odlas för leverans till fiskodlare samt för utsättning i Stockholms Ström till förmån för fritidsfisket. År 2018 rapporterades 2 (två) anläggningar av matfisk och 2 (två) anläggningar för odling av sättfisk inom Stockholmsområdet och en liten ökning har skett sedan dess. Denna odling sker i så kallade kassar i öppet vatten som främst används när risken för negativa miljöeffekter är betydande och när tillgången på vatten är stor (AquaNord, 2018). Odlad regnbågslax fodras med speciellt fiskfoder som förutom fiskmjöl och fiskolja (från så kallad industrifisk) även innehåller vegetabilier (t ex vete, rapsolja, soja, majs, ärtor) och bearbetat animaliskt protein från gris och fjäderfä (Svenskt Vattenbruk, 2022). Fiskodret tillverkas främst i Danmark och det krävs fiskfoder från cirka 1,2 kg fisk för att odla 1 kg fisk. Odlad regnbågslax från Stockholms skärgård säljs både till lokala/regionala restauranger och direkt till konsument via butik.

Miljökonsekvenserna av fiskodlingar beror i stor del på i vilken mån de befinner sig i öppet vatten där genomströmningen av vatten är central. Påverkan kan vara lokal och/eller även påverka näraliggande vatten. Vid utfodring av fisk som odlas i öppna system kan överskottsfoder och avföring från fiskarna bidra till övergödning av vattnet (Hushållningssällskapet, 2022) Miljöpåverkan i form av övergödning kan minskas om dimensioneringen av foder utgår från vattnets näringsstatus. En god vattengenomströmning ger till exempel en spridning och spädning av näring i form av foder och därmed en relativt liten miljöpåverkan (ibid). Övergödning kan bidra till att vild fisk växer till. Även fekalierester och rester från foder antas gynna vilda fiskarters tillväxt (AquaNord, 2018). En negativ konsekvens av fiskodling i öppna kassar kan vara att dylika odlingar lockar till sig och föder säl.

Fiskodling i Stockholms skärgård gynnar sannolikt den lokala/regionala besöksnäringen eftersom tillgången på lokal mat kan utgöra en viktig del av besöksupplevelsen.

Tabell 6 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning havsbruk.

<b>Havsbruk</b>		
Produkter och tjänster: fiskodling, odling av fiskyngel		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insatsmedel – foder</li> <li>• Fiskyngel</li> <li>• Transporter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vatten</li> <li>• Material (kassar, ankare, fordon, redskap, maskiner, byggnader)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommargäster</li> <li>• Boende</li> <li>• Besöksnäringen lokalt</li> <li>• Besöksnäringen regionalt</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		

Från odlare av fiskyngel till fiskodlare Från lokal/regional besöksnäring, besökare/boende till fiskodlare Från fiskodlare till producenter av fiskfoder i Danmark	
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bidrar till besöksnäring och lokal handel genom produktion av lokal mat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Påverkar det lokala beståndet av säl positivt genom tillgång till mat</li> <li>• Övergödning och försämrad vattenkvalitet samt parasiter som sprider sig utan för odlingar vid fiskodling i öppna vatten.</li> <li>• Spridning av sjukdomar och ev. risk att individer med annan genetisk uppsättning sprids vilket kan påverka lokala bestånd</li> </ul>

## 2.4 Turism

Tre verksamhetskategorier som innefattar turism/besöksnäring redovisas nedan; friluftsliv, båtliv samt boende, mat och handel. Dessa kategorier överlappar varandra men präglas ändå av produkter, tjänster och konsumtionsbeteenden som skiljer dem åt.

### Friluftsliv

I förordningen (2010:2008) om statsbidrag till friluftsförbund definieras friluftsliv som vistelse utomhus i natur- och kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling. Naturupplevelser, ökad kunskap om naturen, social gemenskap, hälsa och välbefinnande är några saker som friluftslivet bidrar till. Målet är att alla människor ska ha möjlighet till detta och allemansrätten framhålls därför som en viktig förutsättning. Allemansrätten skyddar tillgängligheten till naturen men tydliggör också de skyldigheter människor som vistas i naturen har.<sup>2</sup>

Friluftslivet i Stockholms skärgård innefattar en rad olika intressen. Båtlivet såväl som kommersiellt boende som presenteras i nästföljande delar är några av dem. Andra friluftaktiviteter i skärgården är bad, swim-run, vandring, camping, fågelskådning, cykling, kanot-och kajakpaddling (ofta räknas dessa till båtlivet), fritidsfiske och dykning. Vissa av dessa medför direkta ekonomiska flöden i skärgården, andra bidrar framför allt i form av indirekta inkomster. Kring vissa aktiviteter finns en tydlig pryl-och utrustningsbenägenhet, vilket genererar betydande ekonomiska flöden som i första hand sker utanför skärgården. Direkta ekonomiska flöden från friluftslivet sker ofta genom uthyrningsverksamheter (särskilt av kajak och cykel) som genererar inkomster till skärgården. I många fall handlar det om traditionella uthyrningsverksamheter, men det finns även innovativa försök att erbjuda paket för cykelsemester där besökare får följa utmärkta rutter som leder dem till förbokade boenden och transporter mellan öarna.<sup>3</sup> Förr kostade det att ta med sig sin cykel i skärgårdstrafiken. Numera är det i mån av plats tillåtet att medha cykel utan extra kostnad. Detta innebar ett intäktsbortfall för vissa rederier och kan även ha påverkat cykeluthyrningen

<sup>2</sup> <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/friluftsliv> 15 mars 2022

<sup>3</sup> <https://www.stockholmarchipelago.se/sv/295217/Nordic-Trails-cykelpaket-genom-skargarden/> 15 mars 2022

som genererar arbetstillfällen då cyklar som hyrs ut behöver underhållas fortlöpande. Det sägs dock vara svårt att få med sig sin cykel ut under högsäsongen.

Många upplevelser, avkoppling och njutning i avskilda natursköna miljöer som skärgården erbjuder på ett unikt sätt genererar inte några *direkta* intäkter för verksamheter. Indirekta intäkter kan dock uppstå vid konsumtion av till exempel mat och boende. Det kan vara svårt att skilja på vad som är en indirekt och direkt intäkt av de naturmiljöer som ingår men vissa boendeverksamheter marknadsför sig på ett mycket mer tydligt sätt med hjälp av de värden naturen i sig har (t ex skärgården som kurerande resort). Dessutom kompletteras friluftslivet ibland med service som ger direkta intäkter. Lite längre vistelser är också tillåtna på utmärkta campingplatser, på flera ställen finns tillgång till serviceanläggning. I Stockholms skärgård är vissa av dessa avgiftsfria medan andra kostar. Centralt i de nationella målen med friluftslivet är att det i någon form ska vara tillgängligt för alla. Allemansrätten är en viktig del i detta samtidigt som Länsstyrelsen i Stockholm uppger att de utifrån ett folkhälsoperspektiv framför allt arbetar med att stimulera "det enkla friluftslivet" så att naturen nära hemmet faktiskt kommer människor till godo.<sup>4</sup> Därför är tillgänglighetsförändringen av skärgården för Stockholmsregionen i stort inte prioriterat i det regionala friluftslivets arbetet. Skärgården anses dock ha unika naturvärden, vilket inte minst framgår av Ängsö nationalpark och de mångtalsiga naturreservat som finns över hela skärgården, bland annat på Bullerö, Björnö och Ljusterö. Tillgängligheten till dessa och liknande skärgårdsområden är därför en viktig fråga trots allt.

Tillgängligheten är i viss mån begränsad på sommaren då det kostar pengar att ta sig ut i den yttre skärgården, dels för att vissa öar inte trafikeras av lokaltrafik, dels då resan kräver särskild biljett (även om reseavgiften är en liten summa kan det utgöra hinder för exempelvis en barnfamilj). Det finns även en informationsbrist kring hur man kan ta sig ut i skärgården. Det pågår för tillfället ett projekt (ArcGate) med EU-medel som syftar till att förbättra informationen genom att skapa en digital infrastruktur som innehåller kartor och annan information som gör det lättare att navigera bland allt som skärgårdslandskapet erbjuder. Projektet ska även tillgängliggöra olika delar av öarna, inte endast de huvudbryggor som trafikeras av rederierna. För att uppnå detta arbetar man med att öka el-cykelturismen och sätta in laddstationer.<sup>5</sup> Kommunikationer på öarna och inte enbart till eller emellan dem har pekats ut som en viktig fråga av flera informanter i vår studie.

Tillgänglighet till öarna är dock inte enbart positivt. Informanter inom projektet, såväl naturlivsorganisationer som turism- och företagsorganisationer, har påpekat att det snarare behövs färre än fler besökare i vissa områden under högsäsongen då det fysiska trycket blir för stort och att man behöver styra om turistflödena. Tidigare har antalet besökare i Stockholms yttre skärgård varit osäkert. Men i ett samarbete mellan Skärgårdsstiftelsen, Region Stockholm, Länsstyrelsen i Stockholm, Stockholm Archipelago och skärgårdskommunerna, har man nu med hjälp av mobilpositioneringsdata, undersökt besöksstrycket på öar där Skärgårdsstiftelsen har verksamhet (Skärgårdsstiftelsen, 2021). Resultatet visade ett betydligt större tryck än tidigare uppskattat. De öar med flest besökare under sommarsäsongen var Gålö (482 000; fastlandsförbindelse), Utö (173 000), Hjälmsö-Lådna (96 000), Nämdö (92 000) och Björnö (87 000; fastlandsförbindelse). Under 2020

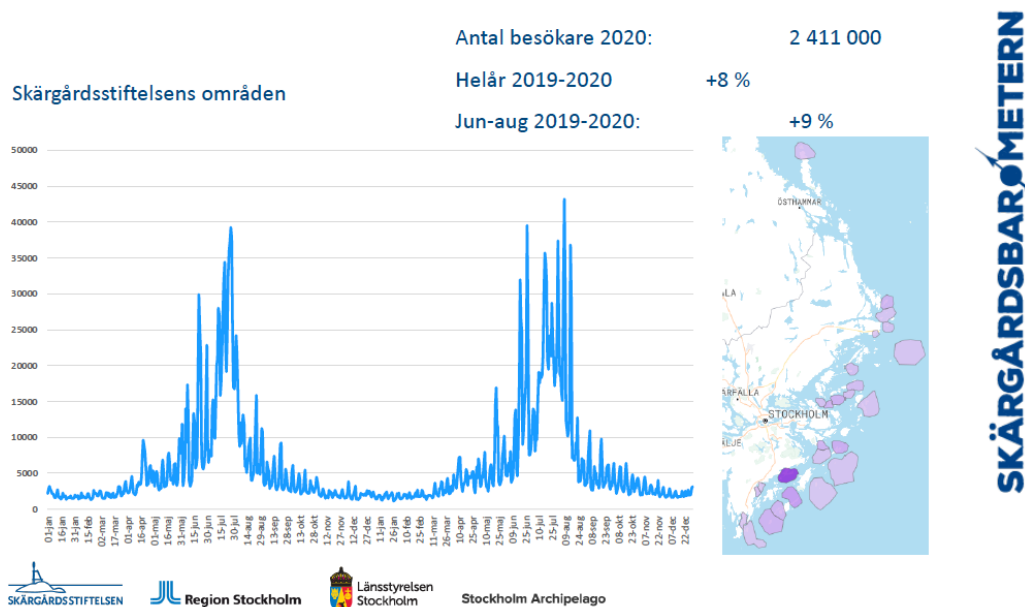
<sup>4</sup> Ylva Bokman, Friluftsstrateg, Länsstyrelsen Stockholm. Personlig kommunikation.

<sup>5</sup> <https://www.regionstockholm.se/verksamhet/Regional-utveckling/landsbygd-och-skargard/arc-gate/> 4 mars 2022



registrerades totalt 2,4 miljoner besökare i dessa områden, varav 61 procent (1 463 000) gällde högsäsongen (juni-augusti). Besöksstrycket är alltså starkt koncentrerat till sommarperioden (nedan graf visar data för åren 2019 och 2020).<sup>6</sup>

Figur 3 Skärgårdsbarometern. Skärgårdsstiftelsens områden.



Friluftslivet såväl som besöksnäringen bygger på fysisk mänsklig närvaro. Närvaron är en indikation på det värde som platsen har för människor givet rådande omständigheter, vare sig det genererar direkta ekonomiska intäkter till platsen (uthyrningsverksamhet/guidning) eller ej (bad, vandringsleder, fågelskådning).



Skylt om otjänligt vatten. Foto: Björn Solér

Närvaron kan också innebära ett fysiskt tryck som belastar känsliga naturmiljöer. På Sandön (som inte ingick i undersökningen) innebär det stora antalet besökare under sommaren att grundvattnet riskerar kontaminering (nedsmutsning), då ett för stort uttag kommer medföra

<sup>6</sup> Statistik för 2021 har tillkommit samtidigt som denna rapport sammanställts. Statistiken som täcker hela skärgården visar 4,4 miljoner besökare under året (Skärgårdsstiftelsen, 2022a).

saltvatteninträngning i öns två vattendomar. Blir grundvattnet kontaminerat kommer det vara förstört för lång tid framöver. Värmdö kommun har därför fått vidta åtgärder som begränsat vattenuttag, vilket även gäller öns fastboende. Under vår datainsamling har vi blivit visade spruckna berghällar där besökare eldat, en informant beklagade sig över att fyrhjulingar kör över och river upp flera hundra år gamla ljungplantor och den ökade mängden urin bidrar, om än sannolikt i mindre skala, till övergödningssproblematiken som finns i östersjön och som ibland visar sig i form av algblooming. Algbloomingen som härrör från många olika påverkansfaktorer gör badvattnet otjänligt och drabbar många friluftaktiviteter. Andra aktiviteter som boende och verksamma i skärgården har uppmärksammat är att besökare slänger skräp i naturen men också att de använder sopmajor till att slänga skräp som lämpar sig för att ta med tillbaka till fastlandet, vilket i idealfallet skulle kunna leda till färre transporter. Glashällar (behållare för glas som skall återvinnas) finns på flera öar för att minska risken för att glas hamnar i naturen.

Friluftsförbundet betonar vikten av boende och verksamma i skärgården när de skriver följande på sin hemsida: "Den rika kulturmiljön bidrar till fina upplevelser. Att människor bor och verkar i många delar av skärgården tillgängliggör friluftslivet genom service såsom boende, dagligvaruhandel och restauranger i direkt anslutning till den rena vildmarken".<sup>7</sup> Utöver att bidra med viktig kommersiell service lägger många föreningar och individer stort engagemang på att upprätthålla de naturvärden som finns i skärgården. För att stimulera ett fortsatt engagemang kan initiativ som är till nytta för naturvård, friluftsliv och folkhälsa få LONA-bidrag (Lokal Naturvårdssatsning) om kommunen ansöker om det. I Stockholms yttre skärgård har mindre projekt genomförts med delfinansiering från LONA, till exempel har man på Ingmarsö fått stöd för en översyn av stigar på ön som underlag för en vandringskarta samt iordningställandet av en badplats för allmänheten. På Möja erhöles bidrag för att skapa kunskapsspridning om naturvärden kopplade till öns specifika natur- och kulturlandskap.<sup>8</sup> På Värmdö har mer betydande satsningar fått stöd i Hemmesta sjöäng, där Värmdö fågelklubb och Sportfiskarna var involverade. Gäddvåtmarker, så kallade gäddfabriker, är en annan miljöåtgärd som finns på flera ställen i skärgården och som kan få LOVA-bidrag (Lokala Vattenvårdsprojekt). Även om dessa initiativ kan erhålla kräver de ett stort engagemang från de som är aktiva på öarna. På till exempel Utö finns ett initiativ där bland annat många av öns företagare arbetar tillsammans för att stimulera de naturvärden som berikar vistelser på ön. I samverkan med Världsnaturfonden (WWF) arbetade man med att anlägga våtmarker, bygga fågeltorn och man rensade även upp naturstigar som enligt en av initiativtagarna blivit mycket populära bland besökare.

Fastän detta upplevs bidra till indirekta intäkter är det svårt att få direkta intäkter kopplade till åtgärder av ekosystemtjänster som alla besökare fritt kan ta del av. I vissa fall hålls landskapet öppet av fastighetsägarna som tar på sig ett särskilt uppdrag att förvalta öarnas natur- och kulturmiljöer. Olika former av stiftelser, varav Skärgårdsstiftelsen är absolut störst, har tillsyn över stora delar av skärgårdens mindre exploaterade områden. På vissa öar har detta inte fungerat och stora områden med potentiellt värde tillåts växa igen, ibland på grund av försummelse. I andra fall samverkar lantbruk med fastighetsägare där djur betar på andras öar, vilket bidrar till ett rikt, öppet och attraktivt landskap.

<sup>7</sup> <https://www.friluftsförbundet.se/detta-gor-vi/samhallspaverkan/Samhallspaverkan/friluftsutveckling/> 3 mars 2022

<sup>8</sup> <https://lona.naturvardsverket.se/> 3 mars 2022

Allemansrätten kommer ofta på tal och många som förvaltar besöksområden har en ambivalent inställning till den. Allemansskyldighet är ett ord som har dykt upp under projektets gång och vars andemening många betonar, det vill säga att den stora tillgången till naturupplevelser medför viktiga skyldigheter för besökaren. Tillgängliggörandet av skärgården som friluftsmål innebär även nyttjande av mark som till stor del är privatägd. I vissa fall har besökare svårt att förhålla sig till allemansrättens begränsningar och kommer alltför nära inpå. Som exempel berättade en tillsynsman på en avskild ö att det inte är ovanligt att besökare går hela vägen fram till huset och inleder samtal när familjen sitter och umgås privat. En annan informant var kritisk mot turismverksamheter som lotsar besökare till olika mål utan att informera dem om hur man bör ta hänsyn: "Du åker till någons privata mark. Åker du hem till någon och släpper ut 500 turister i deras villaträdgård, då accepterar inte du det". Den blivande nationalparken i Nämdö skärgård är ytterligare ett exempel där vissa hyser farhågor om vad ett ökat besöksstryck kan innebära för deras öar. En lantbrukare uttryckte till exempel rädsla för att problemet med koppellösa hundar som river betesdjuren kommer öka. En tillsynsman bedömde att 80 procent av hundarna springer lösa trots att koppeltvång råder. Oron över utvecklingen av skärgården som besöksmål har även uttryckts i den lokala pressen.<sup>9</sup> På senare år, under pandemin, har man framför allt sett att gruppen ovana besökare i skärgården har vuxit. Eftersom bristen på kunskap om hur man ska agera i naturen är stor följer nya utmaningar av denna utveckling.<sup>10</sup>

Överlag finns en vilja bland de flesta vi talat med att bevara den allmänna tillgången till stränder och natur. Många lokala aktörer i Nämdöskärgården ser fram emot den blivande nationalparken men är varse om riskerna om det inte sker på rätt sätt. En del andra är skeptiska och tror att nationalparken kommer hindra skärgårdens utveckling. De flesta som har deltagit i projektet ser turismen som en viktig potentiell inkomstkälla för skärgården. Snarare än ett avfärdande är frågan vilken sorts friluftsliv och besöksnäring som bör stimuleras.

Tabell 7 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning friluftsliv

<b>Friluftsliv</b>		
Produkter och tjänster: Bad, vandring, cykling, kajakpaddling, fågelskådning, fritidsfiske med mera		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>

<sup>9</sup> <http://www.skargarden.se/marknadsplan-utan-planering/> 22 mars 2022

<sup>10</sup> Ylva Bokman, friluftsstrateg, Länsstyrelsen Stockholm. Personlig kommunikation.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redskap och utrustning</li> <li>• Kunskap/information</li> <li>• LONA, LOVA och EU-medel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markyta – t ex Nationalparken i Nämndö</li> <li>• Avfallshantering (se avfall)</li> <li>• Transport (se transport)</li> <li>• Förvaltning och tillsyn om natur-och kulturområden</li> <li>• Fisk, fågelliv, estetik, rekreation.</li> <li>• Rena badvatten och naturmiljöer</li> <li>• Ideellt arbete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turister</li> <li>• Fritidsboende</li> <li>• Fastboende</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från besökare till lokal guideverksamhet                  Från besökare till lokal uthyrningsverksamhet                  Från besökare till regional transportverksamhet                  Från besökare till regional/extern detaljhandel</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>		<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativ påverkan vid stort och ovarsamt besöksstryck på lantbruk</li> <li>• Positiv påverkan på besöksnäring, mat och handel samt regional transportverksamhet (inkl. matkryssningar)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slitage och minskad biologisk mångfald på land vid stort och ovarsamt besöksstryck på en och samma yta</li> <li>• Se kategorierna skärgårdstransporter, VA och avfallshantering.</li> </ul>

## Båtliv

Stockholm har ett rikt båtliv som engagerar tiotusentals människor. I regionen finns över 40 000 fritidsbåtar och flera hundra ideella båtklubbar.<sup>11 12</sup> Dessa utgör en viktig del av friluftslivet och besöksnäringen. För de som har tillgång till fritidsbåtar tillgängliggörs havets skär och öar på ett unikt sätt, vilket inte minst uppenbarades i skärgårdsbarometern som visade på stort besöksstryck i Stockholms skärgård trots begränsade turer med Waxholmsbolaget som sköter kollektivtrafiken (Skärgårdsstiftelsen, 2021). Ett populärt inslag i skärgården är Kungliga svenska seglarsällskapet (KSSS) som med sina 5500 medlemmar anordnar kappseglingen Gotland Runt anordnar varje år i juli. Sommaren i Stockholms skärgård vittnar om en myriad av olika fritidsbåtar som samsas om plats i hamnar, sund och grunda vikar.

Båtlivet är beroende av en rad olika produkter och tjänster. Utöver handel av båtar, säljs försäkringar, komponenter, utrustning och service såsom motorer, navigationssystem, ekolod, bränsle, båtvox, färghandel, bottentvätt, båtplats med mera. På framför allt öar med fast förbindelse finns ett par firmor som bygger och säljer fritidsbåtar. I Värmdö kommun är dessa oftast lokaliserade på Värmdö eller Djurhamn.<sup>13</sup>

Något mer utspritt finns i skärgården många möjligheter till service och underhåll av fritidsbåtar. Många båtägare har sina båtar på den egna tomten och gör underhållet där. Även om fritidsbåtägare generellt utför en stor del av arbetet med båten på egen hand är

<sup>11</sup> <https://parker.stockholm/batliv/>. 35 000 fritidsbåtar passerade Hammarbyslussen 2021: <https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/nyheter/2021/35-000-fritidsbatar-slussade-genom-hammarbyslussen/> 4 mars 2022

<sup>12</sup> <https://batunionen.se/medlem/batforbund/> 4 mars 2022

<sup>13</sup> <https://www.bolagsfakta.se/bransch/v%C3%A4rmd%C3%B6-kommun/tillverkning-av-andra-transportmedel/30/byggande-av-fritidsb%C3%A5tar/30120> 4 mars 2022

genomsnittskostnaden per år för alla båttyper 13 100 kronor enligt självskattningar (Transportstyrelsen, 2020). Detta värde inkluderar reparationer, underhåll, båtplats, försäkring mm. men inte båtens värdeminskning, drivmedel och räntekostnader. Variationen på kostnaden är stor mellan olika båttyper och med tanke på att mer kostnadsdrivande (ruffade) fritidsbåtar är vanligare på ostkusten är detta medelvärde sannolikt lågt jämfört med det som gäller för båtar i Stockholms skärgård. Extrapolerat på Stockholmsregionens cirka 40 000 fritidsbåtar motsvarar medelvärdet en total konsumtion på över en halv miljard kronor. Dessutom indikerar den stora båtlivsundersökningen att det finns ytterligare kommersialiseringspotential då många båtägare kan tänka sig att marinorna sköter fler serviceområden. Många uppger att storleken på fritidsbåtarna (eller deras motorer) växer, såväl informanter i projektet som andra experter (se till exempel Moksnes, et al., 2019; Nordberg, 2020). Nationella båtlivsundersökningen ger en annan, om än osäker bild (Transportstyrelsen, 2020). Båtägarnas egna uppgifter pekar mot att storlekarna överlag är ganska konstant. Förutom svårigheter att uppskatta storleken på sin båt kan skillnaden bero på att fler storleksmässigt uppseendeväckande båtar vistas i skärgården jämfört med tidigare eller att det faktiskt skett en bredare förändring i vissa särskilda områden såsom Stockholms skärgård, där ruffade fritidsbåtar är överrepresenterade jämfört med landet i helhet (se ibid).

Infrastruktur är en förutsättning för båtlivet, till exempel möjligheterna till transporter, sjösättning, upptag, bryggplats, förtöjning, parkering och kommunikation, ladd-möjligheter för el-fordon och annan elförsörjning för vardagligt bruk. Dessutom kan bredband vara något som många sommargäster förväntar sig. Många av öarna har relativt nyligen fått tillgång till bredbandsuppkoppling och båtägare har tillgång till det vid olika faciliteter, exempelvis kring bryggan.

Att båtintresset är stort och växer märks inte minst av trycket på båtplats. I Stockholm stad finns ett kösystem för de som har eller planerar skaffa båt till allmänna båtplatser. Kötiderna är långa, i vissa fall över 10 år.<sup>14</sup> Det finns många kommersiella marinor i skärgården som erbjuder förvaring i vattnet och på land. Hyresavgiften för båtsäsongen i Stockholm stad är 3900 kronor och i Värmdö Hamnar 3250-4250 kronor.<sup>15</sup> I medlemsavgiften till båtklubbar, som överlag tycks vara något lägre, ingår ofta en båtplats med tilläggsvillkor om att medlemmarna bidrar till verksamheten. En sökning på båtplatser i Stockholms skärgård visar att det kan kosta runt 4 000/8 000 kronor och uppåt per säsong/år i de kommersiella marinorna, det vill säga ungefär samma som kommunens avgifter.

Utöver båtplats och förvaring i vatten eller på land erbjuder marinorna en varierande grad av service och kringtjänster såsom upptag och sjösättning, underhållsservice och lagning, polering och båtbottentvätt. Ett exempel från skärgårdens Ljusterö (utan fast förbindelse med fastlandet, dock med bilfärja) är ett fullservicevarv med 175 båtplatser och 200 platser för vinterförvaring samt verkstadshall. Denna verksamhet sysselsätter 8 personer och har en omsättning på 12 miljoner kronor.<sup>16</sup> Den största marinan i skärgården och på ostkusten ligger på Bullandö (med fast förbindelse) och har cirka 1 400 platser samt 9 (nio) anställda med en

<sup>14</sup> <https://parker.stockholm/batliv/hyra-allman-batplats/batplatsko/> 4 mars 2022

<sup>15</sup> <https://parker.stockholm/batliv/hyra-allman-batplats/>; <https://www.varmdo.se/varmdohamnar/varmdohamnar/sollenkrokabrygga/hamnservice.4.3f360f81154baabbb53538e2.html> 4 mars 2022

<sup>16</sup> [https://ramsmora.se/ \(besökt 4 mars, 2022\); https://www.bolagsfakta.se/5562166057-Ramsmora\\_Varv\\_%26\\_Marina\\_AB#ekonomi](https://ramsmora.se/ (besökt 4 mars, 2022); https://www.bolagsfakta.se/5562166057-Ramsmora_Varv_%26_Marina_AB#ekonomi) 4 mars 2022



omsättning på 22 miljoner kronor. Brohäll Marin som samarbetar med marinan servar båtarna. De går igenom, lagar, servar och åtgärdar det som behövs inför vinterförvaringen. Under båtsäsongen har de flesta båtägare i Sverige sina båtar på egen plats i vattnet, även om de båtar som är vanligare på ostkusten oftare ligger i vattnet på marinor än andra mindre fritidsbåtar (ruffad motorbåt 13 %; ruffad segelbåt 26 %) (Transportstyrelsen, 2020). I Stockholm utgör fritidshusägare en betydande del av båtturen och många av dessa har sin båt vid privat brygga under säsongen.

I marinor är det sällan tillåtet att övernatta under längre tid på båten. Många båtägare tycks ha nära till sina båtplatser och utnyttjar båtarna för dagsturer och enstaka övernattningsalternativt nyttjar sina båtar under någon eller ett par veckor under högsäsongen. Mot en avgift ger gästhamnar sovplats för besökare med ruffade fritidsbåtar. En sammanställning över skärgårdens gästhamnar visar att dygnspriset, trots det höga trycket under högsäsongen, ofta ligger runt 300 kronor, som mest dock 1390 kronor (se appendix I). Vissa restauranger och krogar som har egen brygga hyr ut plats, till exempel Ingmarsö krog där nattavgiften är 180 kronor.

Gästhamnarnas service är belagd med 25 procent moms, till skillnad från andra kommersiella boendeformer i turismsektorn där momsen är 12 procent, vilket kan utgöra en konkurrensnackdel. Trots en minskning under pandemin uppgick antalet gästnätter i Stockholms läns gästhamnar till 162 372 stycken fördelat över 54 124 båtar (Tillväxtverket, 2020). Fritidsbåtsanvändarna bidrar även till ökad konsumtion av hotellens, restaurangernas, caféernas och affärernas försäljning under högsäsongen. En informant beskrev hur elförsörjning till båtplatserna har blivit viktig på så vis att unga hellre stannar på båten med sina skärmar efter en lång dag på sjön, vilket kan ge föräldrarna en stunds enskilt umgänge över en bit mat och dryck, vilket i sin tur skapar en bättre helhetsupplevelse. Överlag bidrar fritidsbåtsanvändarna till upprätthållandet av ett säsongorienterat serviceutbud i skärgården.

Organisationer inom båtlivet har påpekat att de ser en utveckling mot en ökad förväntan på service i samband med fritidsbåtsturism, till exempel att båten ska vara fullutrustad och färdigpackad inför utresan.<sup>17</sup> En sådan utveckling kan innehålla stor affärspotential för hemmahamnar vid kusten men samtidigt medföra en risk att lokala skärgårdsverksamheterna går miste om viktiga intäkter.

Båtägare uppger att den största upplevda nyttan med båtlivet är naturupplevelsen. Hamnservice är av relativt liten betydelse (Transportstyrelsen, 2020). Även om detta säkert kan skilja sig mellan regioner är det föga förvånande att naturupplevelser är en central del av upplevelsen och att de mentalt representerar de praktiker båtturen ägnar sig åt.

Enligt Riksföreningen Gästhamnar Sverige har marinorna i sig själva en central roll i den attraktionskraft sommarorter på kusten har, vilket ibland tas för givet.<sup>18</sup> Marinor och gästhamnar erbjuder service som är viktig för båtlivet, inklusive dusch, toalett, färskvatten, sopkärl och tvättstuga. I Värmdö kommun ansvarar kommunen för sopmajor som innehåller både sop- och toalettdel. Detta för att gynna det rörliga friluftslivet för båtfolk.<sup>19</sup> I likhet med vissa andra kommuner såsom Stockholm, erbjuder Värmdö kommun dessutom sugtömning

<sup>17</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021.

<sup>18</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021.

<sup>19</sup> <https://www.varmdo.se/upplevaochgora/naturochfriluftsliv/batarochbatliv.4.18c983316e0536cb189a320.html> 4 mars 2022

för fritidsbåtar utan kostnad.<sup>20</sup> Värmdö har haft en ledande roll i det EU-finansierade projektet *SeaStop* som syftar till att ”utveckla hamnarna för att lyfta servicenivån, stödja turismen och därmed möjliggöra en levande skärgård genom exempelvis nya flytbryggor, toaletter, duschar, bastu och avsaltningsanläggningar för havsvatten”.<sup>21</sup> Inom ramen för projektet har även 400 nya båtplatser skapats i de olika hamnarna.

I vissa fall tillämpas *polluter pays*-principen varigenom fritidsbåtshamnarna själva får ta ut en allmän hamnavgift som täcker den obligatoriska tömningsstationens kostnader. Avgifter tas då ut av alla båtar, inte enbart de som har toalett.<sup>22</sup> Ett exempel är Svenska kryssarklubben som fick LOVA-bidrag på cirka 150 000 kronor för att installera en flytande tömningsstation utanför gästhamnen på Malma Kvarn. Enligt LOVA-rapporteringen ansågs en landbaserad station med tömning av stationen från land få för stor negativ påverkan på gästhamnsverksamhet och seglarläger, varför en dyrare lösning valdes.<sup>23</sup> Bristen på tömningsstationer och deras funktionsduglighet har kritiserats.<sup>24</sup>

Förutom att generera upplevelser och ekonomisk omsättning bidrar fritidsbåtarna även med betydande negativ miljöpåverkan (Moksnes et al., 2019). Marinor och gästhamnar uppger att de brottas med en allt mer komplicerad administration kring hanteringen av båtar och deras material. Detta speglar tidigare forskning om fritidsbåthamnar, där en studie visade att endast en av 17 utvalda fritidsbåthamnar klarade miljökraven för en tilltänkt miljömärkning trots att dessa valdes ut för sitt miljöengagemang (Koroschetz et al., 2021, s. 7; Sköld et al., 2020). Exempelvis fanns brister i kontrollfunktioner kring båtbottnfärg och i det strategiska miljöarbetet kring energiförbrukning och förorenad mark och sediment. Aktörer som vi talat med ser flera hinder för båtägare att växla över till ett hållbart båtliv. Ett problem med fritidsbåtar som har påpekats är att utsläpp inte filtreras utan släpps ut direkt i miljön, vilket många upplever som förbluffande. I Sverige pekar uppskattningar på att fritidsbåtar släpper ut 176 600 ton koldioxid och 2 100 ton kolväten per år (Lagerqvist, Svensson & Lövfenberg, 2021). Ur miljösynpunkt framhålls ofta tvåtaktsmotorer som ett särskilt problem där en betydande del av bränslet inte förbränns utan spills i havet. Dessa håller dock på att fasas ut och det pågår diskussioner om hur man kan påskynda denna utveckling.<sup>25</sup> Fritidsbåtägare har svårt att uppskatta sin bränslekonsumtion, vilket märktes bland våra informanter. De flesta respondenter i båtlivsundersökningen uppgav en maxkonsumtion på 250 liter bränsle under perioden maj-september. Skärgårdsmackarnas (från Arholma i norr till Utö i söder) försäljningsvolym av drivmedel uppgick till 3 746 m<sup>3</sup> (kubikmeter) under 2018 (Länsstyrelsen Stockholm, 2019, Grafiska kartor). Normalt går över 86 procent av drivmedelsförsäljningen hos sjömackar till fritidsbåtsägare (Lagerqvist, Svensson & Lövfenberg, 2021). Rederier i skärgården såsom Waxholmsbolaget och Strömma tankas vid kaj med hjälp av tankfordon. Medan jämförelsevis miljövänliga bränsletyper som ecopar och HVO-diesel ofta framhålls inom båtlivet och av vissa sjömackar som de bästa alternativen beskriver informanter inom båttaxi och annan transport dessa alternativ som för dyra. Det tycks också finnas en

<sup>20</sup> <https://parker.stockholm/batliv/> 25 februari 2022

<sup>21</sup> <https://seastop.se/> 25 February 2022

<sup>22</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batliv-miljo/Toalettavfall-fran-fritidsbat/Mottagning-av-avfall/> 4 mars 2022

<sup>23</sup> [https://projektkatalog.havochvatten.se/orse04p1/f?p=108:1:::":](https://projektkatalog.havochvatten.se/orse04p1/f?p=108:1:::) 4 mars 2022

<sup>24</sup> <https://www.svd.se/tomning-av-battoaletter-fungerar-daligt--stor-frustration>; <https://pakryss.se/var-ska-vi-tomma-toan/> 26 februari 2022

<sup>25</sup> <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/halland/havs-och-vattenmyndigheten-forbud-eller-aktiv-utfasning-av-tvataktsmotorer> 2 mars 2022

tveksamhet över miljövinsten med att använda dessa dyrare bränslen. Till exempel ifrågasatte en näringsidkare miljövinsten av bio-bränsle som emitterar lika mycket som fossilt bränsle. Informanter påpekar även att elmotorer är för dyra och att el-infrastruktur saknas i skärgården, även på populära orter som Sandön. Forskare har också framhållit att elmotorerna är effektivitetsbegränsade och saknar idag räckvidden för att ersätta transportbehovet (bl a SSPA,<sup>26</sup> se även Moksnes et al., 2019). Utvecklingen går fort framåt och elmotorer skulle innebära mindre miljögifter och störande buller. Särskilt relevant kan denna utveckling vara för vattenskotrar som utgör ett av de mest störande elementen i båtupplevelser (Transportstyrelsen, 2020). Traditionella fossila bränslen står dock fortfarande för en överväldigande majoritet av försäljningen, närmare bestämt nära 90 procent (Lagerqvist, Svensson & Lövfenberg, 2021).

En annan påverkan som forskare uppmärksammar är hur bottenvegetation påverkas av båtar och bryggor som fysiska strukturer i vattnet som skuggar grunda bottnar. Påverkan från var och en av dessa strukturer gör föga skada. Det är deras stora antal och lokalisering i känsliga miljöer som gör att de har stor påverkan; det finns cirka 195 mil brygga längs Sveriges kuster och 43,8 mil i känsliga havsmiljöer (vågskyddade, 0-3 m djupt) i Stockholm (Moksnes et al., 2019, s. 24). Grunda, skyddade bottnar, innebär stilla vatten med lugn miljö där alger, ålgräs och andra växter med långa blad växer fram. Dessa dämpar rörelser i vattnet och bidrar till hög artrikedom. Ljusinsläpp och varma miljöer bidrar till mycket näring som lägger sig och sjunker ner i sediment där de lagrar kol och kväve, ibland flera meter ner. Miljöerna utgör goda lek miljöer för fisk och är kopplade till fler vuxenfiskar. Det är framför allt här båtlivet påverkar genom muddring, bryggor och trafik (Moksnes & Hansen, 2021). I Metrias rapport för HaV framhålls emellertid att dessa ackumulativa effekter exkluderats ur tidigare analyser (Törnqvist et al., 2020). Bryggor påverkar dessa speciella miljöer på olika sätt beroende på typ och förhållanden, men inkluderar direkta skador på bottnar, indirekta skador genom skuggning samt miljögifter från impregnerade bryggor som kommer i kontakt med vattnet (Moksnes et al., 2019, s. 28-29). Bilderna nedan visar skillnaden i bottenvegetation under och kring en vanlig badbrygga.

Figur 4 Bildjämförelse av bottenvegetation under och kring brygga. Källa. Båtunionen konferenspresentation: Moksnes, P-O. & Hansen, J. (26 oktober, 2021)



Fritidsbåtarna ligger ofta inne i grunda vikar då dessa upplevs vara en vacker, stillsam och trevlig miljö att befinna sig i. Gästhamnarna i skärgården är ofta belägna i områden med grunda bottnar

<sup>26</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021.



(under 3 meter) och ankringsplatser i gästhamnarna vanligt förekommande (se appendix I). I undersökningar i Östmarsfladen utanför Nättarö har Skärgårdsstiftelsen och WWF gjort botteninventeringar genom att jämföra med tidigare dykningar och funnit skador på ålgräsängar som troligtvis uppstått till följd av ankring. Som åtgärd för att försöka minska ankringskador placerade man ut pålbojar med bojsten och sträckt lina. Försöket bedömdes vara lyckat då färre ankringskador verkade uppstå samtidigt som blåstången man placerat ut vid anläggningsfasen förökade sig (Skärgårdsstiftelsen, 2022b).

En annan viktig miljöfråga är renhållning och skydd av båtbottnar från havstulpaner, musslor och alger, vilka bromsar båtens framfart. För att förhindra sådana angrepp används ofta miljöskadliga biocidfärger. Olika regler gäller för olika delar av Sverige och Kemikalieinspektionen listar godkända färger för ostkusten.<sup>27</sup>

Småbåtshamn på Möja. En person rengör båtbottnen utan spolplatta ett stenkast från Stockholms skärgårds enda miljömärkta gästhamn. Foto: Björn Solér



Det tillkommer allt fler spolanläggningar och borsttvättar med stöd av statligt LOVA-bidrag. LOVA-bidraget täcker hälften av kostnaden och har sökts av såväl båtklubbar och naturskyddsföreningen som kommuner. Totalkostnaden ligger på cirka 1-1,5 miljoner kronor. Den som driver anläggningen står för hälften av investeringen. Båtmiljö.se är ett initiativ av det organiserade båtlivet som erbjuder en interaktiv karta över Sveriges spolplattor och borsttvättar. Den sista observationen innan kartan inaktiverades för säsongen 2021 visade tre borsttvättar i Värmdö. Enbart en finns i den mellersta och yttersta delen av skärgården, lokaliserad på Telegrafholmen på Sandhamn samt elva spolplattor i skärgården.

<sup>27</sup> <https://www.kemi.se/kemikalier-i-vardagen/kemikalier-i-hemmet-och-pa-fritiden/batbottenfarger/godkanda-batbottenfarger-for-fritidsbatar-pa-ostkusten> 2 mars 2022

Tabell 8 Båttvätt. Källa: Båtmiljö.se (u.å.), egen sammanställning.

<b>Båttväfts-anläggningar i Stockholms skärgård</b>		
<b>Kommun</b>	<b>Borsttvättar</b>	<b>Spolplattor</b>
<b>Värmdö</b>	Gustavsbergs gästhamn Gustavsbergs båtklubb Sandhamn, Telegrafholmen	PCM Marin i Strömna Bullandö Marina Djurö Båtvarv Storholmsvarvet på Vindö Kanholmfjärdens Marina på Vindö
<b>Norrtälje</b>	Furusunds gästhamn	Marindepån Bergshamra Östernäs båtvarv Gräddö marina
<b>Vaxholm</b>	Gästhamnen Waxholm	Regal Service
<b>Haninge</b>	Gålö – Morarnas Båttvätt	Marindepån Dalarö
<b>Tyresö</b>	Tyresö, Vissvass	
<b>Nynäshamn</b>	Nynäshamn Gästhamn	
<b>Österåker</b>		Ramsmora Varv & Marina

Andra

miljöproblem är undervattensbuller och utsläpp av svartvatten, det vill säga urin och avföring i havet, vilket bidrar till övergödningen (Moksnes et al., 2019). Trots att det är förbjudet uppger informanter att detta fortfarande sker, även i Stockholms skärgård där tillgängligheten är förhållandevis god. Uttjanta båtar som dumpas och skräpar ner påverkar negativt. Detta problem väntas växa de kommande åren (Naturvårdsverket, 2017).

Det finns även en social påverkan från fritidsbåtar. Vissa upplever att de allt större och mångtaliga fritidsbåtarna har blivit ett alltmer störande inslag i skärgårdslandskapet. Ett exempel som lyftes var en lyxjakt i Sandhamn som tilläts spela hög festmusik under flera dagar, vilket informanten menade förstörde upplevelsen för andra besökare. Fortkörande båtar, i synnerhet vattenskotrar, upplevs också som störande av många. Ribbåtsutflykter och uthyrning av skotrar utgör tjänster som tycks generera ett växande ekonomiskt flöde. Dessa tjänster fokuserar på fartfyllda och adrenalinframkallande upplevelser av skärgården. Ett sådant företag lockar kunder med en tur på 45 knop djupt inne i Stockholms skärgård.<sup>28</sup> Stora intressen som lockar flera olika målgrupper där man samsas om samma resurs befinner sig sällan i total harmoni och båtlivet är inget undantag.

Tabell 9 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning båtliv.

<b>Båtliv</b>		
<b>Produkter och tjänster: Handel av båtar, komponenter och båtfärg, båttvätt (inkl. hydrauliska system, borstar mm.), båtklubbar, gästhamnar, båtguidning</b>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ Nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>

<sup>28</sup> <https://www.ribstockholm.com/home-svenska/> 2 mars 2022

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunskapsintensiv/kapitalintensiv produktion (arbetskraft) (regionalt, nationellt, internationellt)</li> <li>• Produktionsmaterial, inkl. plast, aluminium, hydrauliska system.</li> <li>• LOVA och EU-bidrag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceintensiv/arbetsintensiv produktion</li> <li>• Ideellt arbete</li> <li>• Fysiska strukturer i vatten (båtar, ankring, bryggor etc.)</li> <li>• Plats/markanspråk (parkering, båtuppställning, fritidshus)</li> <li>• Infrastruktur (vägar, VA, Avfall, sugtömningsstationer)</li> <li>• Estetik (Vackra miljöer med smala sund och grunda vikar - vackra vyer)</li> <li>• Rena badvatten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritidsbåts- och fritidshusägare</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från marinor till kommunen i form av arrendeavgifter                  Från båtägare till kommunen i form av parkeringsavgifter                  Från båtägare till båthandlare och serviceoperatörer på fastlandet                  Från båtägare och lokala företag till marinor i form av båtplats.                  Från båtägare till lokala sjömackar                  Från staten till lokala entreprenörer och båtklubbar i form av LOVA</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska Verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativ påverkan på fiskets tillväxt då reproduktion och arters förflyttning störs</li> <li>• Negativ påverkan på estetik vid stort båttryck och därmed negativ påverkan på besöksnäring och friluftsliv</li> <li>• Påverkar småskaligt fiske negativt genom ankring i grunda vikar där fisken reproducerar sig</li> <li>• Utbredande båtliv innebär anpassad infrastruktur med inkomster för marinor och byggföretag men också påverkan på andra naturupplevelser</li> <li>• Positiv påverkan på framför allt den lokala restaurangnäringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiv trafik i vattnet och fysiska strukturer i vattnet under sommarmånaderna</li> <li>• Tryck på grunda vikar</li> <li>• Ankring i många relativt grunda vatten - skador på havsbotten/sediment.</li> <li>• Svall</li> <li>• Utsläpp i vattnet</li> <li>• Tömning i vattnet</li> <li>• Båtbottenfärg</li> <li>• Buller</li> </ul>	

### Mat, Boende och Dagligvaruhandel

I skärgården finns en mängd olika restauranger som lockar hungriga besökare. Allt från mindre barer med enstaka anställda som på Ingmarsö eller Gällnö, där hemlagad medelhavsinspirerad mat står i fokus, till värdshus med 10-20 anställda som omsätter tiotals miljoner kronor, som på Grinda, Utö, Sandön och Möja. Målgruppen för serviceverksamheterna är bred och innefattar båtturister, fritidsboende, fastboende, dagsturister och övernattande gäster.

Många restauranger har fokus på skärgårdskoncept och sjömat, men få har möjlighet att servera lokalt fångad fisk. "Vi har inte en fiskare kvar på ön", beklagade sig en restaurangägare. En annan krögare uppgav att effekten av att inte längre kunna servera lokalt fångad fisk visar sig tydligt i verksamheten där man inte kan ge gäster vad de efterfrågar. Många restauranger uttrycker en önskan att få arbeta med fler av de lokala produkterna men påpekar att det är dyrt. Bland de krogar vi har undersökt är det endast Wikströms på Möja som har möjlighet att servera lokalt fångad fisk och i just detta fall drivs

restaurangen av en familj med tradition som yrkesfiskare och fångar sin egen fisk. Matsedeln är dock inte garanterad utan beroende av dagens fångst. I de flesta fall köps råvaror och andra produkter in från olika delar av Stockholmsregionen och transporteras med färja till öarna. Exempel på mat som serveras i skärgården är torsk samt odlad regnbåge och lax från Norge, torsk från Kattegatt/Nordsjön och strömming från nedanför Simrishamn, räkmacka och Skaguntoast med råvaror från västkusten. En stor del av dragningskraften handlar om att erbjuda mat i en naturskön, idyllisk skärgårdsmiljö med utsikt över småbåtshamnar och havet.

De större restaurangverksamheterna erbjuder ofta boende vilket ger omsättningsvolym och bättre marginaler. Dessutom konkurrerar krogar på öarna även med den service som erbjuds på vägen ut i skärgården i form av restaurang och kafeteria. Waxholmsbolaget har flera fartyg som erbjuder fullständiga rättigheter. En del av det stora rederiet Strömmas produkter går ut på att erbjuda skärgårdskryssningar, där båtarna går ut i mellanskärgården för att återvända med belåtna middagsgäster. Dessa kryssningar sträcker sig längre än högsäsongen och vilar i viss mån på samma typ av värdeerbjudande som ö-verksamheterna, med skärgårdens naturlandskap som levande kuliss. Under och kring högsäsongen trafikerar Strömmas Cinderellabåtar längre ut i skärgården och konkurrerar direkt med dessa verksamheter genom att resenärer erbjuds krävda lunch- och middagar i båtens restaurang.<sup>29</sup> Strömmas kunder består av personer med personlig anknytning till skärgården och dagsbesökare som ska ut och bada. Bland de som åker ut och badar uppger Strömma att många antingen äter på väg ut till skärgården eller på vägen hem. Man uppger att 20-25 procent av intäkterna kommer från mat och annan service än själva transporten. Även detta bolag påverkas emellertid av bristen på fisk i skärgården och förlusten av det mervärde som fanns förr då fiskare kunde komma upp till båten och leverera fångsten framför ögonen på entusiastiska gäster.

Kommersiella gästnätter är en viktig inkomstkälla för skärgården. År 2012 pekades Stockholms skärgård ut av Tillväxtverket som ett av fem områden med stor potential till hållbar destinationsutveckling. En del i detta var att man tog sikte på att öka antalet kommersiella gästnätter i hela skärgården från 1,1 miljoner till 1,7 miljoner 2020 samt att sysselsättningen skulle öka från 3 300 till 5 000 anställda (Tillväxtverket, 2017). Under perioden 2010 – 2019 ökade antalet kommersiella gästnätter i Stockholms län från 10 miljoner till 15,2 miljoner, det vill säga en ökning med över 50 procent (Inkvarteringsstatistik, Tillväxtverket).<sup>30</sup> Utvecklingen av den maritima besöksnäringen nationellt har beskrivits som positiv överlag (se HaV, 2020, s. 93-94). Med 331 anställda och 65 företag är hotell- och restaurangsektorn en av de största sektorerna på skärgårdsöarna (Skärgårdsstiftelsen, 2021). Sektorn är överrepresenterad bland öar utan bro eller statlig färja och i synnerhet på kärnöarna (Stockholms Läns Landsting, 2016a). På öarna utan fast förbindelse finns totalt 2505 gästbäddar (se tabell t.v. nedan). Det motsvarar drygt 75 000 dygnsbäddar på per månad. Av dessa utgör ungefär en fjärdedel hotellsängar. Resten utgörs av stugbyar och vandrarhem (Länsstyrelsen Stockholm, 2019).

<sup>29</sup> <https://www.stromma.com/sv-se/stockholm/matkryssningar/> 2 mars 2022

<sup>30</sup> <https://tillvaxtverket.se/statistik/vara-undersokningar/resultat-fran-turismundersokningar/2020-02-06-gastnatter-2019.html> 20 mars 2022

Genom exempelvis tillgång till självhushållskök medför detta en möjlighet till lägre kostnad för besökare vilket innebär att skärgården som destination blir tillgänglig för en bredare målgrupp, men också att skärgården kan gå miste om inkomster från baskonsumtion (livsmedel). Förutom stuganläggningar har ö-bor noterat att allt fler fritidsboenden uppför

Tabell 10 Antal bäddar per ö i Stockholms skärgård Källa: Länsstyrelsen Stockholm (2019)

Område	Totalt antal bäddar
Sandhamn	301
Finnhamn	276
Utö	257
Grinda	224
Nåttarö	224
Rånö	114
Svartsö	111
Blidö	106
Arholma	104
Lidö	90
Möja	84
Landsort	68
Fjärdlång	63
Gällnö	63
Nämdö	57
Ornö	52
Fejan	50
Rögrund	44
Siaröfortet	42
Huvudskär	39
Söderarm	35
Bullerö	34
Ljusterö	26
Ingmarsö	16
Bergholmen	14
Runmarö	11
<b>Totalt</b>	<b>2 505</b>

Attefallshus på tomten som används till småskalig uthyrningsverksamhet.

Precis som övriga turismverksamheter är de kommersiella boendeverksamheterna starkt säsongspräglade då man är beroende av besökare. Enligt Skärgårdsstiftelsens (2021) kartläggning över stiftelsens områden övernattade strax över 30 procent av besökarna.<sup>31</sup> Störst andel övernattande under helåret har Nämdö (45 procent; 60 300 stycken). Denna ö har lika stor andel övernattande under högsäsongen som under helåret, vilket mer eller mindre även stämmer överens med de flesta övriga områden i mätningen. Även andra större öar (>90 000 helårsbesökare) utan fastlandsförbindelse har en stor andel övernattande under såväl högsäsong som lågsäsong: (mellan 43 och 32 procent). Nåttarö är ett undantag och ligger en bra bit under medeltalet (cirka 24 procent) vilket delvis kan ha att göra med att en jämförelsevis stor andel av besökarna (cirka 20 procent) tog sig till Nåttarö via

<sup>31</sup> I skärgårdsbarometern räknas antalet övernattningar baserat på positionering vid midnatt, varefter om-anonymisering sker.

Waxholmsbolaget i stället för med egen båt. De stora besöksområdena med fastlandsförbindelse, Gålö och Björnö, ligger avsevärt under medeltalet. Siffrorna visar att många som tar sig ut till öar utan fastlandsförbindelse stannar kvar. Trots att andelen övernattande är relativt konstant under året bör detta inte förväxlas med antalet besökare som är kraftigt koncentrerat till sommarmånaderna.<sup>32</sup> Skärgårdens kommersiella gästboenden och restauranger stänger i många fall helt eller delvis under stora delar av året för att öppna kring högsäsong. Vissa har endast öppet under sommarmånaderna medan andra successivt öppnar upp under våren för att trappa ner verksamheten ju närmare vintersäsongen kommer. En del restauranger och affärer har uppgett att det senaste året gått bättre under lågsäsongen, vilket uppges bero på att allt fler fritidsboende syns till under denna tid. Att fler sommarstugeägare och fritidsboende har upptäckt möjligheten att kunna arbeta från sin fritidsbostad har även påpekats av informanter i andra rapporter: Exempelvis påpekade en informant i Rytkönen et al (2021, s. 12) att det nu "lyste i fönstren". Även om pandemin påverkat hävdar ett par ö-bor att man kunnat se sådana tendenser hos fritidsboende även före pandemin bröt ut.



Furusunds värdshus. Foto: Björn Solér

I vissa fall rekryteras personal från de sommarboende, vilket tidigare dokumenterats även på Landsort (Öja) där ungdomar som vistas tillfälligt på ön utgör basen för serviceverksamheten (Lilja, Pemer & Mejhert, 2020). Ofta rekryteras arbetskraften utifrån då underlaget upplevs saknas på skärgårdsöarna. Turistverksamheter menar att det dels saknas rätt kompetens, såsom utbildade kockar, dels att det är svårt att hitta någon överhuvudtaget som har möjlighet att ta ett jobb. Pandemin uppges ha påverkat och gjort att många har skolat om sig. Ett problem är att det sällan finns möjlighet för anställda som rekryteras utifrån att pendla på grund av resetiden och bristfälliga kommunikationer på vissa öar, vilket innebär att personalen behöver bo på eller omkring ön. Personalen inkvarteras ofta i olika former av personalboenden eller får försöka ordna eget boende. På exempelvis Sandön och Möja har

<sup>32</sup> Under skrivande stund hade skärgårdsbarometern endast utfört mätningar på de områden där Skärgårdsstiftelsen är verksam. Samma typ av mätning för hela skärgården har utförts och ska publiceras inom kort. En sådan mätning kommer sannolikt visa ännu större säsongsvariationer på vissa öar, i synnerhet Sandön och Finnhamn som har flest bäddar av öarna i skärgården och ligger även i topp vad gäller platser i gästhamnen (se tabell ovan samt appendix).



informanter klagat på att det är svårt att finna boende då de konkurrerar med andra besökare som vill vistas på öarna under samma period.



Gålö. Foto: Ludwig Sörmlind, flickr.com

Personalen arbetar ofta intensivt under perioden de vistas på ön och har då inte samma möjligheter att ta del av kommersiella erbjudanden på ön. Många ungdomar som sommarjobbar sparar pengar, till exempel till en utlandsresa. Dessutom kan de vara bosatta utanför kommunen vilket innebär inkomstbortfall för skärgårdskommuner. Boende nära en av skärgårdens största turismverksamheter har också noterat att man till stor del använder sig av tillfällig arbetskraftsinvandring från Östeuropa bland annat för städtjänster, vilket generellt ofta innebär läckage i form av stödpengar hem till familj och släktingar. Byggbranschen är den enskilt största sysselsättningen i skärgården. Trots det har flera näringsidkare inom turismsektorn som deltagit i projektet uppgett att de anställer byggföretag från fastlandet, dels på grund av specialiseringsgrad men också för att de upplever att de fått ett bättre pris på offerten.

Många verksamheter beskriver att de skulle vilja få mer spridning på flödet av gäster under året och man arbetar på flera sätt för att möjliggöra detta. Ett sätt att dra nytta av den marina naturen och skapa ekonomiskt värde kring den även utanför högsäsongen är hälsofrämjande service i form av exempelvis spa. Det finns flera utpräglade spa-alternativ vid kusten och på öarna med fast förbindelse, till exempel Dalarö som har ett av landets största spa-hotell. Även längre ut i skärgården finns möjligheter till spa-upplevelser som dock framför allt erbjuds som komplement till det övriga utbudet (som exempelvis på Sandhamn). På privatägda ön Idöborg i Nämdö skärgård finns en verksamhet som erbjuder yoga och meditationssal i stillsam miljö. Man arbetar även med weekend-paket.

Ett annat sätt som turistföretag i skärgården skapar spridning av efterfrågan på skärgårdsupplevelser under året, är att de har börjat lansera skärgården som en plats för företagsevenet och konferenser. De flesta av hotellen på öarna erbjuder konferensmöjligheter, vilket marknadsförs med fokus på små grupper med ett personligt bemötande och engagemang.<sup>33</sup> Runt sådana besöksformer skapas andra former av upplevelser. Det finns flera exempel på samverkan mellan skärgårdsaktörer där olika tjänster vävs samman för att bygga helhetsupplevelser av skärgården. Ett exempel är svävarbolaget SvischAir på Svartsö

<sup>33</sup> Se t ex <https://www.konferensanlaggningar.se/Skargarden> 15 mars 2022

som erbjuder svävarurer på vintern i kombination med boende och mat på öns vandrarhem. Ett annat exempel är Sandhamns värdshus som erbjuder både mat och boende. Företaget har ett nära samarbete med Sandhamnsguiderna som erbjuder en mängd olika tjänster och som å sin sida samarbetar med andra guideföretag som XDream Archipelago. Detta företag uppgav att de har guide fisketurer framför allt på hösten, då det är bättre med fisk och lugnare i skärgården, vilket i sig utgör en speciell upplevelse. Utan något upptag av fisk avslutas fisketurerna ofta med restaurangbesök på Wikströms på Möja för att skapa en komplett upplevelse av skärgården. Wikströms samarbetar dessutom med öns större året-runt-öppna boenden: Möja vandrarhem och Möja värdshus. Tillsammans erbjuder man boendepaket för besökare.

Möja. Skärgårdsmiljö. Foto: Bengt Nyman, Wikicommons



Stockholm Archipelago arbetar aktivt med för att öka attraktionskraften i skärgården som upplevelsedestination, särskilt med hjälp av resepaket riktade mot turister från övriga Europa.<sup>34</sup> En entreprenör tryckte på att paketen ger förutsebarhet i verksamheten. Ett vandrarhem eller restaurang kan inte hålla öppet utanför högsäsong om man inte vet att gäster kommer att besöka verksamheten. Paketerbjudanden möjliggör den nödvändiga förutsebarheten. Men det finns hinder för resepaketet. Det lagstadgade resegarantikravet som innebär att arrangören måste ha ekonomisk täckning för kompensation om resenärers resa ställs in eller avbryts på grund av att den som arrangerade paketresan eller förmedlade det sammanlänkade researrangemanget har gått i konkurs. Medan resegarantin är ett viktigt konsumentskydd hindrar den många av de mindre och kapitalsvaga aktörer som verkar i skärgården från att vara med och utveckla nya säsonger genom paketresor.

Avgörande för många av skärgårdens verksamheter utanför högsäsong är flexibilitet. Att guiderna och skärgårdsborna överlag är mångsysslare och därmed mer flexibla till sin natur är alltså en viktig förutsättning för att möjliggöra många upplevelser i skärgården. Som en informant beskrev det är guiderna "personer som har vanliga jobb vid sidan av, exempelvis kock, sjöpolis, militär, snickare, hamnkaptan, försäljare" och är verksamma året runt. Verksamheter inom exempelvis dagligvaruhandeln har inte samma flexibilitet eftersom de inte har kontroll över kundflödet. Att hålla öppet kräver viss förutsebarhet och om det görs för besökare som uteblir kan personalkostnaden bli en kostnad som intäkterna inte täcker

<sup>34</sup> Marie Östblom, Visit Stockholm. Personlig kommunikation.



upp för. År 2018 fanns totalt 30 livsmedelsbutiker i skärgården, 16 stycken med åretruntservice och 14 som endast är öppna under högsäsong (Länsstyrelsen Stockholm, 2019). Även om de som bedriver dagligvaruhandel tycks inse att stängning av butiken ofta gör det svårare att få till en levande skärgård är bilden av underlaget att det är för litet för att hålla öppet i dagsläget. En företagsrepresentant menade att även de boende på öarna bidrar till problematiken. Enligt informanten vill alla boende att affärerna ska finnas men handlar ofta från fastlandet istället. På fastlandet finns ett större utbud och det är ofta billigare. Dessutom finns handelscentra, såsom Värmdö marknad i Gustavsberg, där all service är samlad på en och samma plats. Även i Stavnäs erbjuds en mängd service, bland annat en ICA-butik, som fungerar som provianthubb för besökare i skärgården. Sällan gynnar detta den yttre skärgården genom direkta intäkter, men ett exempel på motsatsen är så kallade ö-lådor som är fyllda med kött från djur som betar på skärgårdsöarna och som tillhör lokalt ägda lantbruk. En innovativ lösning på nedstängningen av butiker i skärgården under lågsäsong är Runmarö lanthandel. Denna butik har utvecklat en e-handelsservice för att tillgodose efterfrågan på öarna runtomkring. Butiken erbjuder ett tämligen brett, sedvanligt utbud. En annan innovation som gjort inträde i Värmdö kommun är en mobil, obemannad livsmedelsbutik. Ägarna till denna lösning hoppas kunna etablera fler enheter i framtiden.<sup>35</sup> Samtidigt som denna typ av lösningar kan bidra till att öka servicen för fastboende i skärgården och öka skärgårdens attraktionskraft kan de även innebära att potentiella lokala arbetstillfällen ersätts av kapitalinkomster till ägare.

---

<sup>35</sup> <http://www.skargarden.se/nu-har-moby-mart-oppnat-pa-varmdo/> 20 mars 2022

Tabell 11 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning mat, boende och dagligvaruhandel.

<b>Mat, boende och dagligvaruhandel</b>		
<b>Produkter och tjänster: Restauranger och Caféer, Hotell, Vandrarhem, Stuguthyrning</b>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livsmedel</li> <li>• Serviceintensiv arbetskraft (framförallt säsongspersonal).</li> <li>• Hantverkare</li> <li>• Transport (internationella turister)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skärgårdstransporter (för gods, personal och kunder).</li> <li>• Estetik, rekreation, inspiration, socialt umgänge i naturmiljöer</li> <li>• Rena badvatten och naturmiljöer</li> <li>• Serviceintensiv arbetskraft</li> <li>• Byggnader och hantverkare</li> <li>• VA</li> <li>• Avfallshantering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Företag (event, konferenser)</li> <li>• Turister</li> <li>• Fritidsboende</li> <li>• Fastboende</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
Från besökare och fast-/fritidsboende till besöksnäring och lokal handel Från besökare och fast-/fritidsboende till regional handel och transportföretag Från besökare och fast-/fritidsboende till inhemsk/utländsk arbetskraft Från besöksnäring, lokal/regional handel till kommun.		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemt�nster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativa konsekvenser för friluftslivet vid stora etableringar t ex nära vattnet och vid nedskräpning</li> <li>• Negativa effekter på biologisk mångfald på land och vatten vid stora/täta etableringar som tränger undan lantbruk, öppna landskap och arter i havet vid fysisk infrastruktur för båtar, buller, svall från båttrafik samt utsläpp från båtar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedskräpning och bebyggelse med negativ påverkan på estetik, rekreation och inspiration</li> <li>• Grundvattenpåverkan</li> <li>• Påverkan från transporter och fysiska infrastrukturer kopplade till dessa</li> </ul>	

## 2.5 Transport

I verksamhetskategori transport ingår skärgårdstrafik inklusive godstransport och kollektivtrafik och övrig sjöfart som bland annat innefattar internationell kryssningstrafik, container- och färjetrafik i Stockholms skärgård.

### Skärgårdstrafik

De som bor och verkar i Stockholms skärgård är helt beroende av fungerande sjötransporter. Skolgång, omsorgsservice, arbete och handling är exempel på aktiviteter som ofta kräver båtresor. När lokala aktörer deltog i en workshop om utvecklingen av landsbygd och skärgård i Stockholms län, var tillgänglighet, infrastruktur och kollektivtrafik den gemensamma nämnaren för vilka teman som ansågs mest angelägna (se Stockholms Läns Landsting, 2017). I vår studie framkom behovet av goda kommunikationer som en helt central fråga för boende och näringsidkare. Många s g välfungerande kommunikationer som en förutsättning för en levande skärgård. Trots detta har tillgänglighet till Stockholms skärgård ofta ansetts vara lågprioriterad (Näringsdepartementet, 2014). Transportsektorn  r en av de större sk rg rdssektorerna i termer av antal sysselsatta. Elva procent av arbetsstyrkan i

skärgården arbetar inom transport (Stockholms Läns Landsting, 2017). Enligt skärgårdsbarometern finns 89 transportföretag med 250 anställda (Skärgårdsstiftelsen, 2021). Trafiken i skärgården sköts dels av privata aktörer, dels av det regionägda Waxholmsbolaget och bolagets upphandlade entreprenörer.

Waxholmsbolaget ägs av Region Stockholm och är det absolut största rederiet i skärgården. Bolagets verksamhet drivs med hjälp av 25 fartyg, varav 21 av dessa är bolagets egna och fyra tillhör entreprenörer.<sup>36</sup> Blidösundsbolaget, Madam Rederi, Rassel rederi och Ingmarsö sjöttjänst, samt i mer begränsad utsträckning SvischAir, är de upphandlade entreprenörer som i dagsläget bidrar till driften av Waxholmsbolagets verksamhet i skärgården. Trafiken utgår från Stockholms läns elva replipunkter som ska säkerställa goda kommunikationer till de utpekade kärnöarna i den regionala utvecklingsplanen (se kartan på nästa sida). Av dessa är Vaxholm (Kärnö, Ramsö) den mest trafikerade. Antalet passagerare med Waxholmsbolaget som trafikerar replipunkterna minskade kraftigt under 2020 från 1 159 240 till 585 841 till följd av ökade restriktioner i kollektivtrafiken. Strömma, skärgårdens till synes största fristående privata rederi, har cirka 200 000 passagerare per år i sin sjötrafik i Stockholm, inklusive i Mälaren och centrala Stockholm.<sup>37</sup>

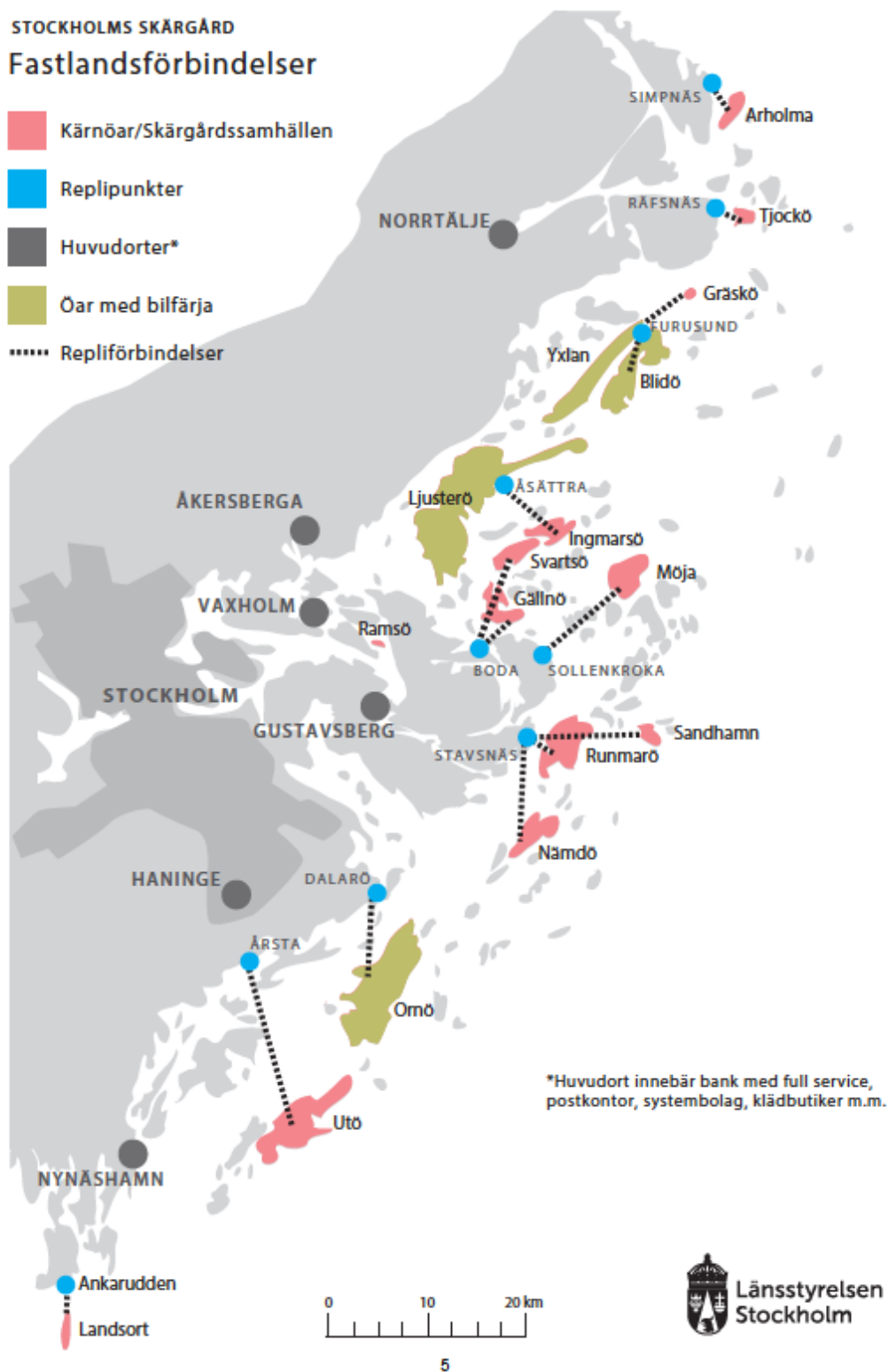
Tabell 12 Antal på- och avstigningar med Waxholmsbolaget 2019-2020. Källa: Länsstyrelsen Stockholm (2021: 20), egen tabell.

Antal på- och avstigningar med Waxholmsbolaget		
Replipunkt	2019	2020
Simpnäs	27 419	21 041
Räfsnäs	26 895	17 033
Furusund	14 189	5 004
Åsättra	31 202	20 603
Vaxholm	432 889	165 806
Boda	70 940	39 593
Sollenkroka	69 472	36 342
Stavsnäs	262 987	162 949
Dalarö	38 758	24 172
Årsta	134 826	79 734
Ankarudden	49 663	13 564
<b>Totalt</b>	<b>1 159 240</b>	<b>585 841</b>

Figur 5 Karta över Fastlandsförbindelser Stockholms skärgård. Källa: Länsstyrelsen Stockholm (2019)

<sup>36</sup> Åsa Tivelius, Affärsområdesansvarig, Trafikförvaltningen, Region Stockholm. Personlig kommunikation.

<sup>37</sup> Peter Henricson, affärsområdeschef Strömma. Personlig kommunikation.



De största fartygen som kan ta uppemot 500 passagerare går hela säsongen, med en beläggning på några procent. Anledningen till att dessa används trots sin storlek uppges vara att risken för isbildning kräver isbrytande fartyg. En annan anledning är att det finns stora krav på tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning. Från Trafikförvaltningens sida arbetar man med att utveckla möjligheterna till mer anropsstyrd trafik men påpekar att det finns mycket kvar att göra. I Värmdö kommun finns tre replipunkter: Boda (kärnöar Svartsö och Gällnö), Sollenkroka (kärnö Möja) och Stavsnäs (kärnöar Nämdö, Runmarö och Sandön). Vid den största av dem ligger Stavsnäs Vinterhamn som årligen har totalt ca 350 000 passagerare och cirka 10 000 ton gods att hantera.<sup>38</sup> Stavsnäs Vinterhamn är en knutpunkt för en stor del av skärgårdstrafiken. Trots den generella minskningen av antalet resande med Waxholmsbolaget under pandemin är det stor skillnad mellan säsongerna (se diagram 2 t.v.). Från Stavsnäs går merparten av färjetrafiken till Sandhamn, som är ett av de mest populära resmålen i skärgården. Till Sandhamn kan man ta sig på många sätt, bland annat med Waxholmsbolagets båtar, Strömmas Cinderella båtar och den samlade båttaxitjänsten Båttaxi.se inklusive skärgårdsexpressen. Från Stavsnäs kör Båttaxi.se både på beställning och reguljära turer till Sandhamn och Nämdö. Den digitala samordning som skett av taxibåtar är tänkt som ett alternativ till Waxholmsbåtarna. De skeppare som vi talat med som kör båttaxi berättade att de kombinerar sin verksamhet med andra sysslor.

---

<sup>38</sup> Mikael Larkner, vd Värmdö Hamnar, personlig kommunikation.

Lönsamheten är låg och en stor del av intäkterna går till bränslekostnader. Miljövänligare bränsle är tilltalande men för dyrt och el-båtar har för dålig räckvidd.

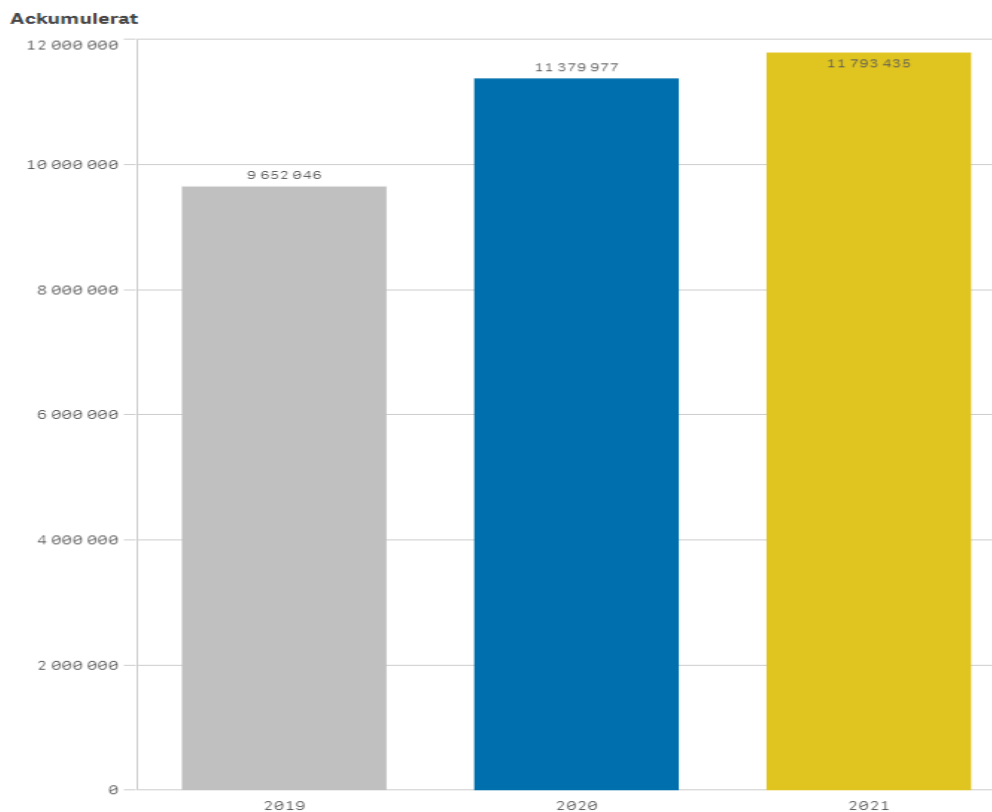
Figur 6 Resande med Waxholmsbolaget via Stavsån år 2021. Källa: Region Stockholm.



Bland verksamheter och boende i skärgården finns ett visst missnöje med att trafiken inte är anpassad efter skärgårdens behov. Meningarna går dock isär. Någon uttryckte kritik mot att trafiken är anpassad efter de boende på öarna i stället för turisterna som är den ekonomiska motorn. Andra höll med om att trafiken inte är anpassad efter verksamheterna men inte heller till fastboende. Till exempel berättade ett par informanter att de själva fått köra barnen till deras skola i annan kommun och en berättade hur familjen fick lägga mycket pengar på att finansiera det själva eftersom kommunerna inte kunde komma överens om ansvarsfrågan. Att försöka få till en ändring av turlistan tycks vara omöjligt, enligt en informant som menade att företagare jobbat hårt på detta. Överlag har Waxholmsbolaget en mycket hög uppmätt kundnöjdhet, men turtätheten är det område där den uttryckta tillfredsställelsen är relativt låg och kräver åtgärd (Region Stockholm, 2021).

Likt passagerartransporter är godstransporter i skärgården till stor del beroende av Waxholmsbolaget. Andra verksamheter kör förvisso en rad olika godstransporter såsom byggmaterial, bryggor, hjullastare och grävmaskiner. Mängden transporterat gods till skärgårdsöarna uppgick till knappt 12 ton under det föregående året. Enligt Trafikförvaltningen rör det sig om en successiv ökning. 2015 var motsvarande värde 8,5 ton. Waxholmsbolaget har 10 gods bärande fartyg med kran och kylrum. De flesta fartygen tar gods och passagerare samtidigt men det finns även ren godstransport med liten RoRo-färja. Nedan diagram visar antal kilo gods transporterat till hela skärgården.

Figur 7 Godskilo transporterat till hela skärgården för åren 2019, 2020 och 2021. Källa: Trafikförvaltningen, Region Stockholm



Huvuddelen av skärgårdsgodset transporteras via godsterminal i Jordbro/Albyberg, som är en uppsamlingsplats för skärgårdsgods.<sup>39</sup> I Värmdö kommer skrymmande och lokalt gods direkt till Stavsnäs Vinterhamn. På Stavsnäs godsterminal förvaras gods som inte omlastas direkt – en tjänst som enligt en företagare undviks till varje pris på grund av avgifterna. I hamn har Waxholmsbolaget inga intäkter utan enbart kostnader. Hamnarna har däremot goda marginaler.

Livsmedel är den vanligaste godstypen. Uppskattningsvis kommer cirka 60 procent av beställningarna från dagligvaruhandeln medan 40 procent är styckegods och byggvaror.<sup>40</sup> Företagen på öarna (utan fast förbindelse eller statlig färja) har rätt till fraktbidrag som innebär betydande subventioner som en viktig komponent för att bibehålla verksamheter inom besöksnäringen på öarna.<sup>41</sup> Waxholmsbolagets godstransporter är kraftigt koncentrerade till sommarperioden. Grafen nedan illustrerar spridningen av godstransporter under året. De mindre volymer som gäller för vintern försörjer fastboende och mindre verksamheter i skärgården.

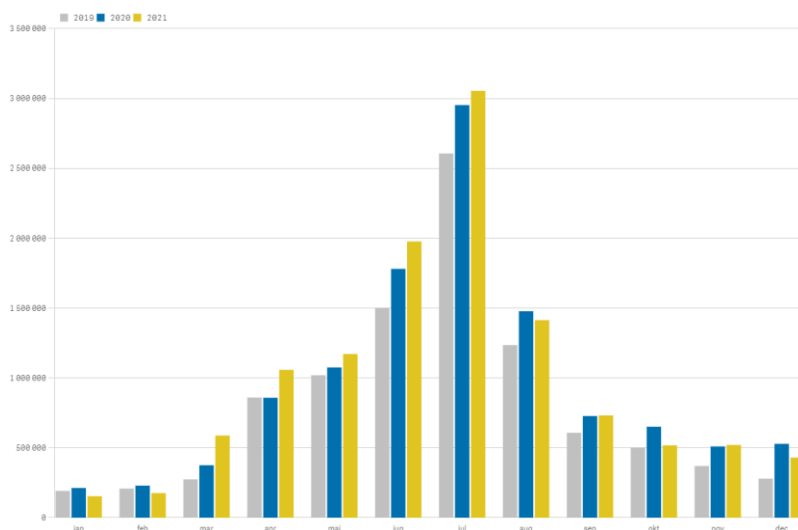
<sup>39</sup> Mikael Larkner, vd Värmdö Hamnar; Trafikförvaltningen Region Stockholm. Personlig kommunikation.

<sup>40</sup> Trafikförvaltningen, Region Stockholm. Personlig kommunikation.

<sup>41</sup> Åsa Tivelius, Affärsområdesansvarig, Trafikförvaltningen, Region Stockholm. Personlig kommunikation.



Figur 8 Spridningen av godstransporter under året i Stockholms skärgård. Källa: Trafikförvaltningen, Region Stockholm.



Från förvaltningens sida kan en tveksamhet märkas huruvida det ingår i regionens uppdrag att bidra med skattefinansierad godstransport. Man uttrycker det som att väldigt mycket medel används till väldigt få. Samtidigt finns det företagare som menar att ordentliga godstransporter på vintern nästan saknas helt. Detta har upprört eftersom man menar att Waxholmsbolaget "tar gräddan" genom att leverera gods under sommaren; den period då det skulle kunna vara lönsamt för mindre privata lokala aktörer att sköta godstransporten. Enskilda privata aktörer kan drabbas negativt av myndigheternas samhällsservice. Mindre aktörer har ingen chans att vinna upphandlingar och får konkurrera med regionsubventionerade transporter. Även kommunerna kan bidra till en marknadsutveckling som slår mot de mindre aktörerna. Till exempel berättade en båt-taxiägare hur Värmdö kommun bidrog till prispressande när de började utlysa sina hemtjänstturer och meddelade sedan vem som utförde tjänsten och till vilket pris. Efter hand blev hela transportverksamheten upphandlad och många mindre aktörer uteslöts per automatik på grund av beredskapskrav (t ex krav på reservbåt).

Myndigheternas inblandning kan alltså ha negativ inverkan på enskilda lokala transportörer och medföra att större kapitalstarka organisationer utanför skärgården gynnas. Många anser att det vore önskvärt att få fler lokala aktörer att sköta transporter. Samtidigt är Waxholmsbolaget viktigt för det lokala näringslivet. Nyligen kom besked om att Waxholmsbolaget reducerar möjligheterna att transportera gods, bland annat kylvaror, till vissa öar inklusive kärnön Utö. Lokala näringsidkare på de berörda öarna har i lokalpressen uttryckt oro för att bli utan varor då de befäror att det blir en ekonomisk förlustaffär för deras leverantörer att transportera godset.<sup>42</sup> På just Utö arbetar förvaltningen på en lösning med trafikutövaren, men reaktionerna är en indikation på Waxholmsbolagets stora vikt för det lokala näringslivet.

Waxholmsbolaget uppger att de arbetar aktivt med att undvika påverkan från svall, bland annat att man är noggrann med att undvika ställen där man tidigare inte trafikerat. Bolaget uppger även att man utbildar sina skeppare för att öka medvetenheten kring erosion och

<sup>42</sup> <http://www.skargarden.se/waxholmsbolaget-skar-ner-transporter/> 22 mars 2022

känsliga vattenmiljöer. Svallproblematik diskuteras fortlöpande med leverantörer och kundsynpunkter gällande svall (cirka 10 per år) tas emot, kopplas samman och leder till diskussioner om det måste vara svall på en viss plats. Ett privat rederi ser dock problem i frågan om svall. De menar att man behöver förstå att om skärgården ska leva behöver stora båtar kunna ta sig fram och att det i dagsläget finns alldeles för många fartbegränsningar i skärgården. Men alla vill att man ska åka sakta nära deras udde.

Biobränsle är en annan miljöfråga som är relevant för skärgårdstransporter. Koldioxidutsläppen från biobränslen är lika stora som vid förbränning av fossila bränslen men idén bygger på ett kretslopp där förbränning av biomassa, till skillnad från fossilt bränsle, kan kompenseras med nytillkommen biomassa (oftast plantering av träd i kompensation för skövlad skog) som fångar upp atmosfärens koldioxid.<sup>43</sup> Waxholmsbolaget har på några år övergått till att främst använda det dyrare biobränslet HVO-diesel. Privata aktörer som Strömman AB och olika båttaxiföretag uppger att de tittar på sådana möjligheter men att det är svårt när de inte kompenseras ekonomiskt för det.

En annan miljörelaterad fråga är att det sker ett successivt byte mot mindre utsläpp av partiklar och kväveoxider. Äldre motorer byts ut mot renare och effektivare varianter eller kompletteras med partikelfilter och SCR-katalysatorer (*Selective Catalytic Reduction*). Enligt Trafikförvaltningen är flera av Waxholmsbolagets fartyg sedan tidigare utrustade med sådan teknik och man uppger att liknande krav ställs vid upphandling. För persontrafik förs konsoliderad statistik över sådana utsläpp både för Waxholmsbolaget och SL-trafikens pendelbåtstrafik, vilken visar att alla tre utsläppskategorier har minskat sedan 2011 (se nedan).

Även för Waxholmsbolagets godstrafik har det skett en relativ reduktion för de flesta kategorier men en absolut ökning av utsläppen till följd av den ökade mängden gods. Att koldioxidutsläppen för godstransport ökat så drastiskt det senaste året (och för persontrafiken ökat istället för att fortsatt minska) beror enligt Trafikförvaltningen på att Energimyndigheten reviderat sina emissionsfaktorer för HVO mellan 2020 och 2021 så att man nu räknar med större utsläpp vid bränsleförbränningen. Förklaringen antyder att reduktionerna i absoluta tal varit överskattade under åren före 2021.

---

<sup>43</sup> Metoden är inte helt okontroversiell. Det finns kritik mot skogsavverkning för biobränsle. <https://www.dn.se/sverige/forskare-uppmanar-usa-och-eu-sluta-stodja-biobranslen/> 22 mars 2022

Tabell 13 Källa: Trafikförvaltningen, Region Stockholm.

WÅAB/SL pax	Partiklar		Kväveoxider		Koldioxid (CO <sub>2</sub> -e)	
	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat pkm, jämfört med basår	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat pkm, jämfört med basår	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat pkm, jämfört med
Basår	7,2		228,7		26 048	
2014	6,3	-19 %		-16 %	24 226	-14 %
2015	6,1	-22 %	204,	-17 %	24 184	-14 %
2016	5,4	-32 %		-17 %	24 193	-15 %
2017	4,6	-42 %		-30 %	22 784	-21 %
2018	4,5	-47 %	170,3	-38 %	24 018	-23 %
2019	5,4	-39 %	183,3	-36 %	22 393	-31 %
2020	5,2	-23 %	179	-18 %	15 890	-36 %
2021	4,8	-30%	175,9	-19 %	17 180	-31%

WÅAB gods	Partiklar		Kväveoxider		Koldioxid (CO <sub>2</sub> -e)	
	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat tkm, jämfört med basår [%]	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat tkm, jämfört med basår [%]	Utsläpp [ton]	Minskning relaterat tkm, jämfört med
Basår	0,1		2,7		315	
2014	0,1	-11 %	2,7	-9 %	318	-9 %
2015	0,1	+3 %	3,3	+2 %	376	0 %
2016	0,1	-38 %	3,2	-14 %	350	-19 %
2017	0,1	-34 %	3,3	-9 %	312	-25 %
2018	0,1	-37 %	3,6	-12 %	343	-28 %
2019	0,1	-22 %	4,2	+6 %	378	-18 %
2020	0,1	-28 %	4,6	-2 %	376	-31 %
2021	0,1	-46 %	6,0	+16 %	537	-11 %



Stavsnäs vinterhamn. Foto: Sina Farhat.

Tabell 14 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning skärgårdstrafik

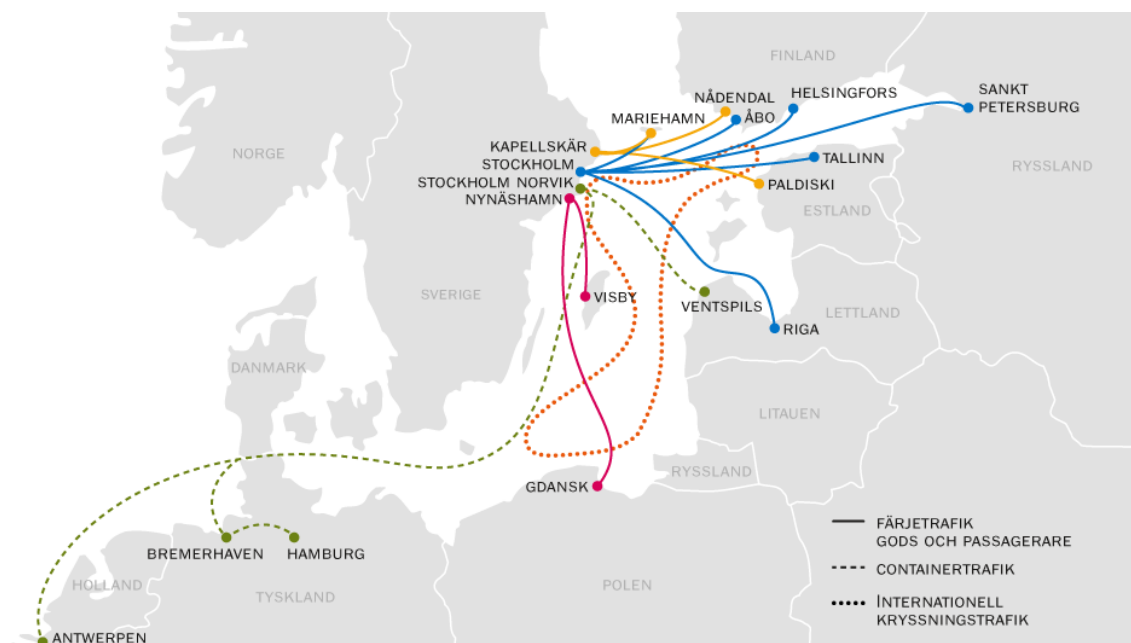
<p style="text-align: center;"><b>Skärgårdstrafik</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Produkter och tjänster: Godstransporter, Avfallstransporter, Kollektiv persontrafik, Taxibåtar, Privattransporter, landtransporter, skolskjuts, färdtjänst</b></p>		
<i><b>Externa resurser</b></i>	<i><b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b></i>	<i><b>Mottagare</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkter och material (lastbilar, bilar, bussar, båtar, drivmedel, förpackningar, emballage, pallar).</li> <li>• Servicepersonal</li> <li>• Godsterminal i Jordbro/Albyberg (terminal för skärgårdsgods)</li> <li>• Dagvattenreningsbassänger i hamnar</li> <li>• Avfallshantering (torrtoaletter och sopmajor).</li> <li>• VA (toaletter, vänthall och fartyg).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysiska strukturer i vatten</li> <li>• Infrastruktur (väg, hamn, avfallshantering)</li> <li>• Markyta för parkering, terminaler, godshantering mm.</li> <li>• Utsläpp av renat dagvatten i havet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fastboende</li> <li>• Sommarturister</li> <li>• Fritidshusägare</li> <li>• Tjänstemän och företag som utför arbete i skärgården</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från region till resenärer i form av subventioner för gods-och persontransport under lågsäsong (region) och biljettavgifter (resenär)</p> <p>Från staten till rederier och underleverantörer som bränslesubventioner.</p> <p>Från företag som hanterar gods till kommunen (som hamnoperatör)</p> <p>Från företag/enskilda som nyttjar mark vid hamnen till kommunen som Hyres-, parkerings- och hamnavgifter.</p> <p>Från båtägare och bilägare till Enskilda markägare som äger och hyr ut parkeringsplatser och båtplatser</p> <p>Från enskilda resenärer till taxitransportföretag för transportera personer som ska arbeta på öar som saknar förbindelse eller att de har för mycket packning.</p>		
<p><b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positiv påverkan på besöksnäringen i skärgården</li> <li>• Positiv påverkan på exploatering av skärgården</li> <li>• Negativ påverkan på fiske i skärgården</li> </ul>		<p><b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökad belastning genom svall och buller från fartyg</li> <li>• Påverkan på biologisk mångfald i havet från fysiska strukturer som kaj, brygga etc.</li> <li>• Utsläpp till luft och vatten</li> <li>• Undervattensbuller</li> <li>• Tillgängliggör platser för rekreation för allmänheten.</li> </ul>

### Övrig sjöfart

90 procent av Sveriges import och export går via sjöfart. De största aktörskategorierna inom sjöfarten i Stockholms skärgård är hamnar, fraktföretag och rederier. Sjöfarten och hamnverksamheterna har stor regional betydelse. Bolaget Stockholms Hamnar uppskattar att hamnverksamheter står för 1,8 procent av Stockholms BRP och sysselsätter 3200 personer, med en indirekt sysselsättningseffekt på 3800 personer (Stockholms Hamnar, 2021). De

största gods- och färjehamnarna i Stockholms skärgård ägs av Stockholms hamnar AB.<sup>44</sup> I figuren nedan visas de största hamnarna och linjetrafiken från dessa.

Figur 9 Karta över farleder från Stockholm. Källa: Stockholms Hamnar (2020)



Kapellskär ligger i Norrtälje, 90 km norr om Stockholm och i Nynäshamn söder om Stockholm ligger Nynäshamns hamn och Stockholm Norvik hamn. De viktigaste färjehamnarna i Stockholm är Värtahamnen, Frihamnen och Stadsgårdshamnen. Värtahamnen är Sveriges största passagerarhamn och ligger nära Östermalm, mitt emot Lidingö.<sup>45</sup> Frihamnen ligger precis intill Värtahamnen. Stadsgårdshamnen ligger på nordöstra Södermalm.<sup>46</sup> Det finns tre större inseglingsfarleder till Stockholm: Furusundsleden, Sandhamnsleden och Landsortsleden.<sup>47</sup> Sandhamnsleden är djupare än Furusundsleden vilket gör att en del tyngre tankfartyg behöver segla genom den. Annars går den mesta fartygstrafiken, bland annat all färjetrafik, via Furusundsleden som är bredare. Betydligt färre fartyg går Landsortsleden.

Varje år passerar 12 miljoner färje- och kryssningspassagerare och 9 miljoner ton gods Stockholms hamnar, vilket gör dessa till en av världens största passagerarhamnar och en av Sveriges största godshamnar,<sup>48</sup> varav 623 000 består av internationella kryssningspassagerare (Stockholms Hamnar, 2018).

Antal anlöp för större lastfartyg ( $\geq 300$  GT) i några av de mest trafikerade hamnarna i Stockholmsområdet mellan 2018-2021 är Hässelbyverket/Stockholm (3138 stycken) Stockholm (3088 st.), Södertälje (2163 st.) och Nynäshamn (1612 st.). De fyra hamnar i Stockholmsområdet med stort antal anlöp för fartyg ( $\geq 300$  GT) i passagerartrafik under

<sup>44</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/> 14 juli 2021

<sup>45</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/frihamnen/> 9 juli 2021

<sup>46</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/stadsgarden--masthamnen/> 9 juli 2021

<sup>47</sup> Per Stenhammar, lotsområdeschef i Stockholms lotsområde, Sjöfartsverket.

<sup>48</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/> 15 juli 2021 och Per Stenhammar, Sjöfartsverket



perioden 2018-2021 är Stockholm (13 824 st.), Kapellskär (10 904 st.), Nynäshamn (7339 st.) och Grisslehamn (4492 st.).<sup>49</sup>

Sedan 2020 sker all sjöburen containertrafik till Stockholmsregionen till Stockholm Norvik hamn.<sup>50</sup> Tidigare gick containertrafiken genom skärgården till Frihamnen.<sup>51</sup> Stockholm Norvik hamn har även en modern RoRo-terminal.<sup>52</sup> Från Nynäshamns hamn går gods- och passagerartrafik till Gdansk, Ventspils i Lettland och fler gånger dagligen till Visby.<sup>53</sup> Även Nynäshamn hamns har en RoRo-terminal. Från Kapellskär går färjor till Paldiski i Estland, Nådendal i Finland och Åland dagligen.<sup>54</sup> Kapellskär hanterar en stor del av godstrafiken till och från Finland, Estland och Åland.<sup>55</sup> Från Värtahamnen och Stadsgårdshamnen i Stockholm går färjor dagligen till Åland och Finland, och från Värtahamnen även till Estland.<sup>56</sup> Från Frihamnen går färjor till bland annat Sankt Petersburg en gång i veckan.<sup>57</sup>

År 2019 skedde 279 fartygsanlöp från internationella kryssningar till hamnar i Stockholm.<sup>58</sup> Antalet anlöp har ökat de senaste åren, 2016 var det endast 230. Hälften av kryssningarna lägger till i Frihamnen.<sup>59</sup> Under sommaren lägger många av kryssningarna till vid Stadsgårdshamnen.<sup>60</sup> De stora kryssningsfartygen går via Furusundsleden in till Stockholm. Även Nynäshamns hamn tar emot kryssningsfartyg.<sup>61</sup> Enligt en industrirapport bidrar de internationella kryssningarna med stora ekonomisk effekt i Stockholmsregionen, 2018 beräknades besökarnas (besättningsmän och passagerare) konsumtion uppgå till 600 miljoner kronor, medan farleds-, lots- och hamnavgifter uppgick till 270 miljoner (Stockholms Hamnar, 2018).

Trafiken till hamnarna i Stockholm går genom skärgården, bland annat via Furusundsleden, Sandhamnsleden eller Landsortsleden, och har negativ påverkan på havet i skärgården på så sätt som kortfattat beskrevs tidigare. Trafikens sträckning genom skärgården är betydligt kortare till Nynäshamn och Kapellskär. Ungefär 45 större fartyg per dag använder någon farled i Stockholms skärgård och färjetrafik utgör mer än 75 % (procent) av fartygstrafiken på farlederna.<sup>62</sup> Dagligen går 7-8 färjor via Furusundsleden.

Sjöfartens påverkan på havsmiljön har hittills fått mycket begränsad uppmärksamhet (HMI, 2020). Sjöfarten anses ofta vara klimateffektivare än landtransporter. Huruvida detta stämmer eller inte beror delvis på typen av fartyg, hur snabbt det färdas och fartygsruttens längd i förhållande till landvägen (HMI, 2017). Koldioxidutsläppens miljöpåverkan i form av

<sup>49</sup> Sjöfartsverket. Personlig kommunikation.

<sup>50</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/nyheter/2020/sista-containerfartyget-har-lamnat-stockholms-frihamn/> 15 juli 2021

<sup>51</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm-norvik/om-stockholm-norvik-hamn/> 15 juli 2021

<sup>52</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm-norvik/ro-ro-terminal/> 15 juli 2021

<sup>53</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/nynashamn/om-nynashamns-hamn/> 15 juli 2021

<sup>54</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/kapellskar/gods---passagerartrafik-i-kapellskars-hamn/> 15 juli 2021

<sup>55</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/kapellskar/om-kapellskars-hamn/> 15 juli 2021

<sup>56</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/stadsgarden--masthamnen/gods---passagerartrafik-i-stadsgarden/>, <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/vartahamnen/gods---passagerartrafik-i-vartahamnen/> 9 juli 2021

<sup>57</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/frihamnen/gods---passagerartrafik-i-frihamnen/> 9 juli 2021

<sup>58</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/affarsomraden/internationella-kryssningar/> 7 juli 2021

<sup>59</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/frihamnen/> 7 juli 2021

<sup>60</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/stadsgarden--masthamnen/> 7 juli 2021

<sup>61</sup> <https://www.stockholmshamnar.se/nynashamn/om-nynashamns-hamn/> 15 juli 2021

<sup>62</sup> Per Stenhammar, Sjöfartsverket

klimatförändringar och havsförsurning är dock global och inte kopplade till fartygsrutternas geografiska läge (HMI, 2017).

Sjöfarten har även en påverkan på den lokala havsmiljön. Bland annat kan främmande arter föras in med barlastvatten och störa lokala ekosystem.<sup>63</sup> Annan påverkan på havet sker exempelvis genom olje- och kemikalieutsläpp, giftiga båtbottnfärger, utsläpp av tvättvatten från rökgasrening och tankrening samt utsläpp av grå- och svartvatten (avloppsvatten) (HMI, 2017; WWF, 2017).<sup>64</sup> De giftiga båtbottnfärgernas påverkan är störst i hamnar och på farleder.<sup>65</sup> Utsläpp av tvättvatten från rökgasrening kan leda till försurning av vattnet och övergödning samt utsläpp av giftiga ämnen.<sup>66</sup> Sedan juni 2021 får inte passagerarfartyg (fartyg som medför fler än 12 passagerare) släppa ut sitt avloppsvatten i Östersjön.<sup>67</sup> Utsläpp av avloppsvatten kan leda till övergödning och algbloomning.

Sjöfart bidrar också till kusterosion. Längs Furusundsleden finns det problem med kusterosion då en del av stränderna består av sand och småsten. Längs Sandhamnsleden har inte samma problematik funnits då många av öarna kring denna led är bergiga. För att begränsa erosionen längs Furusundsleden har man genomfört fartsänkningar och gjort konstruktioner i vattnet. Det har sedan länge funnits ett förslag om en ny dragning av Sandhamnsleden norr om Sandhamn, Horstensleden, som skulle möjliggöra för kryssningsfartyg att ta denna väg istället för Furusundsleden.<sup>68</sup> Sjöfartsindustrin trycker på att leden skulle innebära en ekonomisk och klimatomfattig vinst genom en rakare farled in till Stockholm (Stockholms Hamnar, 2017).<sup>69</sup>

Förslaget har än så länge stoppats då det mött stark kritik bland annat av ägare till fritidshus i närheten av den tänkta leden, Värmdö kommun, Harö Hasselö intresseförening, fiskare och fågelskådare.<sup>70</sup> I kritiken har man framhållit de unika naturvärden som finns längs leden samt dess betydelse för friluftsliv och besöksnäring. I en konsekvensbeskrivning av Trafikverket (2016) framhålls målkonflikten mellan exploatering av orörd skärgårdsnatur och klimatvinsten av kortad farled.

Även undervattensbuller utgör ett problem eftersom det kan störa djurlivet.<sup>71</sup> Exempelvis kan vissa fiskarters akustiska kommunikation bli störd. Ljud har en viktig funktion vid lek för exempelvis torsk och störningar kan bidra till mindre lyckad befruktning (HMI, 2017). Undervattensbuller från sjöfart stör även den fridlysta tumlaren. Tumlare är överlag lättskrämde djur och kan reagera på buller genom att sluta födo-söka, fly och i vissa fall sluta

<sup>63</sup> <https://balticeye.org/sv/livsmiljoer/barlastkonventionen/> 15 mars 2022

<sup>64</sup> <https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/miljopaverkan/fororeningar-och-farliga-amnen/sjofart.html> 14 juli 2021

<sup>65</sup> [https://www.havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1488/1488843\\_sjofart\\_och\\_havsmiljo.pdf](https://www.havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1488/1488843_sjofart_och_havsmiljo.pdf) 14 juli 2021

<sup>66</sup> <https://www.chalmers.se/sv/institutioner/m2/nyheter/Sidor/Orosmolnen-forpassas-under-ytan.aspx> 14 juli 2021

<sup>67</sup> [https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1618/1618029\\_hmi\\_atgarder\\_sjofart\\_utskrift\\_small.pdf](https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1618/1618029_hmi_atgarder_sjofart_utskrift_small.pdf) s. 24, <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Miljo-och-halsa/Avfallshantering/Toalettavfall/> 8 juli 2021

<sup>68</sup> Per Stenhammar, Sjöfartsverket

<sup>69</sup> I sammanhanget kan det vara värt att påpeka att kryssningstrafik har kritiserats för att ha ett massivt klimatavtryck (Transport & Environment, 2019)

<sup>70</sup> <https://hhif.se/wordpress/wp-content/uploads/2021/04/Remissvar-horstensleden-2019.pdf>; [https://www.nvp.se/Arkiv/Artiklar/2019/05/horstensleden-ater-aktuell](https://www.nvp.se/Arkiv/Artiklar/2019/05/horstensleden-ater-aktuell;);

<http://www.varmdofagelklubb.se/2018/03/14/f%C3%A5gelklubben-intervjuad-om-horstensleden-39150134>; <https://www.helaskargarden.se> 15 mars 2022

<sup>71</sup> <https://www.havet.nu/sjofart>, [https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1493/1493726\\_sjofart\\_buller.pdf](https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1493/1493726_sjofart_buller.pdf) 14 juli 2021



ekolokalisera, vilket i praktiken innebär att de blir blinda med ökad risk att bli bifångst.<sup>72</sup> Även sälar störs av undervattensbuller (HMI, 2017).

Figur 10 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning övrig sjöfart.

<h2 style="margin: 0;">Övrig sjöfart</h2> <p style="margin: 0;"><b>Produkter och tjänster: Internationell kryssningstrafik, Containertrafik, Färjetrafik med passagerare och gods.</b></p>		
<i>Externa resurser</i>	<i>Lokala resursuttag/ nyttjande</i>	<i>Mottagare</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Material (lastbilar, bilar, bussar, båtar, drivmedel, förpackningar, emballage, pallar).</li> <li>Landtransport</li> <li>Arbetsintensiv produktion</li> <li>Gods- och färjeterminaler</li> <li>Dagvattenreningsbassänger</li> <li>Serviceproduktion (underhåll såsom tankrengöring)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farleder</li> <li>Markyta och infrastruktur på land (väg, hamn, markyta för parkering, terminaler och godshantering)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsumenter, myndigheter, företag och andra verksamheter utanför skärgården</li> <li>Konsumenter, företag och andra verksamheter i skärgården</li> <li>Internationella turister</li> <li>Inhemska turister</li> <li>Boende i Stockholmsregionen.</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från resenärer till rederier i form av biljettavgifter                      Från fartyg/rederier till staten (Sjöfartsverket i form av lots-och farledsavgifter)                      Från rederier till kommun i form av hamnavgifter                      Från resenärer till kommun i form av Parkeringsavgifter                      Från transportörer/rederier till kommun i form av hyresavgifter (hamn)                      Från rederier/transportörer till anställda i form av lön</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>		<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Import av handelsvaror som används till försäljning i skärgården.</li> <li>Negativ påverkan på Båtliv minskad estetik buller, minskad tillgång till ostörd natur och vatten</li> <li>Negativ påverkan på friluftsliv och besöksnäring p.g.a. minskad estetik buller, minskad tillgång till ostörd natur och vatten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utsläpp till luft (svavel- och kväveoxider), CO2</li> <li>Olje- och kemikalieutsläpp, giftiga båtbottnfärger, utsläpp av giftigt tvättvatten från rökgasrening och avloppsvatten</li> <li>Svall – erosion vid stränder</li> <li>Buller under vattnet och på land</li> </ul>

## 2.6 Fysisk infrastruktur och samhällsservice

### VA-tjänster

Rening och behandling av vatten för att minska miljöpåverkan och säkerställa tillgång till tjänligt vatten sker på många olika sätt. Dagvattensanläggningar i hamnar som renar vattnet från utsläpp från miljöbelastande aktiviteter innan det släpps ut i havet, anläggning av våtmarker för att undvika att miljöbelastande ämnen som kväve och fosfor från att vandra ut i

<sup>72</sup> Julia Carlström, Naturhistoriska Riksmuseet.

havet och kanske framför allt installationer av reningsverk filtrerar vattnet och reducerar dessa och andra ämnen. För många som bor i storstaden är det lätt att ta grundläggande samhällsservice som Va-anläggningar för givet. I skärgården, strax bortom centrala Stockholm, finns dock stora infrastrukturmässiga utmaningar. I Norrtälje, där invånarantalet växer från 63 000 till 100 000 under fritidshussäsongen, finns drygt 30 000 små avlopp.<sup>73</sup> I Värmdö kommun har majoriteten av fastigheterna enskilda VA-lösningar och kommunen har endast två mindre reningsverk i skärgården, på Djurö respektive Sandhamn, medan centralortens avloppsvatten leds till Käppalaverket på Lidingö.<sup>74</sup> I kommunen finns 16 500 enskilda avlopp,<sup>75</sup> vilket innebär att kommunens största avtryck på havet från VA kommer från enskilda avlopp. Enligt kommunens egen hemsida uppnår 60-70 procent av dessa inte miljökraven.<sup>76</sup> Det har dock inte gjorts någon inventering av dessa avlopp tidigare men kommunen avser genomföra den första under 2022 och har sökt LOVA-bidrag för arbetet. Arbetet beräknas kosta 1 760 000 kronor och kommunen delfinansierar det med en fjärdedel, alltså 440 000 kronor.<sup>77</sup> Enligt en kartläggning som genomfördes 2012 över kväve och fosforflöden i Värmdö kommun framhålls enskilda avlopp som en särskilt stor påverkanskälla, framför allt för fosfor men också kväve (Teknikmarknad, 2012). Genom så kallade fosforfällor kan utsläppen minskas kraftigt. Undersökningar tyder dock på att många fosforfällor i enskilda avlopp ofta är felinstallerade vilket kan påverka effektiviteten avsevärt (Larsson, 2015; Hermann, Vidal & Hedström, 2017). En entreprenör i skärgården uppgav att det finns väldigt många underkända avlopp i skärgården. Han uppskattade att cirka 80 procent av avloppen i skärgården blir underkända vid inventering men förklarade att dessa åtgärdas genom installering av minireningsverk.

En annan utmaning i skärgården är tillgång till dricksvatten. I skärgården används ofta grundvatten från öarna som dricksvatten. Flera av vattendomarna riskerar kontamineras av saltvatteninträngning ifall uttagen blir för stora. Till exempel hotar saltvatteninträngning grundvattnet i vissa områden på Nämndö (Lidhuvud, Svensson & Risberg, 2021), Husarö (Stockholms Läns Landsting, 2016b) och Landsort/Öja (Lilja, Perner & Mejhert, 2020). Särskilt uppmärksammat har problemet varit på Sandön där grundvatten kan bli en bristvara under sommaren, särskilt i juli månad då besöksstrycket är som absolut störst (se nedan diagram).

<sup>73</sup> <https://vaguiden.se/2021/01/ett-nedslag-i-va-sverige-va-fragor-ar-standigt-aktuella-i-norrtalje/> 15 mars 2022

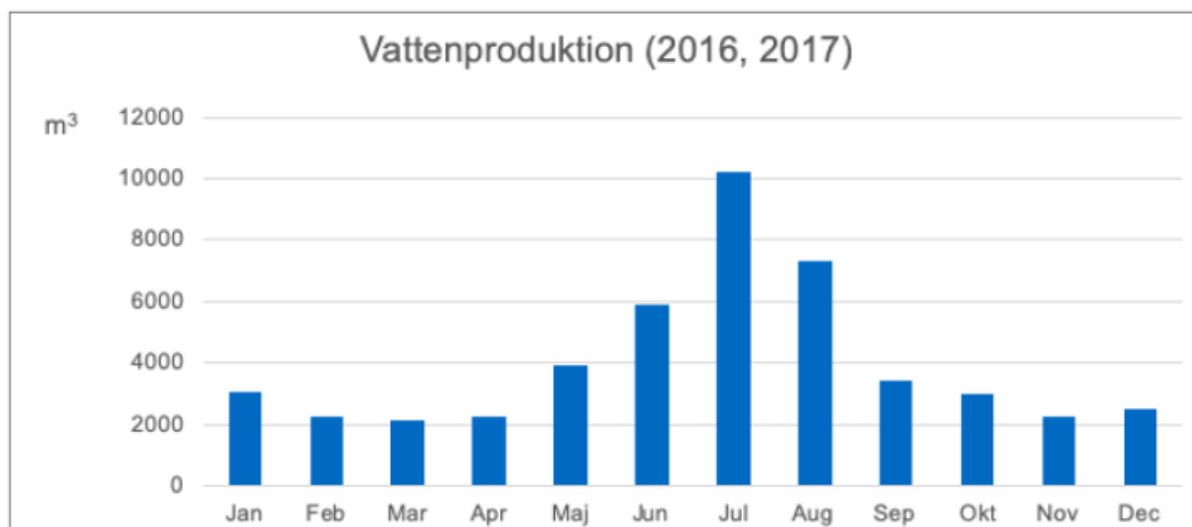
<sup>74</sup> Det finns även exempel på reningsverk som det tillfälliga som Villeroy & Boch (Gustavsberg) installerande efter föreläggande från kommunen p.g.a. långvarigt utsläpp av miljögifter från en tipp ut i Farstaviken (Gunnar Lind, initiativet Stäng Röret. Personlig kommunikation).

<sup>75</sup> Malin Welander, Chef vid Enheten för avlopp och enskilt vatten, Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>76</sup> [www.varmdo.se/byggaboliljo/vattenochavlopp/smaavlopp/inventeringavsmaavlopp.4.1a82111d16e6c321a368eb9b.html](http://www.varmdo.se/byggaboliljo/vattenochavlopp/smaavlopp/inventeringavsmaavlopp.4.1a82111d16e6c321a368eb9b.html) 15 mars 2022

<sup>77</sup> Malin Welander, Chef vid Enheten för avlopp och enskilt vatten, Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

Figur 11 Vatteproduktion per månad Källa: Circular Water Challenge (2019a)



Om för mycket vatten pumpas upp tränger saltvatten in och kan förstöra grundvattnet som dricksvattenkälla för lång tid framöver.<sup>78</sup> Alla fastigheter på Telegrafholmen och på sommartid även Lökholmen är likt huvuddelen av fastigheterna på Sandön påkopplade till det kommunala Va-nätet. Dricksvattnet hämtas från äldre grävda brunnar samt rörbrunnar via två vattenverk och utjämningsmagasin (Circular Water Challenge, 2019a). En utredning drog slutsatsen att ingen nybebyggelse kan kopplas på det kommunala vattnet på Sandön (Geosigma, 2016). Att Sandön var nära maxuttag konstaterades redan före Telegrafholmens fritidsboenden var påkopplade. Våren 2015 tog Tekniska nämnden i Värmdö kommun ett beslut att införa restriktioner under sommarmånaderna, ett förbud mot att bevattna med slang, fylla pooler och spola av båtar. Tidigare beslut av samhällsplaneringsnämnden (2013-04-16) om att inte tillåta fler påkopplingar på det kommunala Va-nätet och restriktioner har lett till reaktioner bland vissa av öns fastboende som menar att det inte är de som förbrukar vattnet men att de trots detta drabbas genom att inte kunna odla eller få vatten till sitt nya hus.

En vanlig lösning på bristen på dricksvatten från grundvattnet (som alltså till stor del beror på besöksstrycket under sommaren) är att avsalta havsvatten genom så kallad omvänd osmos. Redan 2003 fanns skattingar om att antalet avsaltningsanläggningar i Stockholms län uppgick till 400-500 stycken (Bluhm & Örnstedt, 2003). Avsaltningsanläggningar har sannolikt blivit betydligt vanligare sedan dess och flera informanter berättade att de skaffat en anläggning som de använder sig av för sitt dagliga bruksvatten. På Landsort/Öja där samtliga brunnar har problem med saltvatteninträning har man blivit mer beroende av avsaltningsanläggningar och ökat kapaciteten på den största avsaltningsanläggningen på ön till 1200 liter per timme. Trots detta är det svårt att få vattnet att räcka till under sommartid (Lilja, Pemer & Mejhert, 2020). Installering av avsaltningsanläggning kan medge olika typer av finansiellt stöd. Exempelvis kunde Husarö El-och Vattenförening tillgodogöra sig 250 000 kronor i skärgårdsbidrag samt 550 000 kronor från EU:s jordbruksfond (Stockholms Läns Landsting, 2016b). På Möja finns två vattenverk, i Berg respektive Långvik. Grunden för Bergs vattenverk lades med hjälp av LOVA-bidrag på initialt 1 500 000 kronor och ytterligare 500

<sup>78</sup> <https://www.varmdo.se/byggabomiljo/vattenochavlopp/omvapasandhamn.4.776a52c716e94d3e3b375ae6.html> 15 mars 2022

000 kronor i ett senare skede. Precis som andra investeringar i skärgården präglas dessa projekt av en stor del ideellt arbete. Idag är ägarskapet av Bergs vattenverk jämnt fördelat över de anslutna fastigheterna. Rengöring och kontroll av avloppstanken ska göras årligen och sköts av fastighetsägarna själva eller hantverkare.

I en mindre studie av 6 stycken avsaltningsanläggningar i Stockholms skärgård underhålls samtliga anläggningar av ägarna själva (Engblom och Schulte-Herbrüggen, 2020). Det framhålls som mer optimalt om VVS-firma anlitas då detta ger bättre garanti att anläggningarna sköts på rätt sätt. Risken med anläggningar med bristande underhåll är tillförsel av hälsovådliga ämnen från Östersjön såsom cyanotoxiner och dioxiner. Studien konstaterade att halterna av kalcium och magnesium var mycket låga i alla prover från det renade vattnet. Det är ämnen som har bevisat fördelaktiga hälsoeffekter, bland annat har de en förebyggande effekt mot hjärt- och kärlsjukdomar, benskörhet och cancer. Även pH-värdet var i några fall högre än det riktvärde som rekommenderas för dricksvatten, trots att detta är något som ska regleras i samband med reningsprocessen. Studien rekommenderade specifikt att pH-värdet och halterna av kalcium och magnesium behöver hållas under uppsikt, likaså klorid då halten i tre av anläggningarna överskred Livsmedelsverkets riktvärde.

Livsmedelsverket har dock sedan tidigare klargjort att mineraltillförsel från dricksvatten inte är ett folkhälsomål. Myndigheten menar att en väl sammansatt kost ger tillräckligt med kalcium, kalium och magnesium oberoende av bidraget från dricksvatten.<sup>79</sup> Således har man i Skärgårdstidningen meddelat att det inte innebär någon hälsorisk att dricka avsaltat vatten.<sup>80</sup> Ingegerd Rosborg, verksam vid KTH, är en av de forskare som menar att dricksvatten som bärare av mineraler ofta negligeras. I hennes bidrag till en antologi på ämnet framhålls att en person som konsumerar avsaltat vatten och därmed får i sig färre mineraler via sitt dricksvatten inte per automatik kompenserar för detta genom sin diet (Rosborg et al., 2020). I samma bok föreslås intervall i dricksvatten för en rad essentiella mineraler med aktuell vetenskap som grund.<sup>81</sup> På WHO:s konferens (Världshälsoorganisationen) om dricksvatten 2005 kom man gemensamt fram till att det fanns tillräckliga epidemiologiska och andra biologiska evidens för att stödja hypotesen om ett negativt samband mellan intag av magnesium i dricksvatten och hjärt-och kärlsjukdomar med dödlig utgång (WHO, 2005 s.7). Förutom den direkta effekten av av-mineraliserat dricksvatten framhåller Rosborg även att mineraler som finns i grönsaker, säd eller kött överförs till vattnet om dessa livsmedel kokas i av-mineraliserat vatten, medan ett hårt vatten i stället kan öka halten av kalcium och magnesium i maten.<sup>82</sup>

De uppenbara risker som medföljer underhållet av avsaltningsanläggningar och de potentiella risker som följer av avsaltat vatten för matberedning och dricksvatten belyser en möjligtvis dold intressekonflikt mellan skärgårdens åretruntboende och det besöksstryck som högsäsongen för med sig och som ställer krav på vattenresurser.

<sup>79</sup> Livsmedelsverket (2016) Riskhantering gällande avsaltat vatten. Wulf Becker och Irene Mattison, 2016-04-11.

<sup>80</sup> <http://www.skargarden.se/livsmedelsverket-ingen-risk-att-dricka-avsaltat-vatten/> 25 mars 2022

<sup>81</sup> Exempelvis för Ca: 30-80 mg/l, Mg: 10-50 mg/l och HCO<sub>3</sub> (bikarbonat, kroppens viktigaste pH-buffert): 100-300 mg/l..

<sup>82</sup> Ingegerd Rosborg, forskar på mineraler i dricksvatten, KTH. Personlig kommunikation.

Tabell 15 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning VA-försörjning.

<b>VA-försörjning</b>		
<b>Produkter och tjänster: Enskilda avlopp, dricksvatten, dagvatten</b>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ Nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avsaltningsanläggningar</li> <li>• Dagvattenreningsanläggningar</li> <li>• Enskilda avloppssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemisk påverkan på havsvattenmiljön.</li> <li>• Grundvatten</li> <li>• Saltvatten</li> <li>• Serviceintensiv arbetskraft (Hantverkare vid installation och service av enskilda avlopp andra anläggningar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritidsboende</li> <li>• Företag i skärgården</li> <li>• Fastboende</li> <li>• Turister</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
Från enskilda markägare till bygg/VVS-entreprenörer (ofta lokala) i form av anläggning och underhåll av enskilda avlopp, reningsverk mm. Från enskilda markägare till kommun i form av avgift för miljöinspektion Från staten till kommun i form av LOVA-medel för inventering av VA Från staten respektive regionen till lokala och regionala entreprenörer via ideella skärgårdsorganisationer och LOVA-medel respektive skärgårdsbidrag för t ex reningsverk och avsaltningsanläggningar.		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möjliggör för aktörer i skärgården att verka</li> <li>• Det koncentrerade besöksstrycket från båtliv och friluftsliv i kombination med begränsad vattentillgång försvårar för lokala verksamheter som fokuserar på förädlingsvärde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokal påverkan på havsmiljön från enskilda avlopps utsläpp av fosfor och kväve.</li> <li>• Brist på grundvatten (Sandön) och risk för överutnyttjande vilket skulle förstöra vattentäkterna för lång tid framöver</li> <li>• Potentiella hälsorisker med avsaltat dricksvatten</li> </ul>	

## Avfallshantering och Återvinning

Avfallshantering och återvinning är viktiga och svåra frågor i skärgården. Skärgården är glest befolkad med öar som ligger på relativt stort avstånd från fastlandet och varandra.

Transporter är dyra både ur miljö-och ekonomihänsyn och därtill känsliga för väderförhållanden.

Tillgängligheten på öarna är också en problematik som man försöker hantera. Till exempel är det långt mellan replipunkters bryggor och många återvinningsstationer, till exempel Sollenkroka (Möja) och Boda (Svartsö och Gällnö) (se Hallberg & Östlund, 2020). Under stora delar av året är det dessutom ett mycket litet antal boende som likväl är i behov av avfallsrelaterad service. Kommunerna är de som ansvarar för insamlingen av hushållsavfall. Värmdö och Norrtälje sköter avfallshanteringen inom den egna förvaltningen. Österåker och

Vaxholm sköter driften via det kommunägda Roslagsvatten AB. Haninge och Nynäshamn har ett liknande upplägg via SRV AB (Länsstyrelsen Stockholm, 2020a s. 17).

Sophämtningen finansieras med avfalls- och renhållningstaxa. Även tidnings- och glasinsamlingen—som är den insamling som sker för återvinning—i skärgården finansieras via avfallskollektivet, det vill säga fastighetsägares egenavgift.<sup>83</sup> En anledning till att inte Svenska förpackningsinsamlingen AB (Fti) sköter denna insamling är att logistiken gör det svårt för dem att hantera fler återvinningsstationer i skärgården.<sup>84</sup> I Länsstyrelsens studie om avfallshantering i skärgården konstateras att prissättningen skiljer sig mellan de olika kommunerna. De boende i Haninge och Nynäshamn betalar samma taxa oavsett om de bor i skärgården eller på fastlandet. I övriga kommuner finns en särskild taxa för skärgårdsbor, som är dyrare än på fastlandet (ibid. s. 21). I avfallstaxan ingår både grovsopor som lämnas på grovsopfärjan och hushållsavfall som normalt lämnas i säck eller kärl vid tomtgränsen, brygga eller gemensam samlingsplats. I vissa fall finns även containerlösningar.<sup>85</sup> Farligt avfall faller inte under kommunens ansvar. Även Region Stockholm bidrar med planeringsresurser för avfall och direkt finansiellt stöd för att främja utvecklingen av skärgården, inklusive via hållbarhets- och skärgårdsbidraget samt bidrag för kommunernas avfallshantering genom 2,6 miljoner till stöd för sopmajor. Skärgårdsstiftelsen lägger också mycket arbete på de cirka 200 sopmajor som utplaceras för det rörliga friluftslivet (ibid, s. 18, 19, 35). Lokala öbor engagerar sig inte sällan i avfallshanteringen. I Länsstyrelsens rapport framhålls även att hämtningen i skärgården ofta kräver lokalkännedom samt att det inte är ovanligt att avfallsentreprenörer i skärgården själva är skärgårdsbor som har uppdraget som deltidssyssla. Även lokala öbor engagerar sig och hjälper till att samla in avfall på enskilda öar för att underlätta för avfallsentreprenören. Där det saknas hämtning under vintern åker en del själva in för att lämna sitt avfall vid gemensamma samlingsställen på fastlandet (ibid. s. 20-21).

Finansieringen framhålls som ett problem. Det har exempelvis rapporterats om problem med boenden som inte har rätt typ av abonnemang, inklusive att ägare av fritidshus bor en större del av året på öarna utan att betala rätt avfallstaxa (ibid). Informanter har under vår datainsamling påtalat att fritidsboende använder sopmajor för hushållsavfall, vilket skapar sopberg. Samma sak påtalas i Länsstyrelsens rapport och man framhåller även att sopmajorerna i vissa fall finansieras genom avfallstaxan i stället för kommunalskatten. Detta innebär att kostnader för fritidsboendes skräp disproportionerligt finansieras av fastboende och skärgårdsverksamheter samt att dessa också finansierar det rörliga friluftslivets avfall.

I skärgården har Värmdö kommun drygt 1600 abonnenter med enskild hämtning och 2900 med hämtning från uppsamlingsplats.<sup>86</sup> Återvinningscentraler på tre öar och en grovsopsfärja med 24 turer om året som angör större öar. Färjan besöker Nämndö två gånger om året.<sup>87</sup> Upphandlade entreprenörer samlar in och transporterar avfallet till Bolvik. Kommunens matavfall fraktas till *Scandinavian Biogas* anläggning i Sofielund i Huddinge kommun. I

<sup>83</sup> Tove Rosenblom, Enhetschef på Avfallsavdelningen Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>84</sup> En anledning till att kommunerna ombesörjer denna insamling är att glas inte ska hamna i naturen samt att undvika tunga soppåsar och sticksår från krossat glas för hämtpersonalen (se t ex Österåkers kommun, 2019).

<sup>85</sup> Tove Rosenblom, Enhetschef på Avfallsavdelningen Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>86</sup> Tove Rosenblom, Enhetschef på Avfallsavdelningen Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>87</sup> Nämndö Hembygdsförening (2019) Värmdö Kommun kultur- och fritidskontoret besök på Nämndö. 2019-09-26. Nämndö hembygdsgård.

skärgården (utan vägförbindelse till fastlandet) hänvisas boende och företag att anlägga en enskild kompost om sådan efterfrågas. Miljöinsterna från matavfallet vägs mot transporter, omlastningar och behandling av avfallet vilket innebär att kommunen inte erbjuder något alternativ för matavfall (Hallberg & Östlund, 2020). Även servicenivån på soptömningen är en svår avvägning. Kommunen uppger att alla transporter i skärgården är kostsamma. Det är svårt att få en balans mellan miljönytta, kostnad, service och viljan att ha en levande skärgård. Man beskriver bland annat att man har svårt att veta hur stort behovet är vid en viss tidpunkt under lågsäsong. Många gånger åker färjan långa vägar till öar helt förgäves.<sup>88</sup>

Enligt en enkät från Länsstyrelsen är många i skärgården nöjda med insamlingen av hushållsavfall men missnöjda med möjligheterna till källsortering och att visst grovt avfall inte får lämnas på färjan (Länsstyrelsen Stockholm, 2020 s. 22, 27). Det finns dock ett missnöje med avfallshanteringen i stort. Ett par entreprenörer i skärgården menade att kommunen själva ställer höga krav men att deras entreprenör tömmer blandat skräp i komposten. Andra entreprenörer har påpekat att det är väldigt dyrt för en liten verksamhet att slänga en sopsäck. Exempel finns på företag som investerar egna medel i kompaktlastare för bortforsling av sopor för att minska bränsleåtgång och risk för läckage. En företagare lyfte att de inte konkurrerar på lika villkor med företag med fysisk fastlandsförbindelse.

Missnöjet kring återvinning i Länsstyrelsens enkät återspeglades även i vår datainsamling och många entreprenörer beklagade sig över att de på eget initiativ fick ordna med återvinning, som exempelvis att bekosta egen sjötransport för att sortering. Avgiftsbelagd glas-båt (glasavfallsbåt) finns men i övrigt är möjligheterna till källsortering mycket bristfälliga. En informant som representerar en rad företag i skärgården uppmärksammade frågan om vilken bild som förmedlas utåt när möjligheterna till en så självklar sak som källsortering brister i skärgården. Informanten undrade hur det ser ut när utländska turister kommer och frågar efter sorteringskärl och man hänvisar dem till soptunnan. Läget rimmar illa med ambitionen att lansera skärgården som en hållbar besöksdestination. Dessutom drabbar det enskilda företagare som vill miljöcertifiera verksamheten men hindras på grund av att de inte sopsorterar. Vad gäller de boendes påverkan innebär bristerna att mycket av det material som skulle kunna återvinnas i stället hamnar i restavfallet (Hallberg & Östlund, 2020). Kommunen å sin sida uppger att det kanske inte är miljömässigt (eller ekonomiskt) försvarbart att återvinningsmaterial hämtas från alla öar.<sup>89</sup>

I Länsstyrelsens (2020a) avfallsrapport diskuteras ett antal lösningar på vissa av de problem som präglar avfallshanteringen, bland annat med förslag om fler flytande sopmajor som kan avhjälpa problemet med tillgång till mark för uppsamlingsplatser samt behovet av ett mer samordnat system över kommungränserna som skulle innebära större användarvänlighet, till exempel för båtlivet. Ett sådant system efterfrågas bland kommunerna men behöver stöd utifrån.

<sup>88</sup> Tove Rosenblom, Enhetschef på Avfallsavdelningen Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>89</sup> Tove Rosenblom, Enhetschef på Avfallsavdelningen Värmdö kommun. Personlig kommunikation.



Tabell 16 Flödesmodell med konsekvensbeskrivning avfallshantering.

<h2 style="margin: 0;">Avfallshantering och återvinning</h2> <p style="margin: 0;"><b>Produkter och tjänster: Transportering och hantering av hushållsavfall, grovsopor, återvinningsstationer- och centraler</b></p>		
<i><b>Externa resurser</b></i>	<i><b>Lokala resursuttag/ Nyttjande</b></i>	<i><b>Mottagare</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avfallsfordon på land och hav</li> <li>Återvinningsstationer- och centraler.</li> <li>Anläggningar för mellanlagring, återvinning och förbränning</li> <li>Glasigloos och sopmajor</li> <li>Tillsyn (Länsstyrelsen Stockholm)</li> <li>Bidrag och planering (Region Stockholm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marktillgång</li> <li>Servicepersonal för lokal avfallshantering.</li> <li>Transporter</li> <li>Ideellt arbete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende</li> <li>Fritidsboende</li> <li>Turister</li> <li>Företag</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från företag och boende i skärgården till kommunen samt det rörliga friluftslivet i form av avfalls- och renhållningstaxa</p> <p>Från kommunen till anställda vid reningsverk och återvinningscentraler, d v s utanför skärgården.</p> <p>Från Region Stockholm till kommuner/det rörliga friluftslivet i form av sopmajor</p> <p>Från kommuner till lokala och regionala renhållningsentreprenörer i form av uppsamling och hämtservice</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bristande renhållning och återvinning kan påverka besöksnäringen negativt</li> <li>Innebär tidskrävande insatser från lokala aktörer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bristande renhållning kan ha negativ påverkan på estetik, rekreation och inspiration</li> </ul>	

### Exploatering och utveckling

En central fråga för skärgårdens framtid är exploatering och befolkningsutveckling. Tillgång till mark, tillstånd att bygga eller förändra byggnader, muddra, brygganläggningar och så vidare är viktiga frågor som styr hur och av vem skärgården kommer att nyttjas i framtiden.

Många i skärgården lyfter vikten av att få en större bofast befolkning på öarna. En större andel bofasta skulle ge bättre underlag för vissa basbehov och ekonomiska verksamheter, i synnerhet livsmedelshandel. Även bland de som arbetar i skärgården, till exempel med transporter och byggverksamhet bor många på fastlandet eller öar med vägförbindelse till fastlandet vilket innebär att deras dagliga konsumtion sker primärt utanför de för skärgårdslivet viktiga kärnöarna.

De fastboende har en viktig roll för besöksnäringen såväl som för naturmiljöerna i skärgården. Under högsäsongen efterfrågar besökare såväl boendefaciliteter som affärer, trevliga campingplatser, badmiljöer, ren natur och ett landskap som inte är igenväxt, uppmärksatta och underhållna vandringsleder mm. Bofasta lägger ner mycket tid på att se till att

skärgårdens grundläggande samhällsservice fungerar och på utvecklingen av skärgården. Skola och bostäder till överkomliga boendekostnader är exempel på frågor som engagerar många. Trots det stora engagemanget som finns uppges bristande samhällsservice, inklusive skola, utgöra en barriär för lokal befolkningsökning. Unga lämnar skärgården och de som flyttar in är framför allt äldre. De fastboende som finns på öarna utan fast vägförbindelse har alltså en annorlunda ålderssammansättning än tidigare.

En annan tröskel är tillgången till mark för grupper med begränsad köpkraft. Trots det breda missnöjet från många fastboende med bristen på tillgång till mark och bostäder som behövs för att utveckla skärgården, är byggverksamhet den enskilt största sektorn i skärgården, framför allt på öar utan broförbindelse eller statlig färja (Stockholms Läns Landsting, 2016a; 2017). Enligt Skärgårdsbarometern finns 243 företag som sysslar med bygg och anläggning i skärgården. Dessa sysselsätter 451 personer (Skärgårdsstiftelsen, 2021). Förklaringen ligger i att det framför allt är fritidsboende som beställer byggarbete. Bland den bofasta befolkningen är det vanligt med mångsysslare och det är inte ovanligt att man hjälps åt för att utföra olika arbeten. De som äger fritidshus beställer även arbete av enklare typ såsom att klippa gräsmattan och annan trädgårdsskötsel. ROT och RUT har gjort det billigare och avdragsgillt arbete utgör en del av delsyssla för en del enmansföretagare i skärgården.

Samtidigt som efterfrågan innebär en inkomstkälla anser många att utvecklingen innebär en död hand över skärgården, något som uttryckts även i tidigare undersökningar där man påpekar att det finns en spänning mellan åretruntboende och fritidsboende (Stockholms Läns Landsting, 2017). Detta mönster har framträtt mycket tydligt i vår datainsamling. Att permanenthus omvandlas till fritidshus har sedan länge präglat olika glesbygdsområden, inklusive delar av Stockholms skärgård. Sammansättningen försvårar för möjligheterna att bevara och utveckla skärgårdssamhällen (Glesbygdsverket, 2001), inklusive för verksamheter som söker yngre arbetskraft (se Stockholms Läns landsting, 2017).

Det finns dock en trend där fritidshuset används allt större del av året, vilket antyts i föregående sektioner där det framhålls att många boende betalar för lite i avfallstaxa givet hur de nyttjar sina bostäder på öarna. Samma trend har påpekats i andra undersökningar där sommarboende har blivit deltidsboende (Rytkönen et al., 2021). I studien framhålls att pandemin kan ha gynnat möjligheterna till permanent utflyttning. I vår datainsamling har många varit positiva till att befolkningsunderlaget växt något under pandemin, även om detta framför allt märks på hösten. Många trycker på att det behövs verkligt fastboende för att verksamheter ska fungera året runt. Det har framhållits att från januari och fram till dess att det blir varmare är den minst gynnsamma perioden för lokala verksamheter i skärgården.

Närhet till skola anses av många vara en förutsättning för familjer att flytta ut och det saknas på många ställen. Här finns en tröskeffekt där det dels måste finnas ett visst elevunderlag för etableringen av en skola och att svårigheterna med skolgång för enskilda familjer som flyttar ut till, och sedan bortifrån, öarna gör att det blir svårt att nå över tröskeln. Statistiken visar på en annorlunda historisk åldersstruktur i skärgården och många pekar på att de vill ha ut barnfamiljer men att dessa sällan har råd.<sup>90</sup>

<sup>90</sup> <http://www.skargarden.se/ramso-kamon-som-gar-mot-strommen/> 30 mars 2022

En entreprenör i skärgården menade att fritidshusägare på öar som Sandön har fått det för bra, de köper upp hus och sedan står de som spökhäus. En annan aktiv skärgårdsbo framhöll kommunens ansvar och menade att man behöver arbeta med detalj- och översiktsplanenivå och ta ett strategiskt grepp om utvecklingsfrågan. ”Det funkar inte att ta en tomt i taget och bara låta bygglovsärenden styra utvecklingen”, menade hon.

På skärgårdens 14 kärnöar finns idag 1442 folkbokförda personer vilket är en minskning från 1482 folkbokförda år 2010, samtidigt som antal fritidshus ökat från 3 700 till 4 200 (Stockholms Läns Landsting, 2018).<sup>91</sup> Detta innebär en svagt negativ befolkningsutveckling (minskning av folkbokförda med 2,7 procent) samtidigt som antalet fritidshus ökat med cirka 13,5 procent. Baserat på statistik från SCB (Statistiska Centralbyrån) över utvecklingen på öar utan fast broförbindelse i Stockholms skärgård kan man se liknande negativ befolkningsutveckling med en minskning på knappt 4 procent mellan 2010 och 2018 från 2006 till 1929 folkbokförda.<sup>92</sup>

Tabell 17 Källa: SBC,

Skärgårdsöar i Stockholm Län <sup>93</sup>	
År	Antal folkbokförda
2010	2006
2015	1972
2018	1929

Samma procentuella minskning syns i statistiken för Värmdö kommuns kärnöar mellan 2010 och 2020. Under samma period har det skett en betydande ökning (19 procent) av antalet fritidshus på dessa öar. På Möja och Nämdö märks trenden under det senaste decenniet ännu tydligare. Går man längre bak i tiden är det tydligt att antalet folkbokförda på öarna har varierat. Mellan 2004 och 2010 ökade antalet folkbokförda på alla kärnöar utom Gällnö.<sup>94</sup> Antalet fritidshus har däremot ökat stadigt på samtliga öar och totalt sett nästan fördubblats på 15 år (se tabell nedan).

<sup>91</sup> Skärgårdens 14 utpekade kärnöar är Arholma, Gällnö, Gräskö, Ingmarsö, Landsort (Öja), Möja, Nämdö, Ornö, Ramsö, Runmarsö, Sandön, Tjockö, Utö. För statistik, se Region Stockholm - Kärnöar statistik om befolkning, sysselsättning, bebyggelse och service. <https://sll.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=6fb93ce027894e5f8e7b9153e497aaec> 22 mars 2022

<sup>92</sup> Denna statistik visar inte det faktiska antalet fastboende men riktningen som indikeras stämmer överens med den bild som varit dominerande under vår datainsamling.

<sup>93</sup> I underlaget ingår följande öar: Blidö, Yxlan, Runmarö, Möja, Sandön, Svartsö, Arholma, Tjockö, Lädna, Gällnö, Högmarsö, Nämdö, Gräskö, Hjälmo, Söderöra, Södermöja, Harö, Löparö, Norra Stavsudda, Södra Stavsudda, Stomnarö, Orrön, Trångholmen. Jmf. <https://www.scb.se/MI0812> 28 mars 2022

<sup>94</sup> Det är värt att notera att procentuella förändringar i befolkningsstatistiken kan ge en skev bild av verkligheten eftersom det rör sig om ett mycket litet antal personer

Tabell 18 Källa: Region Stockholm - Kärnär statistik om befolkning, sysselsättning, bebyggelse och service. Egen tabell.

Värmdö kommun								
Kärnö	Antal folkbokf 2004	Antal folkbokf 2010	Antal folkbokf 2020	Förändring folkbokf procent 2010-2020	Antal fritids-hus 2004	Antal fritids-hus 2010	Antal fritids-hus 2019	Förändring fritidshus i procent 2010-2019, avr.
Svartsö	73	75	66	- 12 %	172	216	249	+15 %
Gällnö	32	27	28	+ 4 %	89	117	138	+ 18 %
Möja	161	213	195	- 8 %	229	310	417	+ 35 %
Runmarö	265	271	254	- 6 %	394	514	576	+ 12 %
Sandön	73	94	118	+ 26 %	160	340	402	+ 18 %
Nämdö	24	35	24	- 31 %	144	216	261	+ 21 %
<b>Totalt</b>	<b>628</b>	<b>715</b>	<b>685</b>	<b>- 4 %</b>	<b>1188</b>	<b>1713</b>	<b>2043</b>	<b>+ 19 %</b>

Strandskyddet är något som ofta förs fram som ett hinder för utvecklingen av skärgården. Generellt har strandskyddet inte skyddat landets kuster från exploatering.<sup>95</sup> Många fastboende beskriver dock strandskyddet (och även den kommande nationalparken i Nämdö) som ett hinder för att få till en levande skärgård. De uppger att det är svårt att bygga nytt då stora delar av öarna täcks av strandskyddet. Flera informanter ser samtidigt att fritidsboenden inte tycks ha problem med att få tillstånd. Exempelvis pekade en tillsynsman i Nämdö skärgård på en strandremsa där två större hus tillkommit och menade att den förmögna fastighetsägaren fick lov att bygga två hus på 150 kvm (kvadratmeter) vardera samtidigt trots att dessa inte nyttjas. Själv får man inte bygga eller ens sätta upp en informationsskylt om privatägd mark för att det rörliga friluftslivet inte ska påverkas negativt, menade han. En annan informant, boende och företagare på Sandön, klagade på att hennes granne fick bygglov för ”komplementbyggnader” vilket utökade bostadsytan med över 500 procent, medan hon själv förvägrades att gjuta husgrund. Hon tillade att grannens tillskott dessutom stör utsikten och att det är en i raden av nya byggnader som inte enbart påverkat utsikten från ön utan även haft negativ inverkan på öns attraktionskraft då intrycket av Sandhamn som en pittoresk by går förlorat.

Enligt en undersökning från Naturskyddsföreningen visade det sig att dispens från strandskyddsreglerna hade beviljats i 93 procent av fallen, trots att dispens borde beviljas restriktivt enligt Svedäng (Svedäng, 2021). En vanlig orsak till att dispens ges är att området redan är bebyggt eller exploaterat på något sätt som innebär att naturvärden och allmänhetens tillgänglighet i viss mån redan gått förlorade. Komplement- eller tillbyggnad är vanligast. Den vanligaste åtgärden som människor söker dispens för är komplement- eller tillbyggnad (Svedäng, 2021).

<sup>95</sup> HaV/SLU, 26 oktober, 2021: <https://batunionen.se/wp-content/uploads/2021/11/Fysisk-storning-i-grunda-havsomraden-utmaningar-och-moilligheter.pdf> 29 mars 2022

Även Naturvårdsverkets slutrapport konstaterade att beviljandegraden var mycket hög (Zetterberg et al, 2021). I Värmdö kommun, som var en av fem undersökta kommuner, beviljades 2 211 dispenser under perioden 2012-2017. Enligt kommunen hanterar man flest strandskyddsdispenser i hela landet.<sup>96</sup> Att så många får dispens av de som ansöker förklarade kommunen i Naturvårdsverkets rapport delvis med att det finns bred kunskap av vad dispens kan ges för och att man därför inte får in så många ansökningar där dispens inte är aktuellt. Komplement- och tillbyggnader är vanliga. Men bryggärenden (anläggandet av nya bryggor, tillbyggnad av befintliga bryggor samt ersättning av befintliga bryggor) var den enskilt största ärendegruppen i kommunen och stod för 32 procent. Alla 47 ansökningar om dispens som ingick i undersökningen för Värmdö kommun beviljades i sin helhet, varav 6 i efterhand (ibid, s. 30). Värt att notera i sammanhanget är också *Seastop*-projektet, där kommunen med stöd från EU arbetade med att rusta upp hamnar och förbättra servicenivån för besöksnäringen. Projektet blev uppmärksammat eftersom kommunen anlade stora bryggor som saknade bygglov, varpå man bötfällde sig själv.<sup>97</sup>

Kommunen uppger att man i handläggningen villkorar godkännanden av bryggrelaterade ansökningar med att bryggorna ska vara tillgängliga i enlighet med allemansrätten samt att de inte anläggs under perioder som stör fisklek (ibid, s. 130). Enligt vissa fastboende använder dock fritidsborna de allt bredare bryggorna som altaner. De kan ställa ut möbler för att sitta och umgås på bryggan ”och så gör inte de fastboende”, menade informanten. Denna typ av användning samt om det rör sig om hus som upptar mycket yta nära vattnet, kan hindra det rörliga friluftslivet från att använda dessa bryggor under högsäsongen. Under pandemin har byggandet ökat markant enligt byggentreprenörer i skärgården, vilket även speglas av att kommunen upplevt ett oerhört tryck på handläggning av bygglovsansökningar.<sup>98</sup>

Precis som komplement- och tillbyggnader skapar anläggandet av bryggor ofta arbete i skärgården. Ofta är det byggare i skärgården som utför arbeten åt husägare. Ett par boendeanläggningar som vi undersökt och som renoverat sina lokaler har dock använt sig av både regionala och utländska snickare. Byggverksamheten i skärgården renderar därtill en rad intäkter och sysselsättningsmöjligheter utanför skärgårdsöarna. Färdiga flytbryggor och byggmaterial importeras till skärgårdsöarna från fastlandet från olika delar av Sverige och internationellt, till exempel från Kina. En del av intäkterna från byggverksamheter går till företag som antingen ligger lokalt (t ex familjeföretaget Vindö byggvaror) med vägförbindelse till fastlandet eller regionalt och har anställda som inte tar sig till jobbet sjövägen. Den ökade efterfrågan på byggtjänster i skärgården innebär dessutom byggavfall som ofta fraktas till land med hjälp av pråm och går till PreZeros anläggning i Kovik, som är privatägd och avgiftsbelagd. Informanter har uppgett att många komplementbyggnader importeras nyckelfärdiga till skärgården i form av Attefallshus. Dessa hyrs sedan ut av fritidshusägare till sommargäster och genererar därmed intäkter till personer som normalt endast vistas i skärgården en mindre del av sin tid. Det händer att även fritidshus levereras nyckelfärdiga till

<sup>96</sup> Sissela Falk, Enhetschef, Miljö-, hälsoskydds- och livsmedelsenheten, Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>97</sup> <https://moja-langvik.webnode.se/>; <http://www.skargarden.se/varmdo-straftar-sig-sjalv-for-svartbygge/> 30 mars 2022

<sup>98</sup> Anna Sand, Gustav Bowin och Karolina Eriksson, Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

skärgården som när Telegrafholmen utanför Sandön fick sina 40 fritidshus under 2015. Dessa fraktades då till skärgården från Småland.<sup>99</sup>

Medan många fastboende efterfrågar hyreslägenheter för att locka unga, barnfamiljer och öka mångfalden, uppger kommunen att exploatering av skärgården inte är en prioriterad politisk fråga i Värmdö.<sup>100</sup> Några av anledningarna till detta är att det är dyrare att bygga på öarna på grund av transportkostnader, geotekniska förhållanden försvårar, samt att transportnätet är känsligt och serviceutbudet litet. Att en ökad exploatering skulle kunna förbättra servicesituationen väcker frågor om vad som behöver komma först och leder till ett moment tjugotvå. Här finns en splittring både bland skärgårdsverksamheter och kommunen.

En annan anledning som anges för att kommunen inte bygger bostäder är tillgångsbrist på mark. Många anser att skärgården redan är för hårt exploaterad och resursstarka aktörer har med egna medel kunnat säkerställa att vissa områden förblir mindre exploaterade. Ett utmärkande exempel är Stefan Persson, en av landets rikaste personer, som i Fågelbrolandet i Värmdö har köpt upp stora markytor i närheten av sitt hus, för att förhindra exploatering.<sup>101</sup> I Nämndö skärgård med omnejd äger olika stiftelser stora markytor som inte upplåts åt exploatering. Exempelvis har SEB (banken) och Scania (fordonsföretag) och upprättat stiftelser för olika rekreationssyften för viss personal, till exempel jakt av dovhjort som för många år sedan hämtats till öarna eller semesterstugor. Dessa möjligheter utnyttjas inte enligt tillsynsmän och andra insatta. Vissa av områdena ses efter av avlönade tillsynsmän medan andra tillåtits växa igen, med förlust av biologisk mångfald och attraktiva landskap som följd.

Skärgårdsstiftelsen är Stockholms läns tredje största markägare och äger markytor som sträcker sig över 12 procent av skärgården och 12 000 hektar mark. 1998 fick stiftelsen överta Stockholms stads mark i skärgården vilket gjorde att verksamheten vuxit enormt och först nu har man börjat komma ikapp, menar man.<sup>102</sup> Skärgårdsstiftelsen får cirka hälften av sina intäkter från det offentliga, cirka hälften är från hyror och arrenden. Man får in 6 miljoner i donationer från "skärgårdsvännerna" och har inkomster från jakträtts- och parkeringsupplåtelser samt båtplatser. Upplägget har inneburit att en del av arrendatorerna subventionerats i hög grad. Samtidigt berättar lantbrukare att de bidrar till Skärgårdsstiftelsens huvudsyfte att utveckla friluftslivet och besöksnäringen i samklang med fastboende, bland annat genom att deras djur betar på ett sätt som håller landskapet öppet utan att belasta det för hårt. Stiftelsen arbetar idag mot att bli helt självfinansierade i sin arrendeverksamhet och höja arrendena till marknadsmässiga nivåer från tidigare mycket låga nivåer. Man vill inte dra undan mattan för någon men betonar att man har ansvar för att skattemedel förvaltas väl samt att skärgårdsverksamheterna i Skärgårdsstiftelsens områden betalar en förhandlad omsättningshyra.

<sup>99</sup> <http://www.skargarden.se/en-bat-kommer-lastad-med-en-skargardsby/> 30 mars 2022

<sup>100</sup> Anna Sand, Gustav Bowin och Karolina Eriksson, Värmdö kommun. Personlig kommunikation.

<sup>101</sup> <https://www.nvp.se/Arkiv/Artiklar/2014/12/Stefan-Perssons-agor-breder-ut-sig-pa-Fagelbrolandet> 30 mars 2022; Thomas Karlsson och Anna Hornborg, Vånö AB.

<sup>102</sup> Ulrika Palmblad, kommunikationschef, Skärgårdsstiftelsen. Personlig kommunikation.



<b>EXPLOATERING OCH UTVECKLING</b>		
<b>Produkter och tjänster: bygg, förvaltning och underhåll</b>		
<b>Externa resurser</b>	<b>Lokala resursuttag/ nyttjande</b>	<b>Mottagare</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Byggmaterial till huskroppar, husgrunder, bryggor etc.</li> <li>Fabriksproducerade byggprodukter</li> <li>Landtransporter</li> <li>Sluthantering av byggavfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mark</li> <li>yta i vattnet och stränder för brygga</li> <li>Sjötransporter</li> <li>Lokala tillsynsmän</li> <li>Lokala byggare</li> <li>Ideellt arbete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Framför allt fritidsboende</li> <li>Fastboende</li> <li>Lokala verksamheter</li> </ul>
<b>Likvida flöden</b>		
<p>Från fritidsboende till skärgårdsentreprenörer för bygg och underhåll</p> <p>Från fritidsboende till regionala leverantörer av byggmaterial mm</p> <p>Från lokala verksamheter till arbetskraft utanför skärgården</p> <p>Från lokala verksamheter till skärgårdsstiftelsen och andra fastighetsägare i form av arrenden och hyror.</p> <p>Från regionen/skärgårdsstiftelsen till lokala verksamheter i form av subventioner av arrenden.</p> <p>Från regionen/skärgårdsstiftelsen till lokala tillsynsmän för underhåll</p> <p>Från staten till fritidsboenden/skärgårdsentreprenörer i form av ROT-avdrag</p> <p>Från EU till kommunen/entreprenörer i form av bidrag för utveckling av turismen och levande skärgård</p>		
<b>Konsekvenser för övriga ekonomiska verksamheter i Stockholms skärgård</b>	<b>Konsekvenser för Ekosystemtjänster i Stockholms skärgård</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Driver upp fastighetspriserna och arrendeavgifter för såväl privatpersoner som företag och skapar inträdesbarriärer</li> <li>Svårt för skärgårdsverksamheter att utvecklas och rekrytera personal på grund av brist på ung arbetskraft</li> <li>Underhåll som gör skärgården attraktiv för det rörliga friluftslivet och övrig besöksnäring</li> <li>Både gynnar och missgynnar det rörliga friluftslivet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploatering av kust och skärgård innebär att strandzonens naturvärden riskerar gå helt eller delvis förlorade</li> <li>Påverkar estetiken i skärgården.</li> <li>Muddring, som påverkar mer än bryggor, ger grumligare vatten som missgynnar vegetationen och indirekt också reproduktionen hos fiskar.</li> <li>Bryggor skuggar och skadar känsliga bottnar.</li> </ul>	

Fig. 16. Flödesmodell med konsekvensbeskrivning exploatering och utveckling.



### **3 Kartläggning av ekonomiska verksamheters nyttjande och påverkan på ekosystemtjänster i Stockholms skärgård**

Robin Bankel\*, Cecilia Solér\*, Sofia Wikström\*\* och Marie Löf\*\*

\* Göteborgs universitet (GU)

\*\*Stockholms universitet (SU)

**Denna del av rapporten är skriven av GU och SU gemensamt. Fokus ligger på effekter på ekosystemet i havet och havslevande och havsanknutna arter. Det kan också uppstå effekter på ekosystemen på land, men dessa står inte i fokus. Inledningsvis presenteras kort de olika verksamhetskategoriernas effekt på havets ekosystem. Denna presentation mynnar ut i en kartläggning av vilka verksamhets kategorier som konkurrerar om samma ekosystemtjänster.**

#### **3.1 Småskaligt yrkesfiske**

Det småskaliga yrkesfisket har framför allt en påverkan på de bestånd som fiskas (abborre, gös, strömming, nors och sik). Övriga direkta effekter på ekosystemet är i regel ganska små då fisket fokuserar på enskilda arter och använder passiva redskap med relativt liten påverkan på miljön. Mängden bifångster kan anses vara små. Fiskebåtar står för vissa utsläpp av växthusgaser.

#### **3.2 Pelagiskt fiske i zon 27 och 29**

Det storskaliga trålfiskets fångster av sill/strömming i centrala Östersjön och Bottniska viken har ökat med 70 procent under de senaste åren (Stockholms universitets Östersjöcentrum 2021). Samtidigt har en större andel av det storskaliga fisket flyttat närmare den svenska ostkusten. Sedan flera år tillbaka rapporterar många om kraftigt minskad förekomst av sill/strömming i Stockholms skärgård och det finns en oro för att lokala delbestånd kan vara på väg att slås ut. Det skulle kunna leda till lägre produktivitet för hela sill-/strömmingsbeståndet, men skulle också kunna få stora konsekvenser för kustens ekosystem.

Sill/strömming anses vara en viktig motor i Östersjöns marina ekosystem. Den är mat för många djur och utgör länken för överföring av näring och energi från plankton till de större havsdjuren och överför näring från utsjön till kusten. Även sillens ägg och larer är viktig mat för många fiskarter (t ex gädda, abborre, öring). Inte minst är sill/strömming en viktig art för lokalt kustfiske.

#### **3.3 Fritidsfiske**

Fritidsfisket påverkar de bestånd som fiskas, exempelvis abborre, gädda och gös. För de flesta arterna i Stockholms skärgård, utom strömming och skarpsill, är fångsterna från fritidsfisket betydligt högre än fångsterna i det småskaliga yrkesfisket kustfisket (HaV, 2020). I sportfisket sätts en stor del av fångsterna tillbaka, men även detta fiske har en påverkan på

fisken – mortaliteten för återinsatt gädda är 5–10 % och fiskarnas beteende påverkas. Studier av fiskefria områden i de södra delarna av pilotområdet har visat att gös och gädda gynnas av fiskeförbud (Bergström et al. 2016).

Påverkan på rovfiskbestånden (t ex abborre, gädda och gös) kan ge indirekta effekter på hela ekosystemet: när mängden rovfisk minskar kan det leda till mer småfisk och större problem med blomningar av trådformiga alger. Trådformiga alger kan växa över och konkurrera ut stora, komplexa habitatbildande arter som nate, slingor och kransalger. I förlängningen kan en sådan förändring av bottenvegetationen bidra till att försvaga bestånden av rovfisk genom att försämra fiskens lek- och uppväxtmiljöer (Donadi et al. 2017; Östman et al. 2016).

Mängden bifångster är små i fritidsfisket och redskapen har ingen betydande fysisk påverkan på bottenmiljöerna. Däremot kan motorbåtar orsaka uppgrumling av botten sediment i grunda vågskyddade vikar, som speciellt besöks av sportfiskare. Motorbåtar kan även orsaka utsläpp av växthusgaser, miljögifter och skräp (se vidare i avsnittet om båtliv).

### 3.4 Båtliv

Effekterna av fritidsbåtar på havsmiljön beskrivs i Moksnes et al., (2019) och sammanfattas kortfattat här. Fritidsbåtar påverkar miljön på flera olika sätt, de ger fysisk påverkan från svall och propellarar, orsakar utsläpp av näring och farliga ämnen och påverkan från buller. Anläggning av bryggor och småbåtshamnar och muddring för framkomlighet kan också påverka havsmiljön (se vidare i avsnittet om exploatering och utveckling). Generellt sett är effekten störst i grunda och vågskyddade miljöer, som är känsliga för fysisk påverkan och där större fartyg inte går in.

I grunda skyddade havsvikar kan effekterna på ekosystemet bli extra stora eftersom många arter som lever där är känsliga för grumling (t ex bottenväxter och fiskyngel) och eftersom förlust av vegetation och påverkan på fiskreproduktion indirekt kan påverka många andra arter samt leda till förlust av viktiga ekosystemtjänster. Samtidigt placeras bryggor och småbåtshamnar i stor utsträckning just i grunda vikar och andra naturligt vågskyddade miljöer. Enstaka båtar och bryggor har en begränsad påverkan på miljön, men den sammanlagda effekten av alla bryggor och båtar på grunda vikar i Stockholms skärgård blir betydande. Studier av vegetation och fiskrekrytering i vikar med olika densitet av bryggor, tillsammans med kartläggningen av bryggdensitet i grunda miljöer, visar att omkring en tredjedel av de riktigt grunda och vågskyddade miljöerna i Stockholms skärgård har så hög täthet av bryggor att miljön kan antas vara negativt påverkad.

Farliga ämnen används i båtbottnfärger och numera förbjudna ämnen kan finnas kvar i gamla färglager på båtbottnarna. Marinor och småbåtshamnar uppvisar ofta förhöjda halter av ämnen som är giftiga för vattenlevande organismer. Biologiska effekter av organiska tennföreningar (TBT, tidigare en biocid i båtbottnfärg för att förhindra påväxt, numera förbjudet ämne) övervakas i en småbåtshamn (Bullandö marina) en naturhamn (Lökö) och en referenslokal (Stora Bäckskäret). Mätningarna av imposex hos snäckor (en hormonell störning hos snäckhonor som innebär att de utvecklar hanliga könsorgan och kan bli sterila)

indikerar påverkan från TBT på reproduktionen på alla tre provtagningslokaler i Stockholms skärgård, med tydligast effekt i småbåtshamnen.

Utsläpp av toalettavfall innebär en belastning av näringsämnen och kan sprida smittämnen. En stor del av toalettavfallet lämnas i hamn, men en del släpps fortfarande ut i havet. Mängden näring som släpps ut från fritidsbåtar är dock rimligen marginell i jämförelse med andra näringskällor.

Kunskapen om effekter av undervattensbuller på arter och habitat är begränsad och det är svårt att säga hur stor påverkan av buller är i Stockholms skärgård. En generell diskussion om risker med undervattensbuller från småbåtar i svenska kustområden finns i Moksnes et al. (2019).

### 3.5 Mat och boende samt friluftsliv

Friluftsliv i dess olika former kan leda till nedskräpning. Nedskräpning utgör ett estetiskt problem som minskar värdet av naturupplevelsen. När skräp hamnar i havet, även känt som marint skräp, kan det orsaka skada på organismer som lever i eller är beroende av havet genom att de antingen konsumerar eller trasslar in sig i skräpet. Marint skräp är en betydande miljöfråga, men mängden och sammansättningen av skräp varierar avsevärt mellan olika regioner (SwAM 2020). Organisationen Håll Sverige Rent har mätt strandskräp på ett antal stränder längs Sveriges kust sedan 2012, vilket inkluderar mätningar på Nåttarö i Stockholms skärgård samt Stora Sand på Värmdö. Mängden skräp på stränder är mindre i Östersjön än på svenska västkusten. De svenska mätningarna av strandskräp visar att cirka 70 procent av strandskräpet är plast, som kan brytas ned till mikroplast. Av de tio vanligaste skräptyperna på oexploaterade stränder som Nåttarö och Stora Sand utgör sex kategorier som kan förknippas med friluftsliv (eller boende i skärgården) till exempel plast och plastpåsar, cigaretter, fimpar, filter, snus, engångsbestick och sugrör, kapsyler och flasklock. (HSR 2020)

Det sker ingen formell uppföljning eller utvärdering av störning från mänsklig närvaro i Stockholms skärgård. Det är dock väl dokumenterat att både sälar och sjöfåglar kan störas, speciellt under fortplantnings- och häckningstiden. Det medför att det rörliga friluftslivet kan komma i konflikt med skydd av dessa arter. (Pilotområde Stockholms skärgård 2021).

Mänsklig närvaro kan också skydda vissa arter mot predation, vilket har visats för sillgrisslor på Stora Karlsö. Frånvaron av turister på Stora Karlsö under 2020, på grund av Covid-19-nedstängningar, ledde till en sjufaldig ökning av närvaron av havsörn och ökad störning av sillgrisslornas häckning. Det året hade sillgrisslorna 26 procent lägre produktivitet (antal ungar) än genomsnittet (Hentati-Sundberg et al. 2021). Ejdern har minskat kraftigt i de finska sydvästra skärgårdarna, såväl som i Stockholms skärgård, och en del av förklaringen kan vara predationstryck och störning från havsörn, särskilt i de yttre skärgårdarna. Ejdern verkar med något större framgång kunna häcka på bebodda öar än ute i havsbandet. (Kilpi et al 2015, M. Kilpi, personlig kommunikation, maj 2021).

För effekter av friluftsliv som kopplas till fritidsbåtar och fritidsfiske hänvisas till dessa sektorer.

### 3.6 Sjöfart

Sjöfarten påverkar miljön genom utsläpp till luft, vatten, genom buller och spridning av främmande arter. Fartygstrafikens och båttrafikens svall och propellerströmmar kan också leda till erosion på stränder och skador på botten. Fartygstrafiken är intensiv i delar av Stockholms skärgård. En rapport från 2014 visar att passagerarfartyg, lastfartyg och tankfartyg i stor omfattning trafikerar vattnen i anslutning till Stockholms skärgård, där passagerarfartygen utgör den största andelen (Havsmiljöinstitutet, HMI, 2014).

Sjöfartens utsläpp till Sveriges havsmiljö beskrivs i HMI (2017) och Hassellöv et al. (2019) och sammanfattas generellt här, utan att specifikt bedöma effekten på ekosystemen i Stockholms skärgård. Utsläpp till luft innefattar utsläpp av koldioxid som bidrar till den globala uppvärmningen (Broberg et al, 2017, Zhu et al, 2018). Inom sjöfarten används dessutom bränslen som ger upphov till omfattande utsläpp av kväveoxider, svaveloxider och partiklar till luft, som kan påverka den lokala miljön. Utsläpp av kväveoxider bidrar till försurning och övergödning i havet, samt bildandet av skadligt marknära ozon. Svaveloxider bidrar också till försurning. Utsläppen till luft av svaveloxider och partiklar innebär en hälsorisk för människor.

För att minska utsläppen av svaveloxider till luft har IMO beslutat att bränsle som används i Östersjön inte får överstiga 0,10 viktprocent eller att skrubbers kan användas för att rena avgaserna. Tekniken tvättar ur svaveloxid ur avgaserna och producerar stora volymer kraftigt förorenat vatten som oftast släpps ut i havet (tungmetaller, aromatiska kolväten och övergödande kväveoxider). Antalet fartyg med skrubbers ökar och därigenom ökar den negativa påverkan på miljön (Transportstyrelsen 2020).

Sjöfarten påverkar vidare havsmiljön genom utsläpp av olja, vid fartygsolyckor samt vid kontinuerliga utsläpp av olja, till exempel propellerhylsolja eller olja i slag- och länsvatten. Utsläpp sker även vid rengöring av tankar för bulktransport av kemikalier (Lunde Hermansson & Hassellöv 2020). Rengöring sker såväl i hamn som under gång till havs och leder till utsläpp av potentiellt skadliga kemikalier och förorenat tvättvatten som kan ha negativa effekter på havslevande och havsanknutna organismer (t ex fåglar). Exempel på produkter/kemiska ämnen är syror, baser, gödningsmedel, aromatiska kolväten, persistenta ämnen som flyter på vattenytan och övriga ämnen (för mer detaljer, se rapporten). Starka syror kan bidra till försurning, gödningsmedel till övergödning, flera aromatiska kolväten har toxiska effekter på havslevande organismer, för att nämna några effekter.

Farliga ämnen sprids även från giftiga båtbottnfärger. Koppar och zink är vanligt förekommande ämnen i båtbottnfärger som är giftiga för vattenlevande organismer. I områden med mycket fartygstrafik eller i anslutning till ankringsplatser eller i hamnar hittas ofta förhöjda halter av dessa ämnen. (HMI, 2017).

Fartygstrafiken medför låg- och hög-frekvent undervattensbuller, och ljudet fortplantar sig över stora avstånd i havet. Många arter, till exempel fisk och marina däggdjur som tumlare, är känsliga för under-vattensbuller och kan påverkas negativt avseende med avseende på kommunikation, födosök, reproduktion samt förmågan att undvika predatorer (HMI, 2017). Kunskapen om effekter av undervattensbuller på arter och habitat är dock begränsad och det är därför svårt att säga hur stor påverkan av buller är i Stockholms

skärgård. Övervattensbuller har också negativa effekter för människor och kan minska den estetiska upplevelsen av naturmiljön.

Fartygstrafikens svall och propellerströmmar kan leda till erosion på stränder och skador på botten. Kartläggning av stranderosion i Stockholms skärgård visar att de största problemen finns längs farlederna och att problemen är stora lokalt, med hög erosionstakt (Granath 2004, Lindfors 2010, Sundblad et al., 2015). Svall och turbulens från fartyg och mindre båtar leder till habitatförändring när botten och stränder eroderar. Både muddring och svall orsakar uppgrumling av sediment, som skuggar bottenvegetation och som i höga koncentrationer kan skada vattenlevande djur. Även näringsämnen och miljögifter kan frigöras vid uppgrumling och försämra vattenmiljön.

### 3.7 Skärgårdstrafik

Skärgårdstransporter påverkar miljön genom utsläpp till luft, vatten och genom buller (se avsnittet om Sjöfart där en del av informationen också är tillämplig för skärgårdstransporter). Fartygstrafikens och båttrafikens svall och propellerströmmar kan också leda till erosion på stränder och skador på botten.

Utsläpp till luft: Skärgårdsfartygen kör på bränslen som ger låga utsläpp av svaveloxider (svavelfri bunker av miljöklass 1 eller lågsvavlig bunker av miljöklass 3). Flera rederier provar alternativa bränslen för att minska sina CO<sub>2</sub>-utsläpp (koldioxid-utsläpp). (Skärgårdsredarna 2022)

Skärgårdsredarna (2022) uppger att samtliga skärgårdsfartyg har septiktankar för svartvatten, det vill säga toalettavfall. Vissa skärgårdsfartyg har även tankar för att undvika att släppa ut gråvatten, d v s disk-, dusch och tvättvatten. Alla sopor som skärgårdstrafiken genererar sorteras och lämnas iland.

Svall och erosion (se också Sjöfart): I Stockholms skärgård förekommer omfattande erosion och uppgrumling, framförallt i de hårt trafikerade farlederna. Erosionsskador på grund av fartygstrafik beror bland annat på fartygstyp, skrovets utformning och fartygets hastighet. En rapport från 2004 som redovisar en återinventering av 1990 års strandskador visade att erosionsproblemet på grund av fartygstrafik minskat i vissa områden (Sandhamnsleden och Furusundsleden), att aktiv erosion pågick längs farleden mellan Trälhavet och Stockholm, samt att problemen med erosion ökat kraftigt längs skärgårdstrafikens farleder i mellanskärgården. Störst påverkan i området hade de snabba passagerarfartygen av typ Cinderella och så kallade W-båtar (Waxholmsbolagets båtar i serien av systerfartyg med namn på "W", till exempel Wärmdö, Wånö), vars vågenergi kan vara åtta gånger större än en Finlandsfärja i fartbegränsad farled, och 20 gånger större än normala fritidsbåtars. Erosion på grund av fartygstrafik ledde i studien till förlust av marktäcke, förlust av biologisk mångfald, förlust av vass (eller ett tuvigt, påverkat vassbestånd), en omvandling av stränder från en förhållandevis varierad miljö med olika strandtyper och biologisk mångfald till en steril monotyp av grus eller klapper. För de boende i skärgården innebär erosionsskador förstörda bryggor, anläggningar och stränder/tomter (Granath 2004).

### 3.8 VA-försörjning

Enskilda avlopp (och dagvatten) tillför havsmiljön näringsämnen. De bidrar bara marginellt till övergödningen i Stockholms skärgård, sett över området som helhet och jämfört med andra källor. Lokalt kan dock påverkan av enskilda avlopp vara stor. I inneslutna vikar med begränsat vattenutbyte kan den lokala påverkan från enskilda avlopp vara betydande, vilket gör det möjligt att förbättra övergödningssituationen med lokala åtgärder. I projekt Levande kust ledde ett samlat åtgärdsarbete mot utsläppskällor på land och läckage från syrefria sediment till en snabb och omfattande förbättring av vattenmiljön i Björnöfjärden (t ex Kumblad & Rydin 2019).

### 3.9 Lantbruk

Näringstillförsel från landbruk, hästgårdar och naturbetesmark kan lokalt leda till övergödning (t ex i inneslutna vikar), men sett till näringsbelastningen i hela Stockholms skärgård är dess påverkan liten jämfört med andra källor (se VA-försörjning).

Lantbruk med naturbete bidrar till biologisk mångfald på land genom att hålla landskapet öppet och varierat. Betande djur (t ex kor och hästar) bidrar också till att hålla tillbaka återväxt av vass på igenvuxna strandängar samt hålla våtmarker öppna. Strandängar och våtmarker är viktiga lek- och uppväxtområden för kustlevande fisk, särskilt rovfisk så som gädda. Betet kan därmed bidra till fler fiskar, rovfiskar och ett ekosystem i bättre balans.

### 3.10 Havsbruk

Havsbruk förekommer bara i ytterst liten omfattning i Stockholms skärgård. Vi känner till försöksverksamhet med småskaliga musselodlingar för att återfånga näring från havet och producera djurfoder. Småskaliga musselodlingar har generellt en begränsad miljöpåverkan, men kan påverka bottenarna lokalt under odlingen (se Hedberg et al., 2018).

### 3.11 Exploatering och utveckling

Exploatering av strandzonen för till exempel bryggor, kajer och utfyllningar förändrar de fysiska habitaten i grunda områden (Moksnes et al., 2019). Bryggor skuggar botten och försämrar ljusmiljön för växter. Anläggandet av bryggor och andra strukturer i vattnet kan också förändra vattenströmmar och därmed bottenens sammansättning. Vid själva anläggningen kan påverkan för bryggor orsaka undervattensbuller.

Med byggande av bryggor och kajer följer ofta muddringar för att öka vattendjupet. Det leder dels till förlust av grunda bottenar, dels till att sediment virvlas upp och sprids. Uppvirvlat sediment har en negativ påverkan på växter och djur på bottenarna och kan innehålla föroreningar som också orsakar skador på miljön. Dumpning av muddermassorna innebär också en störning för bottenlevande arter.

Byggande och anläggande av infrastruktur på land kan också leda till utsläpp till havet, till exempel från avlopp och dagvatten. Utdikning av våtmarker och uträtning av diken kan leda till ökade utsläpp av näringsämnen till havet.

### 3.12 Gemensamma sociala och ekonomiska intressen baserat på ekosystemtjänster

De olika verksamhetskategorierna i Stockholms skärgård som beskrivits i del 2 av denna rapport är till viss del beroende av samma ekosystemtjänster för att nå ekonomiska och sociala mål, vilket är en betydelsefull aspekt för möjligheten till samförvaltning. Dock är det mycket viktigt att konstatera att vissa av verksamhetskategorierna bidrar till reglerande och stödjande ekosystemtjänster utan att ekonomisk ersättning utgår genom ekonomiska utbyten av varor och tjänster. Detta är mycket bekymmersamt från ett samförvaltningsperspektiv.

Begreppet ekosystemtjänster beskriver människans värde eller nytta av naturens ekosystem (Bryhn et al., 2015). Bryhn et al., (2015) kategoriserar ekosystemtjänster enligt följande: 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). I det följande beskriver vi kategorierna försörjande respektive kulturella tjänster i enlighet med Bryhn et al. (2015; se Johansson och Solér, 2020).

#### Försörjande tjänster

**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, 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:** Nyttan som kommer av naturen och omgivande miljö, där exempel är havsbad, strandpromenader, snorkling, dykning, fritidsfiske, motionsspår, etc.

#### Kulturella tjänster

**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.

Både inom fiske och båt- och friluftsliv, i form av matställen och fritidsfisket, nyttjas livsmedel i form av fisk och skaldjur av ekonomiska och sociala skäl. Råvaran vatten nyttjas av alla tre kategorier av fiske, båtliv, sjöfart och havsbruk då vatten är en förutsättning för dessa verksamheter. Avseende ekosystemtjänsten Rekreation och Estetik ser man ett nyttjande av båtlivet, friluftslivet (besöksnäring inkluderat) samt viss typ av sjöfart som vissa skärgårdsturer och kryssningar, och strandnära exploatering. Kunskap och Kulturarv är ekosystemtjänster som nyttjas av det småskaliga yrkesfisket, en del gamla och bevarade boende- och lantbruksmiljöer. Inspiration kan hämtas från dessa äldre miljöer och praktiker men även från båtlivet och friluftslivet. Naturarv är en ekosystemtjänst som kopplas samman med det småskaliga lantbruket i skärgården och friluftslivet i form av naturreservat och andra skyddade naturområden. Lantbruket i skärgården är den verksamhet som producerar stödjande och reglerande ekosystemtjänster i form av öppna vikar till fördel för fiskreproduktion, våtmarker som minskar övergödning och öppet landskap till fördel för den biologiska mångfalden.

	Fiske, 3 kategorier	Båtliv	Friluftsliv Mat och boende	Sjöfart	Lantbruk/havsbruk	VA försörjning, exploatering /utveckling
P1 Livsmedel	✓		✓		✓	
P2 Råvaror	✓	✓		✓	✓	
P3 Genetiska resurser						
P4 Resurser bioteknik						
P5 Utsmyckningar						

<b>P6 Energi</b>						
<b>C1 Rekreation</b>		✓	✓	✓		✓
<b>C2 Estetik</b>		✓	✓	✓		✓
<b>C3 Kunskap</b>	✓		✓		✓	
<b>C4 Kulturarv</b>	✓		✓		✓	
<b>C5 Inspiration</b>	✓	✓	✓		✓	
<b>C6 Naturarv</b>			✓		✓	
<b>S Stödjande ekosystemtjänster</b>					✓	
<b>R Reglerande ekosystemtjänster</b>					✓	

Tabell 7. De olika verksamhetskategorierna beroende av ekosystemtjänster för att nå ekonomiska och sociala mål.

## 4 En kartläggning av kulturella aspekter som har påverkat utvecklingen av de blå näringarna ur ett historiskt perspektiv

Denna del av rapporten beskriver hur kulturen i skärgården sedan 1800-talet, som ett sätt att bo, leva och försörja sig, har påverkat fisket och andra sätt att livnära sig på vad havet har att erbjuda. Kulturlandskapets betydelse för de blå näringarna idag och framtidens möjligheter diskuteras.

Två tydliga mönster framträder i hur de blå näringarna har stått i relation till kulturen och kulturlandskapet i Stockholms skärgård.

Det som framträder allra tydligast när man söker sig tillbaka i tiden i Stockholms skärgård är den diversifiering som präglade sättet att försörja sig. Fisket var i många fall bara en del av de inkomster eller livsmedel som krävdes för att livnära sig i skärgården. Detta diversifierade sätt att leva har präglat fisket som en kategoriserad binäring ända fram till 1960-talet. De hårda villkor som utsjöfisket innebar gjorde att man flyttade bland olika platser i skärgården för att bäst utnyttja de ekonomiska livsbetingelser som fisket medförde. Den historiska diversifieringen som krävdes av skärgårdsbor för att leva är viktig kunskap för att förstå hur de blå näringarna ter sig idag och framför allt i diskussioner om framtidens skärgård och fiske.

Det andra tydliga historiska mönstret som kan urskönjas är hur fisket och fiskenäringen i skärgården har försörjt Stockholms stad med omnejd med livsmedel. Den historiska utvecklingen av de blå näringarna är intimt sammankopplad med hur handeln med fisk organiserats och vilken typ av livsmedel som konsumerats.

### 4.1 Historisk tillbakablick - Bondfiskare och fiskebönder

Tillgången på fisk var fram till 1940-talet stor i skärgården. Efter detta minskade fångsterna av fisk successivt. Under de båda världskrigen ökade fångsterna av fisk betydligt som en del av livsmedelsförsörjningen i regionen. Fisket i skärgården har dock dominerats av fiskare som även har andra inkomstkällor. Det beror på att fisket har varit beroende av säsonger och därför inte utgjort en helt pålitlig inkomstkälla. Med modern benämning har dessa beskrivits som binäringsfiskare till skillnad från yrkesfiskare. Ur ett historiskt perspektiv har man i Stockholms skärgård försörjt sig i huvudsak genom jordbruk och fiske har varit en så kallad binäring eller bisyssla. Jordbruket innefattade både brukandet av jorden och boskapshushållning. Den senare har varit den som varit av störst betydelse eftersom jordarna i skärgården till sin natur är magra och steniga och med små åkrar – några större arealer för spannmål och grödor fanns inte. Boskapen var också av yttersta vikt för att den åkermark som fanns skulle gödslas, samt för att arealerna skulle öka.

De bosatta i skärgården var alltså mångsysslare som bedrev både jordbruk och fiske. Det ledde i sin tur till att man bosatte sig strategiskt – antingen så pass långt ut i skärgården så att man hade nära till de stora fiskeskären och samtidigt tillräckligt långt in för att kunna bedriva jordbruk, eller så pass långt in att man kunde bedriva gynnsamt jordbruk och samtidigt så pass långt ut att man

fortfarande hade fiskeskären inom rimlig räckvidd. Man beskriver den tidens fiske som hemmafiske i inner- och mellanskärgården som var inriktat mot självhushållning och utsjöfiske som var mer inriktat på försäljning i huvudstaden. Man fiskade strömming och torsk främst i maj och augusti-september vid fiskekär i utsjön där det fanns tillgång till färskt vatten och naturliga hamnar.

Det uppstod två kategorier av skärgårdsbor. Man brukar säga att de som bosatte sig längre in i skärgården blev så kallad "bondfiskare", med jordbruket som huvudförsörjning och fiske som bisyssla, och tvärtom för de som bosatte sig längre ut i skärgården, som blev så kallade "fiskebönder".

Jordbruket i skärgården bestod av boskapsskötsel och sådd av åkermark. Då marken att odla på var begränsad var det väsentligt med boskap för att gödsla dessa och öka arealerna. Ju fler djur man hade desto mer gödsel och därmed spannmål. Allt togs tillvara; diken slogs med lie, kärr och marker gav starrhö som utfyllnadsfoder. Den mark som inte var äng eller odlingsmark som våtmarker, strandängar och grunda havsvikar nyttjades hårt genom slåtter och bete och denna brukar kallas för utmark. Ängar användes till att samla vinterfoder till djuren. Går man längre tillbaka i tiden så var 1800-talet en tid då behovet att öka arealen av åkermark var stort. Detta gjorde att våtmarker, åar och sjöar dränerades i stor skala. När dessa rika miljöer inte längre betas eller brukas växer de snabbt igen med vass och igenväxning påskyndas av övergödning.

Denna typ av mark är idag under igenväxning, då minskningen av jordbruket som skedde för cirka 50 år sedan har gjort att mark som förr användes som betesmark eller fodersamling börjar växa igen. Slåtter och ängar som ett resultat av bete och insamling av foder till djuren, skapade en hög artrikedom. Idag krävs restaurering och andra åtgärder för att förhindra att dessa växer igen samt för att bibehålla ett öppet kulturlandskap och därmed behålla artrikedomen. Utan betet från förr hade inte skärgården haft det omväxlande landskapet av lundar, ängar, åkrar och skog som det har idag.

Av jordbruket var boskapsskötsel en stor del utav verksamheten för de bönder som bodde inåt skärgården och försörjde sig på jordbruket i första hand. Mjölproduktionen var en stor del av ekonomin för dessa eftersom det innebar en stabil inkomst året om. Mjölken såldes till sommargäster när dessa började flytta ut i skärgården eller blev grädde och smör. Runt 1950 började mjölk från skärgården skeppas in till Stockholm och säljas där. Detta pågick fram till 1980-talet då Mjölcentralen (MC) slutade att ta emot mjölk från bönderna och därmed satte punkt för möjligheten att livnära sig som mjölkbonde i skärgården.

Spannmålet som odlades gav upphov till Sädesmagasin på Ljusterö som var magasin till för lagring av spannmål. Magasinen skulle underlätta för säden att torka och byggdes med två våningar, med övervåningen som tork.



Sädsmagasin på Ljusterö. Foto: Dan Koehl

Fisket har bedrivits i skärgården sedan urminnes tider och är en verksamhet som förändrades relativt lite under perioden 1200-1880. De som bodde längre ut i skärgården fiskade för hushållsbruk och försörjning medan man inåt fastlandet fiskade mer eller mindre för det egna hushållet. Under fiskesäsongen maj-september bosatte sig folk från andra delar av Östersjöns kuster nära de stora fiskeskären (t ex Huvudskär, Askö, Mellanö) i små bodar och bildade små fiskesamhällen. Detta kallades för "skärfiske". Detta utskärsfiske och bosättningen var säsongsbetonad då det utsatta läget hindrade fast bosättning. Ofta kom fiskaren i grupper från samma samhällen/öar längre in i skärgården och uppehöll sig vid samma utskärsområde.

1880 kom järnvägen, vilket gjorde att Stockholmsområdet började få fisk, främst sill, från Göteborg. Eftersom efterfrågan då gick ner så började de här fiskesamhällena överges; de övertogs först mer eller mindre av fastlandsbor innan de övergavs helt och började förfalla. Som följd började mindre båtar användas, och en tid efter kom motorn. Från 1930 användes inte Skötekorna alls längre.

Järnvägen förändrade inte livet för fiskarna i skärgården direkt, de fortsatte att försörja sig på fisket fram till efter andra världskriget. Många fiskare flyttade in till stan (staden) under vintertid för en annan försörjning och kom sedan inte tillbaka igen. Ca 1980–2000 minskade bestånden av strömmingen och torsken kraftigt och det blev inte längre möjligt att sälja vidare fisken som man hade fiskat, vilket ledde till att många av de fiskare som fanns kvar också övergav yrket.

På öarna närmare fastlandet var fisket något som man samarbetade kring. Fram till ca 1930 fanns det inga fiskevatten, utan man turades istället om att lägga sina nät på de bästa "läggen". Även fisketekniken "notfiske" som bedrevs under första halvan av 1900-talet var en kollektiv fiskeform, då noten (ett stort nät, som formades som en strut när den drogs läng botten) ägdes av flera gårdar och bestod av minst 4 man samt anlidade notkarlar.

### **Från jordgubbe och sommargäster till lots och gruva**

Utöver jordbruket livnärde de bofasta i skärgården sig på andra mindre verksamheter, som de mångsysslare de var. Jordgubbsodling, skogsbruk, och lotsning drygade ut inkomsterna. På vissa öar, där det var möjligt, har huvudverksamheten varit kalkutvinning (Mörkö – Oaxen) och gruvverksamhet – järnmalsbrytning (Utö).

På vissa öar (t ex Möja, Harö och Husarö) bedrevs jordgubbsodling under 1900-talets första hälft. Stora mängder jordgubbar levererades in till Stockholm under sommarmånaderna. Detta höll på fram till 1960, då konkurrensen blev för stor. Idag finns vissa mindre privata

odlingar kvar, och nära de gamla odlingarna kan man hitta stora smultronplantor, som är gamla jordgubbsplantor som har förvildats

Ett gammalt yrke i skärgården är lotsning, det vill säga, att hjälpa till att lotsa fartyg och båtar i skärgården; hjälpa dessa att lokalisera sig och att assistera vid körning in i hamnar. Det krävs en viss lokalkännedom för att köra i skärgårdsmiljö, något som inte alla fartygsbefäl har, därav lotsarnas funktion. Lotsverksamhet bedrivs fortfarande, men i mindre skala.

Även skogsbruket var ett komplement till jordbruket för de bönder som hade det som huvudnäring. I början av 1900-talet fälldes skog under vintern och skeppades in till Stockholm som ved när isen gick upp. Små rederiverkstäder upprättades och man använde små fraktskutor, så kallade "piggar", för att transportera veden. Skogen såldes också till skogsföretag, som avverkade timmer och producerade massaved.

Ön Oaxen, som tillhör Mörkö, upptäcktes som en god källa till kalkutvinning i mitten av 1800-talet. Oaxen blev en bebodd ö just tack vare kalkutvinningen. Himmerfjärdens djup gjorde det möjligt för båtar som fraktade kalk att lägga till direkt intill ön. Ett välkänt signum för kalkbruket blev det pärlband av kalkprämar som trafikerade Mälaren, Stockholm och upp till Norrlandskusten. Båtarna avvecklades på 1960-talet sedan linjefärjan till Mörkö etablerades.

På Utö bedrevs gruvverksamhet och brytning av järnmalm från cirka 1550 till slutet av 1800-talet. Det fanns som mest nio gruvor på ön och gruvarbetarna bosatte sig i närheten. Omkring år 1950 gjordes provbrytningar igen och det fanns planer på att bygga en stor gruvstad, men dessa lades ner på grund av vikande konjunktur.

Även säljakt och försäljning av skinn, kött och tran från fisk har varit ett sätt att historiskt försörja sig i Stockholms skärgård. Säljar klubbades också ihjäl. Så sent som under andra världskriget såldes sälkött i Stockholms butiker. Skinnen blev till varma kläder och vattentäta skor. Fettet, som kallas späck, smältes och användes som bränsle i oljelampor.

På slutet av 1800-talet började turismen så sakteliga rulla i gång ute i skärgården. Sommargäster från Stockholm anlände med Waxholmsångbåtarna och bönderna hyrde ut hela eller delar av sina bostadshus till dessa, vilket drygade ut deras inkomst. Enstaka pensionat startades också. Under andra världskriget gick turismen ner. Under efterkrigsåren däremot kom den igång igen och det var även då fastlandsfolk började bosätta sig i skärgården över sommaren och stugbyar och fritidshus byggdes. Vanligt förekommande var att sommargästerna ville ha privata bryggor och många sådana byggdes. Det dröjde dock fram till cirka 1980-90 tills att den storskaliga inhemska turismen drog igång och att restauranger och andra turistverksamheter startades. Dessvärre blev (och är fortfarande) det vanligt med konflikter mellan sommargäster och öbor, som uppstår i mötet mellan semester- och arbetsintressen.

### **Lokal och regional livsmedelsförsörjning**

Historiskt har fisket i skärgården försörjt Stockholms stad med omnejd med livsmedel. Framför allt fiskades strömming, torsk samt en del abborre, flundra, ål och hornsimpa. Strömming har alltid varit skärgårdens viktigaste fiske och den färska strömmingen betalades bäst under 1800-talet.

Fram till mitten av 1800-talet styrdes fiskhandeln av fiskköparskrået som reglerade och organiserade handeln med fisk i Stockholm. Fiskhandeln blev öppen för vem som helst och fisk såldes både färsk och saltad. Efterfrågan ökade i takt med att befolkningen i Stockholm växte. Fisken transporterades antingen med ångbåt eller av fiskarna själva fisken med segelekor in till stan. På vintern färdades man med släde på isen med strömming och annan fisk.

Utbyggnaden av järnvägen under 1850-talet gjorde att strömmingsfisket i skärgården konkurrensutsattes. Färsk fisk från Västerhavet kunde komma fram snabbt till Stockholm. Samtidigt gjorde ångbåtstrafikens utveckling att man kunde konkurrera med fisk från Västkusten. Senare motorisering av båttrafiken gjorde utskärsfisket mer tillgängligt för stockholmarna. Dock blev de södra och norra delarna av skärgården missgynnade medan mellanskärgården kunde dra fördel av de snabbare transporterna av fisk. Under första och andra världskriget ökade efterfrågan på fisk och då främst strömming, och antalet fiskare från skärgården steg på grund av livsmedelsbristen. Från 1960-talet var de flesta säsongsboställen för fiskare i utsjön försvunna och fisket bedrevs främst i mellanskärgården. Redan från 1940-talet fiskades 27 procent av all fisk runt Värmdö. Fångststatistik från 1900-talet visar att ål och torsk ökade i mitten av 1900-talet för att sedan gå ner. Under 1900-talet minskade det så kallade fjällfisket av abborre, sik, brax, mört och lax avsevärt på grund av att många skärgårdshem, inklusive fiskerättigheter, började köpas upp och användas som fritidshus.

### **Historiens betydelse för de blå näringarna idag och framtidens möjligheter**

Den historiska utvecklingen som tecknas ovan visar med stor tydlighet att de blå näringarna i skärgården har varit intimt sammankopplade med möjligheten till andra inkomstkällor som jordbruk, turism eller jordgubbsodling samt med möjligheten att transportera och sälja fisk i Stockholm. Det finns tydliga paralleller med dagens situation där det motsatta förhållandet gäller - fiskare från skärgården kan inte försörja sig på sitt fiske (se kapitel 2 och 3 ovan om fiske) och det finns mycket få möjligheter att sälja fisk i Stockholm (se avsnitt om hållbara affärsmodeller och konsekvenser av ett regionalt samförvaltarskap av ekosystemtjänster, nedan). Avsaknaden av dessa två möjligheter som belyses av historiska förutsättningar för fiske som försörjning ovan har konsekvenser för hur man kan organisera de blå näringarna i framtiden.

Utan tvivel står det klart att det saknas enkla och tydliga vägar för fisk från Stockholms skärgård att ta sig till Stockholms marknad för fisk, vare sig det gäller fisk som serveras på matställen eller fisk som köps i butik. Historien visar att Stockholms myndigheter har vidtagit en mängd åtgärder för att säkra upp transport och handel med fisk från skärgården genom marknadsplatser, regler, avgifter, registrering, kvalitetssäkring mm. Fisket från skärgården har under en mycket lång tid varit en viktig del av livsmedelsförsörjningen i regionen. Man har helt enkelt skapat förutsättningar för en fiskmarknad. Vi återkommer i den sista delen av denna rapport hur man kan stärka, och skapa en regional fiskmarknad i Stockholm med omnejd.

Skärgårdsbors svårigheter att försörja sig på fiske är, som framgår ovan, ingen ny företeelse. Diversifiering vad avser invånarnas inkomstbringande aktiviteter är slående och idag när det anses omöjligt att försörja sig på fiske i skärgården så behöver skärgårdsborna fler



möjligheter att försörja sig. Vi kommer utveckla vårt resonemang om hur sådana möjligheter kan skapas nedan i vår diskussion om hållbara affärsmodeller.

## 5 Analys av förutsättningar för hållbara affärsmodeller

Affärsmodell som teoretiskt begrepp är ett verktyg för att förstå hur företag kan bedrivas strategiskt (Boken et al., 2014) och omfattar tre huvudkomponenter; erbjudande (*value proposition*), värdeskapande (*value creation and delivery*), och inkomstgenerering (*value capturing*) (Richardson, 2008). Detta innebär att begreppet affärsmodell täcker in en mängd företagspraktiker från design av produkt/tjänster, förädling, kunderbjudande, betalningsmodeller, kostnadsstrukturer, integrering med aktörer i leveranskedjor etc. Affärsmodell som begrepp innefattar även förhållandet mellan de olika huvudkomponenterna (Geissdoerfer et al., 2018) och om man vill förstå hur företag kan bedrivas på en konkurrensutsatt marknad behöver man förstå på vilket sätt erbjudande (*value proposition*), värdeskapande (*value creation and delivery*) och inkomstgenerering (*value capturing*) hänger samman och i bästa fall förstärker varandra (Zott et al., 2011).

Hållbara affärsmodeller är de affärsmodeller som i tillägg till erbjudande, värdeskapande och inkomstgenerering, även förhåller sig till hur företag påverkar och/eller bidrar till hållbar utveckling (Evans et al., 2017). För att en affärsmodell skall vara hållbar behöver fyra huvudsakliga kriterier uppfyllas, nämligen "att designa ett hållbart värdeförslag, designa ett hållbart värdeskapande, designa en hållbar värdeleverans och generera hållbara aktörsnätverk för att skapa och leverera hållbart värde som kan möta sociala, miljömässiga och ekonomiska behov samtidigt" (Nosratabadi et al., 2019, s.25).

Den största skillnaden mellan hållbara och icke-hållbara affärsmodeller är synen på intressenter (*stakeholders*). Hållbara affärsmodeller anger en bred syn på intressenter som man behöver förhålla sig. Såväl miljömässiga som sociala intressen ingår i en analys av intressenter tillsammans med ekonomiska intressenter som investerare, kunder, leverantörer etc. Exempel på miljömässiga intressenter kan återfinnas på en generell nivå som till exempel bevarandet av biologisk mångfald eller på en mer detaljerad nivå som att man söker restaurera befintlig mark eller bevara en viss art. Sociala intressenter kan till exempel vara kopplade till bevarandet av kulturella uttryck som bosättning i skärgården. I litteraturen om hållbara affärsmodeller framhålls hur det värde som skapas av företag inte bara skall definieras i ekonomiska termer utan även i sociala och miljömässiga termer (Evans et al., 2017). Sålunda är en hållbar affärsmodell en affärsmodell som löser sociala och/eller miljömässiga problem - på företagsnivå och på samhällsnivå - samtidigt som ekonomiskt värde skapas. Hållbara affärsmodeller kan uppnås på olika sätt; genom teknikskiften, genom olika typer av innovationer eller genom att själva affärsmodellen förändras (Evans et al., 2017). Affärsmodeller kan förändras genom att ekonomiska utbyten och intressenter förändras exempelvis genom att förlänga tidshorisonter för ekonomiska utbyten eller förändra transaktionsbaserade ekonomiska relationer till tillitsbaserade och ömsesidigt gynnsamma ekonomiska relationer.

I denna rapport som syftar till att undersöka möjligheten att utveckla affärsmodeller som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbara i Stockholms skärgård med målsättning att dessa skall bidra till en bättre havsmiljö, definierar vi hållbara affärsmodeller som affärsmodeller som medger att det är ekonomiskt gynnsamt för (lokala och regionala) affärsidkare att värna marina regionala ekosystemtjänster. Denna definition bygger på vår utgångspunkt att pengarna som genereras inom företag/hållbara affärsmodeller skall gynna lokalsamhället (de boende i skärgården) och/eller regionala företag i vars intresse det ligger att bevara regionala marina ekosystemtjänster.

Vi kommer nedan att ge exempel på hållbara affärsmodeller inom kategorierna fiske, besöksnäring och jordbruk i de delar av Stockholms skärgård som vi studerat på detaljnivå. Medan fiske och besöksnäring som lämpliga kategorier för att studera hållbara affärsmodeller inte kräver närmare förklaring så ser vi att jordbruk som kategori har historiska rötter. Genom historien har jordbruket och då främst boskapsskötsel varit det huvudsakliga sättet att försörja sig för boende i Stockholms skärgård (se kap 4 ovan). Boskapsskötsel med krav på bete medförde att marker hölls öppna och biodiversiteten frodades på öarna i skärgården. På detta vis hölls våtmarker och grunda vikar öppna som gynnade tillväxt av fisk och renade vatten från näringsämnen. Litteraturen beskriver hur vikar vuxit igen och våtmarker försvunnit som en följd av att antalet lantbruk minskat i Stockholms skärgård. En följd av denna utveckling är minskad reproduktion av fisk som växer till i grunda vikar och högre tillförsel av näringsämnen till havet.

Vi beskriver nedan affärsmodellerna i termer av erbjudanden, värdeskapande och inkomstgenerering samt hur dessa företag bidrar till att värna marina ekosystemtjänster direkt eller indirekt. Erbjudande (value proposition) beskriver vad ett företag erbjuder och vem erbjudandet riktas till. Det värde som erbjuds kan vara kvantitativt som till exempel ett lågt pris eller kvalitativt såsom tillgänglighet eller varumärkesrelaterat. Värdeskapande (value creation and delivery) beskriver hur erbjudandet skapas och levereras till kund/mottagare. Värdeskapande aktiviteter och resurser såsom marknadsföringskanaler, distribution, nätverk av leverantörer och kunder etc. är på så sätt intimt förknippat med ett företags position på en konkurrensutsatt marknad (Forsslund et al., 2021). Inkomstgenerering (value capturing) är den del av affärsmodellen som levererar det monetära värdet av erbjudandet (inkomsterna) till företaget. Frågor som är relevanta för detta är exempelvis om försäljning sker via direktförsäljning av produkter/tjänster eller prenumerationstjänster samt hur intäkter och kostnader balanseras.

Vid beskrivningen av de hållbara affärsmodellerna nedan har vi täckt in de flesta av de olika delarna av begreppet affärsmodell som redovisas i litteraturen, dock ej den del av inkomstgenerering som härrör sig till den övergripande intäkts- och kostnadsstrukturen hos de olika företagen.

Det finns få exempel på denna typ av hållbara affärsmodeller bland företag i Stockholms skärgård vilket antas bero på att det krävs specifika förutsättningar för att skapa ekonomiska förhållanden som gynnar dessa typer av modeller. I nästa kapitel av denna rapport återkommer vi till en diskussion om vilka sociala och ekonomiska konsekvenser en havsförvaltning som gynnar hållbara affärsmodeller får.

Det är viktigt att notera att affärsmodell som begrepp som vägleder beskrivningen av några befintliga hållbara affärsmodeller nedan, endast kan fånga in enskilda affärstransaktioner och inte ger en bild av företagets verksamhet som helhet. Dock anger beskrivningen hur man tjänar pengar på enskilda affärstransaktioner. För att få en bild över hur företagen som helhet kan verka i skärgården krävs en analys av samtliga kostnader och intäkter. I beskrivningen nedan närmar vi oss problem och möjligheter för de enskilda exemplen som till exempel infrastruktur och andra kostnadsstrukturer de själva inte har möjlighet att påverka eller som i fallet med småskaligt fiske – tillgången på fisk.

## 5.1 Hållbar affärsmodell: Fiske

En hållbar affärsmodell som inbegriper fiske i Stockholms skärgård är i enlighet med vår definition ovan en ekonomiskt gynnsam lokal eller regional verksamhet som till del bygger på lokala fiskeresurser och som värnar denna resurs av bland annat ekonomiska skäl. Detta innebär att den lokala och, genom ekosystemet sammanlänkade, regionala fiskeresursen är en viktig del av företagets erbjudande.

**Svenska Brassierier** driver sex restauranger i Stockholm. Ägare Rune Nilsson har en fiskebåt *SM4 Tarona* som fiskar strömming i norra Roslagen – från Gräddö som är hemmahamn ända ut till havsbandet. Genom sitt fiske försörjer han alla sina restauranger med strömming halva året (cirka 2 ton). Strömmingen går till Svenska Brassieriers fiskrenseri och sedan till de olika restaurangerna, alternativt säljs över disk på Sturehofs Matmarknad. Svenska Brassierier har en stark hållbarhetsprofil och är självförsörjande på sallad och även till stor del på kål. Drygt åtta procent av all frukt och grönt kommer från den helägda trädgården vid Ulriksdals Vårdshus.

Svenska Brassieriers erbjudande är att leverera måltider i form av restaurangbesök, hemkörning av mat, genom livsmedel att köpa på matmarknader fysiskt eller online och i form av matkassar. Flexibilitet i form av olika typer av leverans till kund, och stordriftsfördelar som att råvaror ingår i alla de typer av leveranser som finns och är en viktig del av Svenska Brassieriers affärsmodell. Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat simultan leverans av råvaror för tillagning av måltid på restaurang; tillagning/hopsättning av matkassar för handel över disk/online; tillgång till fiskebåt inklusive redskap och personal med kompetens att fiska, förädla (filea) samt tillreda lokalt/regionalt fångad fisk.

**Wikströms fisk** är en liten familjeägd restaurang på Möja i Stockholms skärgård. All fisk som serveras - strömming, abborre, nors, sik - är fiskad av pappa Rune. Dottern Stina och dotterdotter Matilda tillreder maten och dottersonen Pontus serverar. Fisken fileas och röks på plats. Restaurangens erbjudande är att enbart servera lokalt fångad och egenhändigt förädlad fisk (filead, rökt, tillagad, inlagd). Även hemrökt kött och hemlagad sylta finns på julbordsmenyn.

Wikströms erbjudande är att leverera restaurangmåltider som till mycket stor del bygger på den lokala fiskråvaran. Varumärket Wikströms fisk har alla lokala konnotationer man kan tänka sig, fisken är lokalt och småskaligt fiskad av familjen, den är filead och rökt på plats i

en byggnad invid restaurangen som är belägen i ett typiskt skärgårdshus med röda knutar. Menyn är klassisk med bland annat gubbröra och kokt potatis till stekt fisk. Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat lokal förankring av verksamheten som möjliggör att både fångst, förädling och tillagning av till exempel fisk sker på Möja eller från fiskebåt som utgår från Möja.

## 5.2 Hållbar affärsmodell: Besöksnäring

En hållbar affärsmodell som inbegriper besöksnäring i Stockholms skärgård är i enlighet med vår definition ovan en ekonomiskt gynnsam lokal eller regional verksamhet som till del bygger på lokala marina ekosystemtjänster (t ex rekreation, estetik) och som värnar denna resurs bland annat av ekonomiska skäl. Detta innebär att de lokala marina ekosystemtjänsterna är en viktig del av företagets erbjudande.

**Grundets vandrarhem, konferens och servering** ligger på ön Rögrund i Stockholms södra skärgård. Företaget ägs och drivs i liten skala med huvudbyggnad och småstugor för boende och möjlighet att hyra hela vandrarhemmet för lägerskola, konferens, bröllop, svensexa, möhippa eller födelsedagskalas här. Sammanlagt finns 44 bäddar. Det finns tillgång till kök och gäster behöver laga sin egen frukost. Marken som Grunden ligger på arrenderas av Skärgårdsstiftelsen. Restaurangen har öppet sommartid och har fullständiga rättigheter. Många av råvarorna är lokala, köttet (lamm, hjort, nöt) tas från Östanviks gård på Nämdö. Även grönsaker kommer från Östanviks gård under konferenssäsongen, dock räcker inte grönsakerna därifrån på sommaren. Fisken, abborre, köps av en lokal småskalig fiskare – efter inköp fryses den ner och läggs på lager. Även lokalt odlad lax serveras. Genom Grundet kan man också hyra enkla stugor på Långviksskär.

Personalen på Grundet bor på öar i närheten. Under sommarveckorna då matserveringen har öppet tar man in lite mer personal som kommer från fastlandet. Vid ankomst till Rögrund hämtas nyckel i receptionen i Sjöstugan vid hamnen. Där finns även en kiosk. Det finns förberedda grillplatser – precis utanför vandrarhemmet och på klipporna, där man kan se solnedgången. Grundets erbjudande är att leverera en naturupplevelse i ytterskärgården i form av olika typer av enkelt boende och lokalt producerad mat. Arbeta med att matcha behov av råvaror och personal i enlighet med variation mellan hög- och lågsäsong är en viktig del av Grundets affärsmodell. Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat avfallshantering som är nödvändig men mycket administrativt tungt långt ut i kustbandet; flexibilitet i hantering av personal och råvaror då behovet skiftar mellan högsäsong och lågsäsong samt lokala råvaror till restaurangen och båt för att transportera lokala råvaror.

**Gålö Gårdsmejeri och Frönäs Gård på Gålö** ligger på mark som arrenderas av Skärgårdsstiftelsen. Sextio getter, ett litet gårdsmejeri samt ett sommarkafé med gårdsbutik drivs här. Det finns även en liten stuga som ibland hyrs ut på sommaren. Gålö Gårdsmejeri och Frönäs Gård är en del av upplevelsen som besökare finner på Gålö, där det även finns havsbad, vandrarhem, sälstation mm.

Produktionen av ett tiotal olika ostar samt olika ostkakor gjorda på mjölk från betande getter och kor på ön är kärnan i Gålö Gårdsmejeris och Frönäs Gårds erbjudande. Produkterna säljs till besökare i gårdsbutiken, i sommarkaféet och som en del av så kallade Rekoringar som levererar till Stockholms stad för upphämtning på vissa platser. Rekoringar där Reko står för Rejäl konsumtion är en grupp som i många fall finns på Facebook där småskaliga och ofta ekologiska matproducenter säljer grönsaker och kött direkt till konsumenter. Köparna beställer då via Facebook där producenterna lagt upp vad de har till försäljning och affärerna görs upp i förväg. Varorna levereras på olika platser i Stockholm (och på andra orter i Sverige) dit det är lätt att ta sig. Att matcha tillgång på mjölk och efterfrågan av ost på detta sätt är en mycket viktig del av affärsmodellen. Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat planering av tillverkning och försäljning i olika kanaler utifrån tillgång till mjölk; yrkesmässig erfarenhet av mathantverk (tillverkning av ost); tillgång till lokal mjölk från get och ko samt transport av varor till "REKO-ring" under lågsäsong.

### 5.3 Hållbar affärsmodell Jordbruk

En hållbar affärsmodell som inbegriper jordbruk i Stockholms skärgård är i enlighet med vår definition ovan en ekonomiskt gynnsam lokal eller regional verksamhet som till del bygger på lokala ekosystemtjänster som har en indirekt påverkan på de lokala marina ekosystemtjänsterna och som värnar dessa ekosystemtjänster av ekonomiska skäl. Detta innebär att de lokala ekosystemtjänsterna är en viktig del av företagets erbjudande.

**Östanviks Gård på Nämdö** bedriver så kallad skärgårdslantbruk som skiljer sig en del från lantbruk på fastlandet genom sitt uppdrag som upprätthållare av biologisk mångfald på land och i vatten genom att betande djur gör att naturvärden upprätthålls då våtmarker och grunda vikar hindras att växa igen vilket renar vatten och säkrar fiskars reproduktionsmöjligheter. Östanviks gård är en småskalig gård med diversifierad verksamhet både på produktions- och konsumtionssidan. De har 50 gotlandstackor som varje år får cirka 90 lamm, 8 kor, 8-10 stutar och kvigor och 1 avelstjur. Cirka 7-8 kalvar föds varje vinter. Korna är dikor vilket innebär att kalvarna går med sin mamma de första månaderna i sitt liv och de diar sin mammas mjölk. Korna mjölkas inte i syfte att sälja mjölken. De betande djuren transporteras med båt till nio olika öar i Nämdö skärgård för att beta och hålla landskapet öppet och säkra den biologiska mångfalden Djuren betar i naturreservaten på öarna Raskar, Bullerö, Jungfruskär, Grönskar, Villinge-Boskaps med fler. Vinterfoder till djuren skördas på Nämdö och Villinge. En utmaning är att åkermarkerna är uppdelade på många små skiften vilket gör arbetet tidsödande och kostsamt. På Nämdö finns en stor stam av dovhjort som kraftigt reducerar skörden till mindre än 60 % av möjlig skörd.

På Östanviks gård odlas potatis och frilandsgroönsaker samt tomat i växthus. På gården arbetar man med så kallat regenerativt jordbruk som innebär begränsad jordbearbetning för att binda näringsämnen istället för att sprida dessa till luft och vatten. Som en del i detta sätt att arbeta flyttas cirka 200 värphöns som bor i mobila hönsbussar runt på markerna för att beta gräs, luckra upp jorden och gödsla marken. Östanviks gård är ekologiskt certifierad och använder endast eget stallgödsel.

Gården säljer kött samt skinn, hudar och ull från sina djur. Djuren slaktas på det småskaliga slakteriet "Ö-slakt" beläget på Fågelbrolandet, nära Nämdö. Köttet säljs direkt till kund i så kallade köttlådor. Tack vare det artrika skärgårdsbetet får köttet mycket fin kvalitet och god smak. Skinn, hudar och ullgarn, samt grönsaker och ägg från den egna gården säljs i gårdsbutiken. Gårdsbutiken säljer även varor från närbelägna gårdar, småskaliga producenter och hantverkare. Som till exempel sylt, saft och slöjdprodukter. Det finns även glass, kaffe och hembakat att köpa.

Östansviks gård säljer även sina produkter genom Värmdökassen som är en matkasse med livsmedel från Värmdö som säljs under skördesäsong samt till jul. Äggen säljs även som prenumeration till fritidsboende på sommaren.

Östansviks erbjudande är att leverera småskaliga och högkvalitativa etiskt och ekologiskt producerade livsmedel till den lokala/regionala marknaden. En viktig del av Östansviks affärsmodell är diversifiering i produktion (kött från betesdjur, ägg, grönsaker från friodling och växthus etc.) och utbud (gårdsbutik, matkassar, prenumeration på ägg och köttlådor). Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat flexibilitet i arbetsuppgifter under året då behoven skiftar beroende på årstid vad gäller både boskapsskötsel, odling och försäljning. Även tillgång till båttransport är nödvändig för transport av djur mellan öar och av varor till försäljning som en del av matkassar och köttlådor.

**Malma Gård** på Värmdö, arrenderar sin mark av en privat markägare. De föder upp naturbetesdjur och säljer kött från cirka 100 djur om året. Malma gård odlar djurens grovfoder och hö/ensilage för vintern. Djuren betar på markerna vilket innebär bete som inte behandlats med varken konstgödsel eller bekämpningsmedel. Malma Gård har ca 60 tackor med lamm och 240 nötdjur i olika åldrar. Varje år köps 25 stycken 6-månaders kalvar (nöt) in till gården. Det finns ett gårdsslakteri som har bidragit till att minska kostnaderna. Malma Gård innehar flera certifieringar; EU-Ekologiskt samt Svenskt IP Sigill Nöt och Lamm.

Malma gård säljer kött genom flera lokala/regionala kanaler. I den egna gårdsbutiken som är öppen alla vardagar samt vissa lördagar säljs köttlådor av nöt och lamm, charkprodukter av det egna köttet samt lammskinn och kohudar. Alla produkter hämtas upp i gårdsbutiken på Värmdö. Köttet från Malma gård säljs även i lokala ICA och COOP butiker med gängse marginal.

Malma Gårds erbjudande är att leverera småskaligt och högkvalitativt etiskt och ekologiskt producerat kött till den lokala/regionala marknaden. En viktig del av Malma Gårds affärsmodell är den egna produktionen av vinterfoder till djuren och det gårdsbaserade slakteriet. Genom att man odlar det egna fodret och slaktar på gården sparar man onödiga kostnader för foder och transport. Värdeskapande aktiviteter och resurser som möjliggör affärsmodellen är bland annat flexibilitet i arbetsuppgifter under året då behoven skiftar beroende på årstid vad gäller både boskapsskötsel, odling och försäljning. Tillgång till lokala/regionala försäljningskanaler som medger ett pris som täcker produktionskostnaderna är mycket viktigt.

## 5.4 Sammanfattning Hållbara affärsmodeller

De ovan beskrivna affärsmodellerna inom verksamhetskategorierna fiske, besöksnäring och jordbruk i Stockholms skärgård sammanfattas i följande tabell.

<b>Företag</b>	<b><i>Erbjudande</i> Vad erbjuds och till vem? Kvantitativt eller kvalitativt värde</b>	<b><i>Värdeskapande</i> Hur erbjudandet skapas och levereras. Aktiviteter och resurser som krävs</b>	<b><i>Inkomst-generering</i> Försäljning eller prenumeration?</b>
<b>Wikströms Fisk</b>	Lokalt fångad och förädlad fisk Kvalitativt värde i form av unikt fokus på enbart lokalt fånga fisk	Aktiviteter som krävs: Lokal förankring av verksamheten som möjliggör att både fångst, förädling och tillagning av t ex fisk sker på Möja, eller fiskebåt utgår från Möja. Resurser som krävs: Fiskebåt inkl. redskap samt kompetens att fiska, förädla (röka och filea) samt tillreda. Lokala råvaror.	Försäljning av restaurang-måltider
<b>Svenska Brassierier</b>	Restaurangbesök, hemkörning av mat, matmarknad, matkassar Kvalitativt värde i form av medvetna val av råvaror som grönsaker från egna odlingar, egenfångad lokal strömning.	Flexibla lösningar för dem som vill äta god mat antingen på krogen eller hemma i stora eller små sällskap Aktiviteter som krävs: Simultan leverans av råvaror för tillagning av måltid på restaurang, tillagning/hopsättning av matkassar, samt för handel över disk/online. Resurser som krävs: Fiskebåt inkl. redskap samt kompetens att fiska, förädla (filea) samt tillreda. Lokala råvaror.	Försäljning på restaurang, måltider, över disk/online och matkassar
<b>Grundet Vandrarhem, konferens och servering</b>	Enkel övernattnig (vandrarhem och stugor på olika ställen) och konferens långt ute i skärgården. Matsservering med lokala råvaror. Kvalitativt värde i form av unikt fokus på ytterskärgård, enkelhet och lokalt producerad mat.	Aktiviteter som krävs: Avfallshantering som är mycket administrativt tungt långt ut i kustbandet. Flexibilitet i hantering av personal och råvaror då behovet skiftar mellan högsäsong och lågsäsong. Resurser som krävs: lokala råvaror till restaurangen, personal. Båt att köra lokala råvaror med.	Försäljning
<b>Gålö Gårdsmejeri och Frönäs Gård</b>	Hantverksmässigt tillverkad ost på mjölk från getter och kor som betar på ön som säljs i gårdsbutik och som en del av sommarkaféets meny. Kvalitativt värde i form av unikt fokus på	Aktiviteter som krävs: Yrkesmässig erfarenhet av mathantverk Resurser som krävs: Transport av varor till REKO ring under lågsäsong	Försäljning



<b>Företag</b>	<b><i>Erbjudande</i></b> <b>Vad erbjuds och till vem?</b> <b>Kvantitativt eller kvalitativt värde</b>	<b><i>Värdeskapande</i></b> <b>Hur erbjudandet skapas och levereras.</b> <b>Aktiviteter och resurser som krävs</b>	<b><i>Inkomstgenerering</i></b> <b>Försäljning eller prenumeration?</b>
	hantverksmässig produktion och lokalt producerad mat.		
<b>Malma Gård</b>	Producera och sälja småskaligt och högkvalitativt etiskt och ekologiskt producerat kött till den lokala/regionala marknaden. Kvalitativt värde i form av fokus på lokalt producerad mat på ett miljömässigt sunt sätt.	Aktiviteter som krävs: Flexibilitet i arbetsuppgifter under året då behoven skiftar beroende på årstid vad gäller både boskapsskötsel, odling och försäljning Resurser som krävs; Tillgång till lokala/regionala försäljningskanaler som medger ett pris som täcker produktionskostnaderna är mycket viktigt.	Försäljning
<b>Östanviks Gård</b>	Producera och sälja småskaliga och högkvalitativa etiskt och ekologiskt producerade livsmedel till den lokala/regionala marknaden. Kvalitativt värde i form av unikt fokus på lokal regenerativ, ekologisk produktion med positiva effekter på biologisk mångfald.	Aktiviteter som krävs: Flexibilitet i arbetsuppgifter under året då behoven skiftar beroende på årstid vad gäller både boskapsskötsel, odling och försäljning. Resurser som krävs; Även tillgång till båttransport är nödvändig för transport av djur mellan öar och av varor till försäljning som en del av matkassar och köttlådor.	Försäljning och prenumeration

Tabell 8. Erbjudande, värdeskapande och inkomstgenerering inom hållbara affärsmodeller kategori fiske, besöksnäring och jordbruk Stockholms skärgård 2021.

Alla exempel på företag som representerar hållbara affärsmodeller är med undantag från Svenska Brassierier små företag som arbetar med hantverksmässiga och ekologiska metoder. Detta är inte på något vis anmärkningsvärt då den hållbara affärsmodellen många gånger är kostsam eftersom produktionen sker i liten skala utan några stordriftsfördelar. Dessutom är produktionen ofta miljömässigt eller socialt hållbar till sin helhet vilket innebär högre kostnader för till exempel lokalt producerade insatsvaror, ekologisk produktion etc. Svenska Brassierier är ett stort företag med 6 restauranger, flera matmarknader, egen båt och eget fiskrenseri. Endast en mindre del av de livsmedel som ingår i måltider som säljs på restauranger eller varor som säljs över disk på matmarknader, är hållbar producerade. Dock gör Svenska Brassierier betydande insatser för att utöka andelen hållbar producerade livsmedel.

Konkurrenssituationen för de företag/affärsmodeller som beskrivs är annorlunda för den större gruppen av mindre verksamheter som bedriver småskalig, lokalt förankrad verksamhet och Svenska Brassierier. De små verksamheterna konkurrerar med färre lokala aktörer vilket kan antas ligga i det lokala erbjudandets inneboende natur. Samtidigt finns en indirekt

konkurrens från aktörer med utgångspunkt på fastlandet, inklusive matkryssningar och andra verksamheter som upprätthålls av det värde som öarna erbjuder i form av rekreation, naturupplevelser, bad och så vidare. Svenska Brassierier möter en annan typ av konkurrens från stor mängd krogar i Stockholm Stad vilka inte alltid har samma miljömässiga fokus som Svenska Brassierier.

Alla exempel på företag/affärsmodeller som beskrivs erbjuder ett kvalitativt värde till kund, det vill säga ett värde som inte främst baseras på pris eller mängd utan på livsmedlens koppling till naturen och miljön, ofta i kombination med unika fysiska platser. I fallet fiske framgår hur ett småskaligt fiske som är integrerad i en bredare värdeskapande modell är bättre rustat att hantera fiskets lönsamhetsutmaningar. Även om lönsamheten för själva fisket spelar en långt ifrån negligerbar roll för verksamheten så är detta fiskets motståndskraft i förhållande till fiskesektorns utmaningar (de flesta småskaliga yrkesfiskare med passiva redskap har försvunnit från skärgården) grundat i synergieffekter som ett värdeerbjudande med integrerade lokala produkter och tjänster skapar.<sup>103</sup>

En annan sak som dessa affärsmodeller har gemensamt är en trolig fördel i form av vad som i företagsekonomisk diskurs kallas "*first mover advantage*", givet den nödvändiga omställning som väntar våra samhällen. Denna omställning kommer sannolikt förändra Östanviks gårds och liknande verksamheters relativa värdeerbjudande på marknaden. Priserna kommer sannolikt att närma sig övriga marknaden, delvis genom att konventionella ohållbara produkterbjudanden fasas ut och ersätts av nya produktionssystem där marknadsprodukternas sociala och miljömässiga kostnader internaliseras i försäljningspriset, vilket innebär högre priser överlag. Dels genom att absoluta priser för hållbara produkter kan komma att sjunka när marknadssystem anpassas mer efter dessa produktionsbehov. Ett nytt synsätt på konsumtion av olika råvaror väntar också. Den nödvändiga omställningen kan därför ge *first mover advantage* (Porter & Van der Linde, 1995) till värdeerbjudanden som Östanviks gård och liknande verksamheter för att de är redo att möta sådana utmaningar men också för en autenticitet i hållbarhetsengagemanget som är viktigt ur ett konsumtionskulturellt perspektiv (Beverland 2006; Beverland & Farrelly, 2010). Med de förändringar i synsätt, betalningsvilja och konsumtionsmönster som omställningen kräver kommer nya produktionssystem anpassas i riktning mot de som redan ställt om mot en mer hållbar affärsmodell. Det finns därför stor potential för konkurrenskraften i denna typ av affärsmodeller när, i framtiden, hållbara produktionssystem får verka inom ramen för allt mer hållbara konsumtionssystem. En viktig fråga är dock under vilka förhållanden de kan konkurrera under dagens långt ifrån hållbara konsumtionsmönster.

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 så framkommer några tydliga mönster i de aktiviteter och resurser som krävs för att skapa värde och därmed existera som företag i skärgården.

<sup>103</sup> Dessa integrerade affärsmodeller speglar hur man inom projektet *Resursfisk* tittar på möjligheter att integrera det lokala fisket i lokala värdekedjor. Jonatan Fogel, Länsstyrelsen Stockholm och Niklas Sjöberg, SLU/Länsstyrelsen Stockholm, Projekt Resursfisk. Personlig kommunikation

## 6 Analys av företagsekonomiska konsekvenser av att skapa ett regionalt medförvaltnarskap

Begreppet ekosystembaserad samförvaltning kopplar ihop människans välmående och naturens ekosystem (Lieberknecht, 2020). Begreppet co-management som betyder medförvaltnarskap eller samförvaltning innebär att man samarbetar kring förvaltandet av naturresurser (Cinner et al., 2012). Aktörer som är beroende av naturresurser, i detta fall marina ekosystemtjänster, måste ta gemensamt ansvar för dessa och fördela resurserna emellan sig med utgångspunkt i hållbarhet. Enligt Fiskeriverket (2006, s. 21), numera Havs- och vattenmyndigheten, innebär samförvaltning att "myndigheter och berörda intressenter samarbetar och delar på förvaltningsansvaret för en resurs, ett resurssystem eller ett geografiskt område".

Ekosystembaserad förvaltning kan tolkas ur flera olika perspektiv och upprätthålla både ekonomiska, politiska, sociala, kulturella, juridiska, affärsmässiga och ekologiska intressen (Rouillard et al., 2018). I den vetenskapliga litteraturen har ekosystembaserad (havs)förvaltning beskrivits från en mängd olika perspektiv; från ett naturvetenskapligt (Gilani et al., 2018), juridiskt (Rouillard et al., 2018), nationalekonomiskt (t ex Eggert & Ellegård, 2003) och kulturellt/socialt perspektiv (O'Higgins et al., 2020). Som presenteras i förstudien till detta projekt (Johansson & Solér, 2020) så anlägger vi ett marknadsperspektiv på ekosystembaserad samförvaltning av havets resurser. Ett marknadsperspektiv innebär att ekonomiska utbyten står i förgrunden av en analys av samförvaltning av marina resurser på regional nivå. Man kan säga att marknadsperspektivet lägger ett företagsekonomiskt "raster" på juridiska, kulturella/sociala och naturvetenskapliga beskrivningar av ekosystem baserad havsförvaltning. Med andra ord omfattar ett marknadsperspektiv lagar och förordningar, socialt betingade och marina ekosystem och deras miljömässiga status, men givet att vi lever omgivna av ett marknadsekonomiskt system så förstås dessa olika aspekter i förhållande till ekonomiska utbyten som är kopplade till havets resurser. Ett sätt att beskriva hur marknader skapas, upprätthålls och förändras är att se marknader som samskapade av olika marknadspraktiker som produktions- och konsumtionsnormer, som regler och normer för hur produkter och tjänster framställs och marknadsförs samt som normer kring hur ekonomiska utbyten sker mellan olika aktörer (Kjellberg & Helgesson, 2007).

De hållbara affärsmodellerna som beskrivs i kapitel 5 och den genomgång av verksamhets kategorier som nyttjar och påverkar havet i Stockholms skärgård som presenteras i kapitel 2 visar på en stor diskrepans mellan ett litet antal lokala företag med hållbara affärsmodeller å ena sidan och en stor dominans av företag utan sådana hållbara affärsmodeller. De hållbara affärsmodellerna som beskrivs visar på att lokal förankrad produktion och konsumtion, hantverksmässiga och ekologiska metoder, småskalighet, hantverksmässighet, stora produktionskostnader och inga stordriftsfördelar är centrala delar av företagens värdeskapande. Kvalitativa erbjudanden kopplat till den lokala råvaran och den lokala produktionen är de främsta konkurrensmedel som står till buds och de små

verksamheterna konkurrerar med få lokala aktörer vilket kan antas ligga i det lokala erbjudandets inneboende natur. Det som krävs i form av aktiviteter och resurser för värdeskapande i dessa företag är flexibel tillgång till råvaror och produktionskapacitet samt försäljningskapacitet och olika försäljningsformer. Vi kommer i detta avslutande kapitel diskutera vilka konsekvenser på ett företagsekonomisk plan som ett regionalt ekosystembaserat samförvaltarskap skulle ha i form av aktiv styrning mot affärsmodeller som medger att det är ekonomiskt gynnsamt för (lokala och regionala) affärsidkare att värna marina regionala ekosystemtjänster direkt eller indirekt.

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. Mer specifikt kommer vi att diskutera hur man kan åstadkomma hållbara affärsmodeller genom olika åtgärder och vilka konsekvenser det kan komma att få för företag inom de verksamhetskategorierna som vi presenterade i kapitel 2.

Vi kan urskilja fem viktiga företagsekonomiska konsekvenser av ett regionalt medförvaltarskap av marina ekosystemtjänster i Stockholms skärgård; tillgång till lokala/regionala råvaror, tillgång till lokal/regional förädlingskapacitet, priser som speglar faktiska kostnader för upprätthållandet av marina ekosystemtjänster, rådighet över regionala ekosystemtjänster samt relationen mellan fastboende och besöksnäringen i form av det rörliga friluftslivet och fritidsboende.

## 6.1 Tillgång till lokala/regionala råvaror

Föga förvånande visar insamlade data mycket tydligt att tillgången till lokala eller regionala råvaror/insatsvaror, produkter och tjänster är helt avgörande för de verksamheter som beskrivs i kapitel 2, speciellt inom turism/besöksnäring samt lantbruk. Ofta har dessa verksamheter en lokal förankring som skapar måltider eller besök på gårdar som en del av en "skärgårdsupplevelse". Utan tillgång till exempelvis lokalt fångad fisk och lokalt odlade grönsaker kan inte matställen positionera sig som en del av en lokal/regional upplevelse på samma vis som ifall man kan skylta med strömming från skärgården på menyn och egenodlade grönsaker. Vår data visar att det är mycket ovanligt att det serveras fisk från skärgården i skärgården och att detta beror på att tillgången är starkt begränsad. Tillgång på lokal mat är inte bara en fråga om enskilda matställets konkurrenskraft utan en fråga om skärgårdens varumärke och konkurrenskraft som besöksdestination.

Skärgårdslantbruken har en speciell uppgift (se kapitel 2 och 3) att bevara biologisk mångfald och naturvärden. En viktig del i dessa lantbruk är boskapsskötsel och tillgång till hö för vintern. Detta är en bristvara som försvårar och fördyrar det småskaliga lantbruket. Gårdsmejerier och småskalig tillverkning av ost, sylt etc. kräver god tillgång på mjölk och bär.

### Tillgång på lokal fisk

Tillgången på lokal fisk begränsas av det inte är möjligt att försörja sig på småskaligt yrkesfiske i skärgården samt att den fisk som fångas i fångstzon 27 och 29 samt i trålfiskområde 2.2 går till foderindustrin. Fiske i dessa områden för humankonsumtion har försvunnit då det inte finns någon mottagningscentral eller förädlingskapacitet med syfte att

sälja fisken för humankonsumtion (Baltic Eye, 2021; SPF, personlig kommunikation). En orsak är introduktionen av ITQ:s (Individual Transferable Quotas) och den effektivisering av fisket som följde med allt större fartyg som gjorde det omöjligt att lossa fisk vid de befintliga mottagningscentralerna/fabrikerna, till exempel i Västervik. Detta anges som skäl till att fabriken i Västervik lades ner (Baltic Eye, 2021).

Sedan mitten av 1990-talet och fram till i dag har den totala lekbiomassan för de tre största bestånden (skarpsill, sill i centrala Östersjön och Bottniska viken) minskat med cirka 1,4 miljoner ton. Skarpsillen minskade med drygt 600 000 ton (Baltic Eye, 2021c). Den centrala sillen/strömmingen minskade med cirka 175 000 ton. Och strömmingen i Bottniska viken halverades, från 1,2 miljoner ton till cirka 600 000 ton (ibid). I dag ligger den totala lekbiomassan för sill och skarpsill på en historiskt låg nivå. I förhållande till lekbiomassans storlek har fisketrycket ökat under denna period. I Bottniska viken har fångsterna ökat även i ton räknat sedan mitten av 1990-talet. I förhållande till lekbiomassans utveckling har fisketrycket fördubblats (Baltic Eye, 2021c). Effekterna visar sig på många sätt. Det har kommit larm om att de årliga ansamlingarna av leksill i kustzonen håller på att försvinna (Baltic Eye, 2021c). Det enda bestånd som tycks frodas är storspiggen, som i dag tros utgöra cirka 20 procent av de pelagiska fiskarnas totala biomassa (Baltic Eye, 2021c). Fisketryck, övergödning, förändringar i planktonsammansättningen, klimatförändringar och fiskens uppdelning i delpopulationer är några av de spår som forskarna följer för att försöka bringa klarhet i vad som lett fram till dagens situation.

Fiske i skärgården har minskat kraftigt de senaste åren (Länsstyrelsen Stockholm, 2022). Fångsternas värde låg mellan 5-10 miljoner kronor för perioden 2002-2015 men har därefter minskat dramatiskt. För 2021 var det motsvarande värdet endast 437 184 kronor i förstahandsledet och 1 145 815 kronor vid hemförsäljning (ibid). Våra informanter berättade att cirka 4-5 yrkesfiskare är verksamma i Stockholms skärgård i januari 2022. Nästan alla av dem är över 50 år. Ingen nyrekrytering till yrkesfisket är i sikte. Man fiskar främst för att man brukar göra det och har fiskeredskap till hands. Denna utveckling står i stark kontrast till vad som står att läsa i Region Stockholms Landsbygds- och skärgårdsstrategi: "Fisket bör utvecklas som småskaligt yrkesfiske, vilket kan ge ett större förädlingsvärde som är kopplat till besöksnäringen och storstadens efterfrågan på närproducerade livsmedel. Skärgårdsfisket kan kombinera förädling, fritidsfiske och turistverksamhet. Regelbördan för det småskaliga yrkesfisket bör minska så att den småskaliga fiskerinäringen kan fortleva i regionen. Fisket ska bedrivas utifrån kunskap om havsmiljö och hållbara fiskbestånd. Övergödningen måste minska och det är viktigt att säkra förvaltning och kunskap kring bestånd och biodiversitet av arter i Östersjön" (Baltic Sea, 2020, s. 54).

Utifrån behovet av lokala råvaror/insatsvaror för att bedriva verksamheter inom fiske, turist/besöksnäring samt lantbruk behövs åtgärder som ökar denna tillgång. Att säkra tillgångar av lokal fisk behöver inte nödvändigtvis innebära en kostnad utan kan medföra en långsiktig besparing. Nationalekonomen Stefan Fölster (2020) har räknat på det pelagiska fisket utanför Stockholms skärgård och har kommit fram till att det är olönsamt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Råvaran går till foderfabriker i Danmark och vinsten tillfaller sålunda danska fabriker och delvis till de västsvenska fiskare som levererar dit. Det faktum att fiskefartygens bränsle är skattebefriat gör att svenska staten även förlorar pengar i form av minskade skatteinkomster för bränsle. Systemet innebär också minskat produktionsunderlag i förädlingsledet av fisk.

Den enskilt viktigaste åtgärden som framkommer i vår undersökning är att öka fiskekvoterna för humankonsumtion i fångszon 27 och 29 samt i trålfiskområdena 2.2 och 2.3. Enligt SPF är bristen på efterfrågan på sill för humankonsumtion låg och behöver öka.<sup>104</sup> Indikationer från vår undersökning är att lokalt/regionalt fångad strömning är en efterfrågad råvara, men framför allt är det bristen på möjligheter att erbjuda en hel skärgårdsupplevelse som påverkar negativt. Att man inte fiskar för humankonsumtion i dessa områden i dag beror till största del på det nya förvaltningssystem för det pelagiska fisket som infördes under hösten 2009. Med hjälp av så kallade individuella överförbara kvoter (Individual Transferable Quotas, ITQ) har förvaltningen satt fokus på strukturrationalisering och ekonomisk lönsamhet. Enligt såväl HaV som SPF har detta lett till en kraftig minskning av den pelagiska flottan, en effektivisering av produktionen, och stora nyinvesteringar i moderna enorma fartyg (se HaV, 2014 för en utvärdering av förvaltningssystemet). Målet med införandet av det nya systemet var att komma bort från den överkapacitet som man ansåg att de många mindre fiskebåtarna utgjorde. I detta avseende har förändringarna nått önskad effekt. De flesta mindre yrkesfiskare har försvunnit och år 2012 hade pelagiska fartyg över 24 meter en nettovinst på knappt 50 procent av landningsvärdet (HaV, 2014). Svenskt yrkesfiske har historiskt haft en avsevärt lägre avkastning än så. Det är dock osäkert om detta inneburit någon samhällsekonomisk vinst för Stockholmsregionen eller landet i sin helhet, även oaktat eventuella ekosystem-förluster och de diskussioner som förs kring MSY (*Maximum Sustainable Yield*). Forskare har exempelvis inte tittat på kvoten mellan omsättning och lönekostnader som kan vara viktig för att förstå vad som händer med produktivitetens vinster, exempelvis om de bedöms leda till ökade samhällsekonomiska vinster genom totalt sett större arbetsinkomster och därmed ökad konsumtion och inkomstskatter och inte enbart privatekonomiska kapitalvinster (lönerna i det pelagiska fisket överstiger lönerna i det småskaliga fisket men den totala effekten verkar än så länge inte utredd). Inte heller har den totala regionalekonomiska effekten av förändringarna utretts tidigare. Rationalisering av det pelagiska fisket har lett till att fartygen har blivit så stora att fångsterna från zon 27/29 eller från trålfiskeområden 2.3 varken kan lossas, förädlas eller säljas regionalt i Stockholmsregionen (Baltic Eye, 2021).

Det kan tilläggas att det finns en sällan uppmärksammas potentiell påverkan från trålfisket på de framtida möjligheterna till försörjning från småskaligt fiske som har att göra med de dioxinnivåer i östersjöfisker som har negativ effekt på efterfrågan kopplad till humankonsumtion. När trålarna fångar de storleksmässigt större fiskarna sker en selektion mot allt mindre fiskar inom de berörda bestånden. Dels medför detta i sig att underlaget för humankonsumtion försämras när de större individerna försvinner, men det finns dessutom indikationer på att trålfisket bidrar till att hålla nere möjligheterna till större efterfrågan på fisken på grund av sitt bidrag till dioxinproblematiken. Detta har att göra med en eventuell koppling mellan utvecklingen av dioxinnivåer i fet strömning och det pelagiska trålfisket. Dioxiner har förvisso minskat också i strömning inom vissa områden, men enligt en del modellberäkningar ser dioxinhalterna i fisken ut att inte bara stå still utan till och med öka på vissa håll och värdena har sjunkit betydligt mer i havsmiljön än i feta Östersjöfiskar. En tänkbar förklaring till detta finner forskarna i en långsammare tillväxt och att fiskar av en viss storlek (som används som referenspunkt) därför haft längre tid att ackumulera gifter (Assefa et al., 2019). I miljöövervakningen av fisk provtar man fisk av ungefär samma storlek varje år. Om den fisken över tid blir allt äldre i genomsnitt så har den

<sup>104</sup> Anton Paulrud, VD Swedish Pelagic Federation. Personlig kommunikation.

haft mer tid på sig att ackumulera miljögifter.<sup>105</sup> Detta innebär att ett fortsatt strömmingsfiske med trål som potentiellt påverkar tillväxten på individerna i beståndet kan, i likhet med situationen för Östersjötorsken, negativt påverka de framtida möjligheterna till ett hållbart lokalt fiske riktat mot humankonsumtion (jmf. Valentinsson et al. 2022). Även i dagsläget är tillgången på lokal/regional fisk mycket begränsad och endast de få kvarvarande småskaliga yrkesfiskarna kan leverera denna typ av fisk till ett fåtal restauranger. Många verksamheter efterfrågar närfångad fisk (fisk fångad i närområdet) men upplever en brist på tillgång.

Två andra saker bör nämnas i sammanhanget. Det ena är att MSY innehåller betydande vetenskapliga osäkerheter. Det råder delade uppfattningar bland forskare och experter inom fiskeförvaltningen kring frågan om hur och av vem dessa osäkerheter bör hanteras. Vissa menar att politikerna som fattar beslut om fiskekvoter kan välja att lägga sig under MSY-nivån och ta höjd för osäkerheterna i måttet medan andra menar att det är forskarna som bör förmedla vad dessa osäkerheter kan innebära eftersom forskarna (ICES) som bestämmer MSY utfärdar ”rekommendationer”. Det kan vara svårt för en politiker att avvika från något som formuleras som en vetenskaplig rekommendation, trots att MSY—som en forskare knuten till ICES uttryckte det—är ett oerhört dåligt mått på vad som är ett hållbart fiske i längden.<sup>106</sup>

Den andra saken som är värd att notera är att trålfisket för bland annat laxfoder uppges styras av efterfrågan (Generaldirektoratet för EU internpolitik, 2011). Att låta de val som konsumenterna gör i livsmedelsbutiken styra fiskepolitik och förvaltning riskerar att ge en skev bild av vad medborgarna egentligen efterfrågar. Många konsumenter har stor tillit till svenska myndigheter och hållbarhetsmärkning och att konflikter mellan olika intressen hanteras utanför en konsumtionskontext på ett sätt som är hållbart. Det är mycket troligt att de flesta helt saknar information om att deras konsumtionsmönster bidrar till att upprätthålla produktionskedjor där odlad lax matas med sill från Östersjön och att detta har konsekvenser för Stockholms skärgård och det marina ekosystemet. I detta sammanhang är det viktigt att komma ihåg att konsumtion inte enbart är efterfrågestyrd, utan att det finns ett dynamiskt samspel mellan utbud och efterfrågan som innebär att konsumtion i stor utsträckning styrs av det utbud som finns att tillgå. Med detta inte sagt att det föreligger en direkt konkurrens mellan strömming och lax. I dagsläget är detta varken troligt eller önskvärt, givet de hälsobaserade riktvärden som finns för intag av dioxiner.<sup>107</sup> I stället handlar det om en erforderlig medvetenhet om att dagens konsumtionsmönster sker inom en viss kontext och styrs av faktorer som konsumenterna inte råder över eller nödvändigtvis är medvetna om. Dagens efterfrågan på odlad lax i frysdisk, såsom den uttrycks genom konsumtionen, bör inte per automatik tas som proxy för ett aktivt stöd för att sill/strömming bör fiskas och malas ner till fiskmjöl för att bli laxfoder. Några evidens för detta har i vart fall inte kommit till vår kännedom.

<sup>105</sup> Karin Wiberg, SLU. Personlig kommunikation.

<sup>106</sup> Joakim Hjelm, SLU. Personlig kommunikation.

<sup>107</sup> Att dioxinnivåer i strömming från vissa områden för tillfället hamnar under EU:s juridiska gränsvärde som bestäms enligt ALARA-principen, innebär inte att fisken bör konsumeras i större mängder. EFSA:s hälsobaserade riktvärden tyder på att intag av fisken istället bör ske i mycket begränsad mängd (Emma Halldin Ankarberg, toxikolog på Livsmedelsverket. Personlig kommunikation).



## Tillgång till råvaror inom skärgårdslantbruket

Att säkerställa tillgång till råvaror inom skärgårdslantbruket som mjölk och hö kräver andra typer av åtgärder som delvis går utanför denna rapport. Bland annat krävs sannolikt ett riktat jordbruksstöd till lantbruk av detta slag som upprätthåller ekosystemtjänster på land och i vatten. Vår undersökning visar att skärgårdslantbruk under det rådande systemet kan upprätthållas tack vare insatser från eldsjälarna med mycket små eller obefintliga ekonomiska marginaler samt en stor privatekonomisk osäkerhet i framtiden. För att fler skärgårdslantbruk skall etableras med ökad lokal produktion av hö som vinterfoder till fler betande djur som håller skärgårdslandskapet öppet, skyddar grunda vikar och havsmiljön genom exempelvis våtmarker krävs konkurrensneutrala villkor för värdeerbjudanden som dessa lantbruk skapar. Som beskrivits ovan saknar skärgårdslantbruk skalfördelar och har högre kostnader jämfört med större jordbruk på fastlandet. Samtidigt medför deras verksamheter många positiva externaliteter, där vinsterna spillas över på andra lokala och regionala verksamheter. För att stödja det rörliga friluftslivet och de kulturhistoriska miljöer som upprätthålls tack vare hållbara affärsmodeller i skärgården, samt att säkerställa en prismässigt neutral konkurrens riktad mot konsumtion av kött, ost och andra varor från dessa lantbruk behövs en översyn av olika typer av stöd till denna form av verksamheter. Vår uppfattning är att det finns goda förutsättningar på många håll i skärgården för detta, bland annat genom att involvera Skärgårdsstiftelsen och andra engagerade markägare i ett konkret arbete mot ett ekosystembaserat medförvalterskap.<sup>108</sup>

## Tillgång till lokal/regional förädlingskapacitet

I vår studie framgick det att tillgång till lokal/regional lossnings- och förädlingskapacitet av fisk saknas. SPF påpekar att Sverige inte har utnyttjat medel ur europeiska havs- och fiskerifonden för att bygga upp en förädlingsindustri likt andra europeiska länder. Enligt dem handlar problematiken kring bristen på lokalt fångad fisk på avsaknaden av en infrastruktur för att ta hand om och förädla fisk i Sverige, däribland regionalt i anknytning till Stockholms skärgård. SPF arbetar just nu med Oxelösund kommun för att etablera en mottagningscentral och eventuell fabrik i kommunen. Syftet är bland annat att ta hand om den strömming som fiskas av mindre trålare i trålfiskområde 2.2. Utifrån detta resonemang skulle tillgången på den lokala fiskråvaran i Stockholms skärgård säkras om åtgärder vidtas för att regionalt kunna ta hand om, förädla och sälja fisk från skärgården och fångstområden i nära anslutning till skärgården. Lossnings- och förädlingskapacitet är viktig av företagsekonomiska skäl. Danmarks pelagiska producentorganisation med flera (2019) pekar på de stora ekonomiska värden som står på spel; det beräknade värdet på dansk fiskindustri uppgick till cirka 12,5 miljarder danska kronor år 2017.

Även besöksnäringen i skärgården har ett stort behov av att "äga" sitt kundunderlag i bemärkelsen att själva styra och utforma de produkter och tjänster som erbjuds. Stockholms skärgård var ett av fem områden som Tillväxtverket valde ut för deras potential till hållbar destinationsutveckling (Tillväxtverket, 2017). En av målsättningarna var att öka antalet

<sup>108</sup> Vissa av informanterna i vår studie av Stockholms skärgård framstod som luttrade och uttryckte viss skepsis kring såväl vår studie såväl som HaV:s omfattande projekt. Skärgården har varit föremål för en rad olika undersökningar och en del mycket engagerade personer upplever att dessa aldrig utmynnar i något konkret utan enbart resulterar i "skrivbordsprodukter". De känner även att de inte deltar på lika villkor utan bidrar med egen fritid, utöver all oavlönad tid de redan lägger på skärgårdens utveckling. Enligt vår bedömning är det viktigt att dessa reservationer beaktas och tas på allvar vid eventuella framtida samarbetsprojekt.

kommersiella gästnätter i hela skärgården från 1,1 miljoner till 1,7 miljoner. Avsikten var att förlänga säsongen. Finansierat av Tillväxtverket och regionala och lokala myndigheter arbetar projektet konkret med målsättningen att öka antal gästnätter.

Våra informanter berättar att skärgården inte klarar av ett högre besöksstryck under högsäsongen. Samtidigt är det svårt att förlänga säsongen. Även om många potentiella besökare från Europa har sin semester under sensommaren stänger skärgården i princip igen i augusti, före skolstarten. Numera pratar man därför främst om att utveckla nya säsonger och turistorganisationer som Visit Stockholm/Stockholm Archipelago är i färd med att lansera nya säsonger, där skärgårdens övriga årstider marknadsförs med ett helt annat fokus än tidigare.<sup>109</sup> I detta arbete talar man mycket om målgruppen "nature tribe", vilka påstås vara villiga att betala mer för naturupplevelser, samt skraddarsydda lösningar där man erbjuder ett unikt friluftsliv med kommersiell kringsservice. Vissa av våra informanter har svårt att förstå hur detta ska gå till – bland annat med reseförsäkring, att lokala aktörer måste hålla öppet men vid avbokningar står man helt utan inkomst - man blir då beroende av en besöksnäring som ger en osäker inkomst.

Inkvarteringsstatistik. Juni, 2021		
<b>Hotell</b>	Gästnätter	2 259 850
	Logiintäkter	1 241 593 000
<b>Stugbyar</b>	Gästnätter	231 647
	Logiintäkter	66 653 000
<b>Vandrarhem</b>	Gästnätter	244 259
	Logiintäkter	78 283 000
<b>Camping</b>	Gästnätter	1 861 815
	Logiintäkter	242 194 000

Tabell 9. Källa: Tillväxtverket. *Egen tabell*

Dessutom är deras erfarenhet att friluftsmänniskor ofta tar med sig sin egen mat som innebär små inkomster för den lokala besöksnäringen. Samtidigt nyttjar denna grupp investeringar som till exempel anläggning av stigar, fågeltorn, badplatser, våtmarker och "gäddfabriker" osv. Att många besökare i skärgården har en "besöksstil" av det enklare slaget stöds av

inkvarteringsstatistik i Stockholm för 2021 (se tabell 9 nedan). Många av de kommersiella gästnätterna i Stockholm är i mer av självbetjäningsskäraktär som stugbyar, camping och vandrarhem. Dessa ger normalt sett färre intäkter. Däremot ska man ha i åtanke att detta kan medföra ökad konsumtion av det lokala utbudet av tjänster och produkter.

För att utveckla en socialt och miljömässigt hållbar besöksnäring i Stockholms skärgård, som är väl grundad i ekosystembaserad havsförvaltning, krävs att lokalsamhället i hög grad är med och styr denna utveckling i samverkan. Annars är risken stor för en fortsatt utveckling som till exempel den i Sandhamn (se kap. 2) där vattenbristen är så stor sommardag att grundvattnet hotas av saltvatteninträngning och det skapas motsättningar mellan fastboende och besökare. Att öka tillgången till lokal förädlingskapacitet behöver inte innebära att boendeformerna förädlas, såsom redan skett på flera håll i form av hotell- och konferensanläggningar.

En mindre förädlad boendeupplevelse kan möjligen uppfattas vara mer i linje med de naturvärden som skärgården lockar med, genom att det pittoreska intrycket bevaras. Förädling kan då ske genom att kombinationer av olika produkter och tjänster kombineras.

<sup>109</sup> Marie Östblom, Visit Stockholm. Personlig kommunikation.

Som beskrivs i kapitel 2 sker detta redan i viss mån och är då beroende av flexibla aktörer. Genom att exempelvis stötta hållbara åretruntverksamheter som saknar kapital för att ta finansiella risker (exempelvis gällande paketresor) finns möjligheter att stötta på ett sätt som tilltalar lokala aktörer. Ett sådant stöd kan vara viktigt för att upprätthålla möjligheten till en levande skärgård i samklang med skärgårdsnaturen, som kan gå förlorad helt om dessa verksamheter slås ut till förmån för verksamheter som är profilerade mot mer generisk högsäsongsturism. En sådan utveckling där skärgårdens värde är fortsatt koncentrerat till en säsong gör det exempelvis svårt att skapa permanenta arbetstillfällen, vilket innebär att personal hämtas utifrån. Under sådana förhållanden urholkas det ideella eller informella arbete som bidrar till att upprätthålla skärgårdens unika profil som besöksdestination.

## 6.2 Tillgång till skärgårdsanpassad marknadsinfrastruktur

Företagsklimatet på flera håll i skärgården är speciellt och företagare måste många gånger själva säkerställa den marknadsinfrastruktur som krävs för att driva sin verksamhet på plats. Samtidigt som paketeringen av skärgårdsupplevelser är ett sätt att skapa en ekonomi av naturvärden är många företagare och föreningar som är involverade i besöksnäringen starkt engagerade och väl insatta i miljöfrågor. De insatser som görs för att få skärgården att vara en attraktiv destination tycks motiveras av ett helhetstänk för att skärgården ska leva snarare än ett strikt affärstänk. Utmaningar som öarna står inför försöker de hantera både kollektivt genom samverkan (t ex genom gemensamma miljöinsatser eller påtryckningar på kommunpolitiker) och genom individuella initiativ. Som exempel investerar vissa verksamheter i kompaktlastare som ger en effektivare varutransport och bortförsl av sopor vilket innebär mindre bränsleåtgång och risk för läckage, företag och föreningar källsorterar på eget bevåg då möjligheter till detta antingen saknas eller är mycket begränsat på öarna, flera engagerar sig och betalar för skräpplockning för att undvika att skräpet hamnar på stränder och i havet. I vår studie berättade informanter som driver företag att utflyttningen från öar i skärgården ställer till problem eftersom den icke-säsongsbundna efterfrågan på lokala varor och arbetskraftstillgången under lågsäsong minskar. Om ens företag ligger utanför den så kallade frakturen är det mycket svårt att få sina varor levererade. Många anser att Värmdö kommuns saknar förståelse för att den delvis är en glesbygdskommun. Flera öar saknar skolor och grundläggande transporter.

Marginalerna tycks vara tämligen blygsamma för de flesta av restaurangerna på skärgårdsöarna. Om det blir överskott uppger flera av de mindre verksamheterna att detta återinvesteras i verksamheten. Som jämförelse tycks krogar på öar med fysisk fastlandsförbindelse ha lättare att upprätthålla stabila marginaler än konkurrenter på öarna. Två saker som påverkar och som har framhållits som konkurrensnackdelar är tillgänglighet och transportkostnader.

Flera näringsidkande informanter har klagat på att Waxholmsbolagets turlista inte är anpassad efter ö-verksamheterna eller ö-borna överlag; ”det är inte alltid lätt och kundanpassad verksamhet de bedriver”, uttryckte en företagare. Ett problem som framhölls är svårigheter att få ut kunder till vissa öar, men också att erbjuda möjligheter att återvända hem utan att det stör de upplevelser som erbjuds av verksamheterna på ön. Till exempel berättade en informant att färjan till hennes ö går två gånger om dagen och då så pass tidigt

på morgonen att övernattande gäster inte hinner med hotellfrukosten om de ska ta sig hem direkt efter utcheckning. Samtidigt framhölls att det saknas ett genomtänkt upplägg för passagerar- och godstransporter som anländer till den populära Sandön samtidigt, vilket skapar trängsel och svårigheter för verksamheterna.

För att säkerställa den marknadsinfrastruktur som krävs för att driva företag i skärgården på ett konkurrensneutralt vis behövs en mängd åtgärder som transporter av varor, kunder och personal som matchar till exempel besöksnäringens behov. Dessutom fler bostäder och skolor för att göra det möjligt för människor att bo och arbeta i skärgården. Om man ser skärgården som den glesbygd den är, trots dess geografiska närhet till Stockholm, så ter det sig naturligt att anpassa viktiga delar av den infrastruktur som marknaden för till exempel besöksnäringen bygger på. En sådan sak är transporter av varor och besökare på tider som gör det möjligt att åka ut till skärgården för att till exempel bada och äta på restaurang för att sedan åka hem samma dag. Detta gäller framför allt öar utan bro (Stockholms Läns Landsting, 2016a). Annars skapas konkurrens med matkryssningar vars värdeerbjudande förlitar sig till skärgårdens natur men urholkar möjligheterna till en levande skärgård. Waxholmsbolaget erbjuder som exempel fullständiga rättigheter och utskänkningstillstånd på sina dagsturer från Stockholm stad ut till skärgården.

För de lokala och regionala restauranger som vill servera lokal fisk saknas det en marknadsplats. Till största delen beror detta på att det är mycket ont om fisk i och runt skärgården, men också på att det saknas lossnings- och förädlingskapacitet för denna fisk. Svenska Brassierier (se kap 5) har en egen båt och kan på så vis säkra tillgången av lokal strömming men anger att de köper en betydande del av fisken som serveras på auktioner i Danmark och Smögen. Vår studie visar att det krävs ansträngningar för att skapa marknadsplatser i Stockholmsregionen som kan erbjuda lokal och regional fisk. Idag finns Stockholms Fiskauktion som säljer insjöfisk och signalkräfter. Stockholms Fiskmarknad som startades år 2013, bland annat på initiativ av Länsstyrelsen i Stockholm, domineras idag av försäljning av fisk från utlandet.

Det har historiskt funnits god tillgång på lokal fisk och fiskmarknadsplatser. Stockholms läns fiskförsäljning ekonomiska förening bildades på 1930-talet och samordnade utbudet av fisk (Svedäng och Rolff, 2021). Efter sammanslagningar med andra län ändrade föreningen namn till Ostkustfisk ekonomiska förening. Under 1988 hade Ostkustfisk 133 anställda och omsatte ca 195 miljoner kronor (Svedäng och Rolff, 2021). Den minskade tillgången på fisk gjorde att Ostkustfisk ekonomiska förening fick allt sämre ekonomi och försattes i konkurs vid årsskiftet 1992/1993 (ibid). I dag fungerar därmed försäljningen av fisk i hög utsträckning som den gjorde före 1930-talet, det vill säga genom direktförsäljning till fiskaffärer, fiskuppköpare och privatpersoner (Svedäng och Rolff, 2021).

### **6.3 Priser som speglar faktiska kostnader för upprätthållandet av marina ekosystemtjänster**

En mycket viktig del i de företagsekonomiska konsekvenserna av att införa en regional ekosystembaserad havsförvaltning i Stockholms skärgård är fördelning av kostnader för upprätthållandet av marina ekosystemtjänster. Redan idag finns subventioner för till exempel

skärgårdstransporter och vi ser att det krävs en översyn av vem som skall betala för olika marina ekosystemtjänster för att en regional samförvaltning skall fungera. Denna diskussion kräver en omfattande egen analys som går utanför vårt uppdrag men vi vill med några exempel från vår undersökning belysa problematiken.

### Skärgårdstrafik

Det kostar fem gånger mer att färdas på sjön än på land (Länsstyrelsen Stockholm, 2019). Eftersom bränslekostnaderna är betydligt högre för sjötrafiken samt att beläggningen på båtarna ofta är mycket låg på vinterhalvåret är subventionen betydligt mer omfattande än annan kollektivtrafik i länet. Till viss del är den höga nivån på subventionerna ett resultat av de hinder som finns för en effektiv resursanvändning, det vill säga transporter som är anpassade efter det faktiska behovet. På vinterhalvåret, på grund av risk för isbildning och tillgänglighetskrav, anpassar Waxholmsbolaget sin färjetrafik och inkluderar isbrytande fartyg. Dessutom tar de hänsyn till de behov av förutsebarhet som de upphandlade operatörerna har. Som en följd av detta opererar färjor normalt med en kapacitet som överstiger det faktiska behovet under vinterhalvåret. Detta beror på bristen på mindre isbrytare inom Waxholmsbolagets flotta. Denna brist på flexibilitet innebär både ekonomiska och miljömässiga kostnader som inte bör förstås i termer av subvention till befolkningen och verksamheter i skärgården.

Vår studie pekar på att skärgårdstransporterna många gånger inte är anpassad efter lokalbefolkningens behov, vilket till exempel syns genom att många barn förväntas göra flera byten på väg till och från sin skola under timslånga resor eller att äldre elever inte har möjlighet att hinna med den anslutande bussen utan tvingas ta en tidigare tur och får då stå och vänta i kylan utanför skolan innan den har öppnat.

Waxholmsbolagets intäkter kommer från biljett- och godsavgifter. Bolagets reella resultat är alltid negativt till följd av subventionerna av både gods- och persontrafik. Intäkterna från godsavgiften som ligger runt 10 miljoner kronor, täcker knappt en tredjedel av den totala kostnaden för godstransporten.<sup>110</sup> För skärgårdsverksamheter gäller en 80-procentig subvention av normaltaxan, givet vissa villkor (Region Stockholm, 2020). För en livsmedelsbutik gäller följande för att erhålla dessa subventionerade taxor:

- Ha ett dagligsortiment som tillgodoser de behov ett normalhushåll har för sitt uppehälle. Det innebär att butikens sortiment skall vara brett och innehålla artiklar som torra varor, mejerivaror, drycker, frukt, grönsaker, kött, charkuterivaror, tekniska artiklar etc.
- Vara ett företag/näringsidkare som har näringsverksamhet och har bokföringsplikt enligt bokföringslagen
- Ha sin verksamhet på ö utan bro, tunnel eller statlig färja
- Målet med dessa subventioner är att bidra till en levande skärgård året om.

Parallellt med dessa regionala subventioner omsätter Värmdö hamnar 16 miljoner kronor om året och har marginaler på runt 30 procent. De främsta intäkterna kommer från

---

<sup>110</sup> Trafikförvaltningen, Region Stockholm. Personlig kommunikation.

parkeringsintäkter, hyresintäkter och hamnavgifter. Företagare i skärgården uppger att de ibland tvingas använda godsterminalen på grund av osynkroniserade transporter, vilket kostar dem dyrt.

Från trafikförvaltningens sida märks tveksamhet om det ska ingå i regionens uppdrag att bidra med skattefinansierad godstransport. Man uttrycker det som att väldigt mycket medel används till väldigt få. Samtidigt finns det företagare som menar att ordentliga godstransporter på vintern nästan saknas helt och hållet. Detta har gjort många upprörda eftersom de menar att Waxholmsbolaget "tar gräddan" genom att leverera gods under sommaren; den period då det skulle kunna vara lönsamt för mindre privata lokala aktörer att sköta godstransporten.

Enskilda privata transportföretag kan drabbas negativt av myndigheternas samhällsservice. Mindre aktörer har ingen chans att vinna upphandlingar och får konkurrera med regionsubventionerade transporter. Samtidigt är subventionerna avgörande för skärgårdslivet.

Även kommunerna kan bidra till en marknadsutveckling som slår hårt mot de mindre aktörerna. Till exempel berättade en båttaxiägare hur Värmdö kommun bidrog till prispressande när man började utlysa sina hemtjänstturer och sedan meddelade vem som utförde tjänsten och till vilket pris. Efterhand blev hela transportverksamheten upphandlad och många mindre aktörer uteslöts per automatik på grund av beredskapskrav (t ex krav på reservbåt). Myndigheternas inblandning kan alltså ha negativ inverkan på enskilda lokala transportörer och medföra att större kapitalstarka organisationer, oftast baserade utanför skärgården, gynnas.

Transportsubventioner och stöd i skärgården behöver ses över för att bli mer träffsäkra och matcha det lokala behovet. Denna översyn bör göras med andra konsekvenser i detta kapitel i åtanke. Transporterna är grundbulten i de ekonomiska och sociala verksamheter som skall säkra en regional samförvaltning av marina ekosystemtjänster. Det behövs rådighet över dessa ekosystemtjänster (se diskussion nedan) och transporter kan ses som det nödvändiga smörjmedlet för denna rådighet. Det ekonomiska ansvaret för skärgårdstransporter bör fördelas på ett sätt som stödjer ökad rådighet.

## Båtliv

Fritidsbåtar är en del av transporterna i skärgården som till stor del syftar till rekreation och friluftsliv. Detta båtliv kostar pengar för båtägare men också för kommun och region. Många gånger finns det en konflikt mellan miljömässiga aspekter av båtlivet och den ekonomiska kostnaden samt upplevelsen av att vara en del av detta båtliv.

Restaurering är dyrt och att placera fritidsbåthamnar vid djupare vatten har diskuterats som en modell för hållbara hamnar i framtiden. Men vissa organisationer inom båtlivet menar att detta skulle innebära en ekonomisk smäll då man går miste om den maritima upplevelsen och levande marinor. Tillgänglighet med transport och infrastruktur är andra frågor som behöver beaktas, enligt det organiserade båtlivet.<sup>111</sup> Dock innebär läget i grunda vatten naturligtvis också att båtarna som trafikerar skärgården gör det i grunda och känsliga

<sup>111</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021

områden. Svall påverkar genom erosion men kan också leda till mer grumlighet, vilket påverkar bottenmiljön men sägs även påverka badvattenkvaliteten.

Diskussioner om fartbegränsningar för fritidsbåtar har också förts. Forskare har framhållit motorstorlek och hastighet som de mest avgörande faktorerna (Moksnes et al., 2019, s. 41). Vissa pekar på att skrovets utformning (planad eller halvplanad) kan påverka svall-bildning mer än hastighet medan forskaren Per Moksnes framhåller att även båtar med större svallbildning vid normalhastighet inte behöver påverka vid tillräckligt låg hastighet.<sup>112</sup> Det organiserade båtlivet tycks vara tveksamma till generella fartbegränsningar och har framhållit vikten av konsumentupplysning för att båtförare ska vara medvetna om hastigheter som är lämpliga för båten.<sup>113</sup>

Biocidbaserade bottenfärger har en väl utredd negativ effekt på det marina ekosystemet (se kap 3) och ett effektivt alternativ är att använda så kallade borsttvättar. Enligt en LOVA-handläggare på Länsstyrelsen i Stockholm är antalet borsttvättar för få om man ska få folk att sluta med biocidfärger.<sup>114</sup> För marinor kan anläggandet av spolplatta medföra andra fördelar, som exempelvis Bullandö marina som har spolplatta för att vara auktoriserad verkstad för Volvo Penta. Från miljösynpunkt är dock borsttvättar att föredra framför spolplatta eftersom användningen av dessa omöjliggör bottenmålning. Men att ha båtbottentvätt som gör att omålade båtar kan borstas är inte en lönsam affär, uppger en stor båtklubb i skärgården. En annan båtvarvsägare menar att borsttvättarna inte är tillräckligt bra. Denna informant har ingen spolplatta eller uppsamling av vatten, utan använder högtryckstvätt på kaj vid vattnet. Han uppger att han sällan målar men då han gör det undviker han de sämre färger som lossnar med högtryckstvätt eller till och med vid beröring. Andra återförsäljare påpekar att standardförfarandet är att bottenmåla såvida inte kunderna aktivt väljer bort det. Affären är lönsam och kunderna uppges vara nöjda. Enligt Båtlivsundersökningen (Transportstyrelsen, 2020) är det vanligt bland båtägare i Östersjön att använda båtbottentvätt. 30/37 procent i norra/södra delen uppgav att de använde bottenfärg medan 32/25 procent uppgav att de inte gjorde något för att hantera påväxt på båtbottnen.

Den subventionerade servicen som finns i form av sugtömningsstationer och borsttvättar gynnar båtlivet som en del av det rörliga friluftslivet. På så vis subventioneras tillgång till de skärgårdsvärden samtidigt som de ekonomiska flödena framför allt sker på fastlandet. Båtlivet bidrar naturligtvis till ekonomiska flöden även ute i skärgården i form av restaurangbesök. Det organiserade båtlivet tycks dock förbereda sig på ändrade servicekrav från båtturister vid utresa, där en färdigpackad båt lyfts fram som exempel. Sådan service innebär ökad konkurrens för skärgårdsverksamheter och ställer högre krav på värdesamskapande bland skärgårdsprodukter och tjänster. Exempelvis skulle gästhamnar kunna ha tätare samarbete med restauranger och koppla ihop produktpriser, men framför allt krävs större rådhighet över de värden skärgårdsverksamheterna bidrar till att skapa för besökarna.

<sup>112</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021

<sup>113</sup> Observation, Konferensen Framtidens hållbara Båtliv, Marstrand 26-27 oktober 2021

<sup>114</sup> <http://www.skargarden.se/sandhamn-och-galo-far-fasta-borsttvattar/> 30 mars 2022

## 6.4 Rådighet över regionala ekosystemtjänster

Den kanske viktigaste företagsekonomiska konsekvensen av att införa regional samförvaltning av marina ekosystemtjänster är att säkerställa att företag har ekonomisk vinning av att värna och förvalta de regionala och lokala marina ekosystemtjänster som de använder. Som diskuteras ovan förutsätter dylik rådighet att lokala ekonomiska aktörer har tillgång till lokala marina resurser och resurser som har en direkt/indirekt påverkan på marina resurser samt marknadsplatser att saluföra produkter som baseras på dessa.

Det kanske tydligaste exemplet där det saknas rådighet över den lokala/regionala marina råvaruresursen hos lokala/regionala företag är den närmast obefintliga tillgången på fisk från skärgården för humankonsumtion. Det småskaliga yrkesfiskets kraftiga tillbakagång som beskrivs ovan innebär att det är omöjligt att ha rådighet, till exempel som verksamhet inom besöksnäringen, eftersom det nästan inte finns någon fisk från skärgården att köpa för att servera till matgäster.

Som beskrivs i kapitel 2 går nästan all fisk fångad med trål i zon 27 och 29, samt i trålfiskeområden 2.2 och 2.3, till foderfabriker i Danmark. Skall rådighet över den regionala och lokala fiskresursen skapas så behöver åtgärder tas för att öka möjligheten att fiska, lossa, förädla och sälja fisk i regionen runt Stockholm.

Tillgång och rådighet är en utgångspunkt för regional samförvaltning och regional tillväxt – till skillnad från diskussioner om total tillväxt. Det är alltså skillnad på samhällsekonomiska effekter och effekter på regional ekonomi. Om exempelvis utländsk beredningsindustri är effektivare och därmed kan göra sina inköp från svenskt yrkesfiske till högre priser kan yrkesfisket som näring och svensk ekonomi vinna på att exportera råvaran, men då kan samtidigt rådigheten och möjligheten att tjäna pengar på fiskresursen regional/lokalt gå förlorad.

Rådigheten över den regionala/lokala fiskresursen kan underlättas om denna resurs kopplas till den regionala livsmedelsförsörjningen. Att ha ett aktivt yrkesfiske kan dessutom få ökad betydelse i tider av kris då vi inte längre kan förlita oss på importerade livsmedel. Yrkesfisket kan alltså bidra till en tryggad livsmedelsförsörjning framöver och kan därmed ge individer värde av vetskapen om att livsmedelsförsörjningen är tryggad för framtiden. Skulle krisen komma realiseras värdet. Därmed finns ett värde av att yrkesfisket är aktivt, då individer värdesätter att veta att yrkesfisket finns om det skulle behövas, likt en försäkring inför framtiden.

Även i de många fall där ekosystemtjänster som rekreation och inspiration är en central del av kunderbudandet och affärsmodellen behöver rådigheten över resurserna stärkas. Som exempel anger många verksamheter i vår studie att de skulle vilja få mer spridning på flödet av gäster under året. Detta skulle tillgängliggöra de tjänster som företagen erbjuder över större del av året, vilket reducerar barriärer som kan stå i vägen för efterfrågan. Ett problem som beskrivs av våra informanter är de kostnader som uppstår av den överkapacitet som krävs när man behöver ha beredskap för fler gäster än vad verksamheten är planerad för. Samtidigt behöver de som ska köpa tjänsterna bli medvetandegjorda om att skärgården är öppen även under lågsäsong, för att sådan spridning av flödet ska kunna ske.



Som beskrivs i kapitel 5 bidrar vissa av verksamhetskategorierna som till exempel lantbruk till reglerande och stödjande ekosystemtjänster utan att ekonomisk ersättning utgår genom ekonomiska utbyten av varor och tjänster. Detta är bekymmersamt från ett samförvaltningsperspektiv och kan kopplas till rådighet. Dessa verksamheter har rådighet över reglerande och stödjande ekosystemtjänster men utan ekonomisk ersättning för sina insatser. För att stärka att skärgårdslandbruk med denna potential kan realisera sin rådighet, och att antalet skärgårdsjordbruk skall öka, så behövs en ekonomisk incitamentsstruktur kopplad till produktion av stödjande och reglerande ekosystemtjänster. Man skall med andra ord kunna tjäna sitt uppehälle på att driva ett skärgårdsjordbruk som håller öppet landskapet, våtmarker och grunda vikar. Detta sker alltså i för liten utsträckning idag, vilket märks genom att arbete som utförs för att upprätthålla värden kopplade till ekosystemtjänster inte kompenseras ekonomiskt utan drivs av andra faktorer som, sett utifrån ett ekonomiskt perspektiv, medför personliga risker och förluster (t ex privatekonomisk osäkerhet).

## 6.5 Relationen mellan fastboende, fritidsboende och det rörliga friluftslivet

En konfliktlinje mellan människor boende och verksamma i skärgården och det rörliga friluftslivet framträdde på ett tydligt sätt för oss under studiens gång. Denna konfliktlinje har företagsekonomiska konsekvenser, till exempel i konkurrensen om fisk i skärgården mellan sportfiske och småskaligt yrkesfiske, där yrkesfiskarna anser att det omfattande sportfisket i Stockholms skärgård bidrar till den bristande tillgången på fisk i skärgården.

Konfliktlinjen mellan människor boende och verksamma i skärgården och det rörliga friluftslivet är också mycket tydlig i konkurrensen om strandnära mark där fastboende har mycket svårt att få tillstånd av kommunen att bygga strandnära på sina egna tomter på grund av allemansrätten som garanterar det rörliga friluftslivet tillgång till mark som rekreationsyta. Många fastboende beskriver strandskyddet som ett hinder för att få till en levande skärgård med fler fastboende.

Ledig kapacitet i form av tomma bostäder saknas däremot inte under stora delar av året. Att man framhåller strandskyddet som ett hinder för en levande skärgård kan därför sägas botten, åtminstone till viss del, i den befolkningssammansättning och *gentrifiering* som präglar skärgården med dess växande antal fritidshus. Det finns emellertid verktyg för att reglera sammansättningen (se Glesbyggsverket, 2001) vilket skulle ge större om än *villkorad* rådighet åt personer som *avser utveckla skärgården* och inte enbart nyttja den som semesterställe. Exempelvis kan man främja ett lokalt ägande och lokal förvaltning genom att säkerställa att nybyggda bostäder inte kan säljas till fritidsboende. Detta kräver dock investeringar ifrån kommunen, vilket i Värmdös fall inte tycks vara aktuellt i dagsläget. Frågor som dessa, eventuellt kopplat till frågan om boplikt (se *ibid*), hör till diskussioner som skulle behöva adresseras inom ramen för en ekosystembaserad samförvaltning då de är av central betydelse för skärgårdens utveckling.

## 6.6 Slutdiskussion

Inom ramen för denna studie har frågan om vad en levande skärgård egentligen innebär tagits upp. Är det en satsning på besöksnäringen och vilken typ av besöksnäring handlar det om? Till exempel antyder *Seastop*-projektet att det finns utvecklingspotential för båtlivet

vilket sätter fokus på sommarperioden medan Visit Stockholm/Stockholm Archipelago arbetar strategiskt mot att i stället skapa nya säsonger utanför båtsäsongen. De flesta tycks emellertid vara överens om att begreppet innebär en levande skärgård året om. Många menar dessutom att detta i någon mån är en förutsättning för en levande skärgård under sommarperioden. Medan vissa butiker och restauranger endast kan ha säsongsöppet krävs att andra hålls öppna för att skapa ett basutbud av samhällsservice för de fastboende. De fastboende behövs bland annat för att underhålla och bevara öarna, deras naturstigar, stränder och inte minst bebyggelsen, samt att hålla landskapet från att växa igen. På så vis skyddar de unika naturvärden som finns i skärgården. De fyller dessutom en viktig funktion genom att med sin lokala kännedom och sitt personliga engagemang upprätthålla grundläggande samhällsservice, beredskap såsom sjöräddning, avfallshantering och underlättande av logistiken för skärgårdsverksamheter. Inte minst bidrar de med lokal kännedom och en autenticitet kring de historiska och sociokulturella dimensioner som skapar värde för besöksnäringen både nu och i framtiden. I huvudrapporten för projektet Tre Skärgårdar (Hammar et al. 2020, s. 13) beskrivs problemet med detta på följande sätt:

”De marina ekosystemen inom hela projektområdet står inför samma huvudsakliga problematik, vilken grundar sig i att havet och dess ekosystemtjänster generellt är en allmän resurs som är icke-exkluderande och rivaliserande. Detta innebär att det inte går att exkludera någon från användning, trots restriktioner, samtidigt som olika aktörers användning av den begränsade resursen påverkar andras möjligheter att nyttja den. Situationen benämns ofta som allmänningarnas tragedi – en situation där det optimala konsumtionsvalet ur ett individuellt perspektiv inte är det bästa ur ett gemensamt perspektiv. I förlängningen blir resultatet ett överutnyttjande av våra naturresurser.”

Utgångspunkten i det isolerade individperspektivet skiljer sig från det marknadsperspektiv som analysen i denna rapport bygger på. Samtidigt har intressekonflikten som så träffande beskrivs i citatet varit central i diskussionen. Här är det möjligt att uppmärksamma en inte fullt så skarp men trots allt skönjbar skiljelinje mellan de olika intressenterna som förklarar problemet på ett angränsande men ändå annorlunda vis, nämligen vilken anknytning till platsen intressenterna har. Historisk eller ej, bör betydelsen av anknytningen som de fastboende och skärgårdsverksamheterna har till skärgården och dess naturvärden inte underskattas för deras vilja att vårda dem (jfr. Ostrom, 1990, 2013). Omvänt kan man tänka sig att besöksnäringens negativa påverkan på miljön varken beror på illvilja eller genomtänkt strävan att utnyttja dessa insatser. Utan anknytning till platsen och förståelse för de sociala och naturliga värden som upprätthålls i skärgården är det både svårare och mindre angeläget att engagera sig för att undvika en negativ påverkan på andra och vistelsemiljön. I detta mönster reflekteras många av de konfliktlinjer som kan skönjas mellan fastboende eller småskaliga skärgårdsverksamheter å ena sidan och, å andra sidan, det växande antalet fritidshusägare, den storskaliga besöksnäringen och det storskaliga pelagiska fisket. Det mesta i denna rapport pekar mot att en större fastboende befolkning som samverkar på öarna ger bättre möjligheter för såväl utbudet av värdeerbjudanden i skärgården som bevarande av dess unika naturmiljöer och att detta bör beaktas som en möjlig utgångspunkt för en framtida ekosystembaserad förvaltning där Stockholms skärgård ingår.

## **7 Källor**

### **Intervjuer/annan personlig kommunikation**

#### **Turism**

Thomas Hjelm, Utöinitiativet, Utö.

Urban Söderberg, tillsynsman Långskär och Jungfruskär samt Nämndö Skärgård Båttaxi & Charter

Anders Olofsson, Runmarö B & B  
Gunilla Persson, Skärgårdsguide  
Villiam Grönholm, Idöborg  
Sanna Calgheborn, Idöborg  
Dick Netterlid, Riksföreningen Sveriges Gästhamnar  
Karin Almlöf, Skärgårdsföretagarna  
Ulrika Palmblad, Skärgårdsstiftelsen  
Marie Östblom, Visit Stockholm/Stockholm Archipelago  
Ylva Bokman, Länsstyrelsen i Stockholm.  
Peter Henricson, Strömna  
Yvonne Blombäck, WWF  
Rune Wikström, fiskare och restaurangägare  
Annika Hallengren, Sandhamnsguiderna  
Åsa Tiveliuss, Waxholmsbolaget.  
Mikael Larkner, VD Värmdö Hamnar.  
Djurö Båtvarv  
Gustavsbergs Marincenter  
TyMar AB  
Möja Vandrarhem  
Sandhamns Bageri  
Kungliga Svenska Seglarsällskapet  
Svartsö Skärgårdshotell & Vandrarhem  
Dykarbaren  
Brohäll Marin  
Runmarö Hembygdsförening  
Nämdö Hembygdsförening  
Kungliga Svenska Seglarsällskapet  
Bullandö Marina

Stavsnäs Båtvarv och Sjömack

## **Fiske**

Anton Paulrud, VD SPF

Malin Skog, expert SPF

Henrik C Andersson, länsfiskekonsulent, Länsstyrelsen Stockholm

Göran Sundblad, forskare, SLU

Henrik Svedäng, SU/HMI

Gustav Almquist, Utredare, Länsstyrelsen Stockholm

Hanna Swanberg, HaV

Gustav Blomquist, HaV

Joakim Hjelm, SLU Aqua.

Sten Frohm, ordförande Sportfiskarna

Rolf Nilsson, yrkesfiskare, Svenska Brassierier, Norrtälje

Rune Wikström, yrkesfiskare, Wikströms Fisk, Möja

Anders Jansson, yrkesfiskare, Björkö

Tom Arnbom, WWF och Värmdö Fågelklubb.

Mats Johansson, XDream Archipelago AB

Peter Berggren, fiskeguide, sportfiskarna, SOF-styrelseledamot (Sveriges organiserade fiskeguider)

Annika Hallengren, Sandhamnsguiderna

Tom Ekström, VD, Skillinge Fisk Impex AB

Julia Carlström, forskare, Naturhistoriska Riksmuseet

Micael Söderman, fiskeguide Sportfiskarna

Emma Halldin Ankarberg, Livsmedelsverket

Staffan Waldo, Agrifood Economics, SLU

Jonatan Fogel, Länsstyrelsen Stockholm, Projekt Resursfisk

Niklas Sjöberg, SLU/Länsstyrelsen Stockholm, Projekt Resursfisk.

Sara Hornborg, RISE.

Karin Wiberg, SLU.

### **Övrig primärproduktion**

Jenni Brink Bylund, Vattenstrateg Värmdö kommun

Gunnar Hjerstrand, f.d. tillsynsman Skärgårdsstiftelsen

Ola Öberg, recirk fisk

Thomas Karlsson, Vånö AB

Anna Hornborg, Vånö AB

Lotten Hjelm, Grundet Nämdö

Christian Pleijel, Omlandprojektet

Stina Molander Östanviks gård Nämdö

Anders Wågberg, Malma Gård, Värmdö

Lotten Hjelm, Nämdö skärgård, Green Achipelago (driver vandrarhem)

Inga Winroth, Västerängs gård, Nämdö

Anders Wågberg, Malma gård

Rolf Nilsson, Svenska Brassierier

Rolf Wikström, Wikströms Fisk

### **Transport**

Håkan Pleijel, professor i Miljövetenskap vid Göteborg universitet

Joakim Abrahamsson, Rederi Gällnö AB

Rikard Beckman Sjöliv AB,

Per Stenhammar, lotsområdeschef i Stockholms lotsområde, Sjöfartsverket

Göran Sundblad, SLU

Raha Rad, objektspecialist, Sjöfartsverket.

Julia Carlström, Naturhistoriska Riksmuseet

Mikael Larkner, VD Värmdö Hamnar.

Trafikförvaltningen Region Stockholm (Waxholmsbolaget), Åsa Tivelius, affärsområdeschef

Peter Henricson, affärsområdeschef, Strömna

Urban Söderberg, tillsynsman samt Nämdö Skärgård Båttaxi & Charter

### **Fysisk infrastruktur och samhällsservice**

Ewa Sundberg, tillsynsman Biskopsö

Danne Sundberg, tillsynsman Biskopsö

Urban Söderberg, tillsynsman Långskär och Jungfruskär samt Nämdö Skärgård Båttaxi & Charter

Göran Görsson, ordförande Nämdö hembygdsförening

Jesper Skogsryd, Nämdö

Tove Rosenblom, Enhetschef avfallsavdelningen, Värmdö kommun.

Sissela Falk, Bygg och Miljö, Värmdö Kommun

Mikael Sköldberg, Värmdö kommun

Malin Welander, Värmdö kommun.

Anna Sand, Värmdö kommun

Majken Elfström, Värmdö kommun

Gustav Bowin, Värmdö kommun

Karolina Eriksson, Värmdö kommun

Jessica Gyllner, Värmdö kommun

Gunnar Lind, initiativet Stängörret.se

Gunilla Persson, Skärgårdsguide

Ekofredrik AB

Yvonne Blombäck, WWF

Anders Olofsson, Runmarö B & B

Daniel Kristiansen, VD Vindö byggvaror.

Rikard Beckman Sjöliv AB

Karin Almlöf, Skärgårdsföretagarna

Ulrika Palmblad, Skärgårdsstiftelsen

Peter Zaunschirm, Skärgårdskunnig, Ingarö.

Maria Landin, expert på Skärgårdshistoria

Elisabeth Karlsson, Hölo Mörkö Hembygdsförening

## Vetenskapliga artiklar

Andersen SM, Teilmann J, Dietz R, Schmidt NM, Miller LA (2012) Behavioural responses of harbour seals to human-induced disturbances. *Aquat Conserv Mar Freshw Ecosyst* 22:113–121.

Arlinghaus, R., Abbott, J. K., Fenichel, E. P., Carpenter, S. R., Hunt, L. M., Alós, J., ... & Manfredó, M. J. (2019). Opinion: Governing the recreational dimension of global fisheries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(12), 5209-5213.

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.

Balk, L., Hägerroth, P. Å., Åkerman, G., Hanson, M., Tjärnlund, U., Hansson, T., ... & Sundberg, H. (2009). Wild birds of declining European species are dying from a thiamine deficiency syndrome. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(29), 12001-12006.

Balk, L., Hägerroth, P. Å., Gustavsson, H., Sigg, L., Åkerman, G., Ruiz Muñoz, Y., ... & Hansson, T. (2016). Widespread episodic thiamine deficiency in Northern Hemisphere wildlife. *Scientific reports*, 6(1), 1-13.

Bergström, U., Olsson, J., Casini, M., Eriksson, B.K., Fredriksson, R., Wennhage, H. et al. (2015) Stickleback increase in the Baltic Sea – a thorny issue for coastal predatory fish. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 163, 134–142

Beverland, M. B., & Farrelly, F. J. (2010). The quest for authenticity in consumption: Consumers' purposive choice of authentic cues to shape experienced outcomes. *Journal of consumer research*, 36(5), 838-856.

Beverland, M. (2006). The 'real thing': Branding authenticity in the luxury wine trade. *Journal of Business Research*, 59(2), 251-258.

Bocken, N. M., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of cleaner production*, 65, 42-56.

Broberg, M. C., Högy, P., & Pleijel, H. (2017). CO<sub>2</sub>-induced changes in wheat grain composition: meta-analysis and response functions. *Agronomy*, 7(2), 32.

Dey, I. (2004). Grounded theory. *Qualitative research practice*, 80-93.

Donadi, S., Austin, å. N., Bergström, U., Eriksson, B.K., Hansen, J.P., Jacobson, P., Sundblad, G., van Regteren, M., Eklöf, J.S., 2017. A cross-scale trophic cascade from large



predatory fish to algae in coastal ecosystems. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 284, 20170045. <https://doi.org/10.1098/rspb.2017.0045>

Donadi, S., Bergström, L., Berglund, J. M. B., Anette, B., Mikkola, R., Saarinen, A., & Bergström, U. (2020). Perch and pike recruitment in coastal bays limited by stickleback predation and environmental forcing. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 246, 107052.

Eggert, H., & Ellegård, A. (2003). Fishery control and regulation compliance: A case for co-management in Swedish commercial fisheries. *Marine Policy*, 27(6), p. 525-533.

Eisenhardt, K. M. (1989) Building theories from case study research. *Academy of Management Review* 14 (4): 532–50

Eisenhart, M. (2009). Generalization from qualitative inquiry. *Generalizing from educational research: Beyond qualitative and quantitative polarization*, 51-66.

Elmgren, R., Blenckner, T., & Andersson, A. (2015). Baltic Sea management: Successes and failures. *Ambio*, 44(3), 335-344

Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A., & Barlow, C. Y. (2017). Business model innovation for sustainability: Towards a unified perspective for creation of sustainable business models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597-608.

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.

Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219-245.

Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, 198, 401-416.

Gilani, R. H., Innes, L. J. & Kent, H. (2018). Developing Human Well-being Domains, Metrics and Indicators in an Ecosystem-Based Management Context in Haida Gwaii, British Columbia, Canada. *Society & Natural Resources*, 31:12, p. 1321-1337

Gulati, R., & Kletter, D. (2005). Shrinking core, expanding periphery: The relational architecture of high-performing organizations. *California Management Review*, 47(3), 77-104.

Hentati-Sundberg J, Berglund P-A, Hejdström A, Olsson O (2021) COVID-19 lockdown reveals tourists as seabird guardians. *Biol Conserv* 254:108950.

Kjellberg, H., & Helgesson, C. (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.

Meyer, C. B. (2001). A case in case study methodology. *Field methods*, 13(4), 329-352.

David L., Morgan (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications, Inc. pp. 816–817.

Nosratabadi, S., Mosavi, A., Shamshirband, S., Zavadskas, E. K., Rakotonirainy, A., & Chau, K. W. (2019). Sustainable business models: A review. *Sustainability*, 11(6), 1663.

Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422.

Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.

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.

Richardson, J. (2008). The business model: An integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17(5-6), 133–144.

Rouillard, J., Lago, M., Abhold, K., Röschel, L., Kafyeke, T., Mattheiß, V., & Klimmek, H. (2018). Protecting aquatic biodiversity in Europe: How much do EU environmental policies support ecosystem-based management? *Ambio*, 47(1), p. 15-24.

Stiling, P., & Cornelissen, T. (2007). How does elevated carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) affect plant–herbivore interactions? A field experiment and meta-analysis of CO<sub>2</sub>-mediated changes on plant chemistry and herbivore performance. *Global Change Biology*, 13(9), 1823-1842.

Zhu, C., Kobayashi, K., Loladze, I., Zhu, J., Jiang, Q., Xu, X., ... & Ziska, L. H. (2018). Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) levels this century will alter the protein, micronutrients, and vitamin content of rice grains with potential health consequences for the poorest rice-dependent countries. *Science advances*, 4(5), eaaq1012.

Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, 37(4), 1019-1042

Östman, Ö., Eklöf, J., Eriksson, B.K., Olsson, J., Moksnes, P.-O., Bergström, U., 2016. Top-down control as important as eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *Journal of Applied Ecology* n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12654>

## Rapporter, analyser, böcker mm.

Bergström, U., Sköld, M., Wennhage, H. & Wikström, A. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports.

Björk, L., Brännlund, R., Danley, B., Persson, L., Stage, J., Söderholm, P. och Waldo, S. (2020) Samhällsekonomisk analys till stöd för en ekosystembaserad fiskförvaltning. Havsmiljöinstitutets rapport 2020:3

Bluhm, G. & Örnstedt, I. (2003) Avsaltningsanläggningar i Stockholms län En pilotstudie med speciell inriktning på möjliga hälsoeffekter av algtoxiner. Stockholms Läns Landsting.

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

Circular Water Challenge (2019a) En studie om vatten och avlopp på Sandhamn. KTH.

Circular Water Challenge (2019b) En studie om vatten och avlopp på Möja. KTH.

Danmarks Pelagiska Producentorganisation, Danmarks Fiskeriforening, Producent Organisation, Danish Seafood Association, Marine Ingredients Denmark, Danske Havne (2018). Dansk fiskeri og fiskeindustri økonomiske fodaftryk. Copenhagen economics.

Ekstam U & Forshed N (2000) Svenska naturbetesmarker: historia och ekologi. Naturvårdsverket.

Engblom, S. och Schulte-Herbrüggen, H. (2020) Småskaliga avsaltningsanläggningar för dricksvatten – Provtagning som kunskapshöjande åtgärd. Ecoloop/Länsstyrelsen Stockholm. LÄST 2033.

Enveco, A. Hasselström, L. Cole, S. & Löfmarck, A. (2019) Samhällsekonomisk konsekvensanalys av förslag till havsplan Östersjön. Havs- och Vattenmyndigheten. Rapport 2019:8

Fiskeriverket (1998) Undersökning av fritidsfisket vid Gålö–Ornö, Stockholms skärgård, 1995–96 Rapport 1:31–56.

Fiskeriverket (2004) Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36)

Fiskeriverket (2006). Regional och lokal samförvaltning av fiske.. Dnr nummer 239- 457-04. Göteborg

Forslund, E., Gustafsson, E. & Kyttälä, R. (2021). Consumer Value Generation in Circular Business Models. [Master's Thesis, University of Gothenburg]. GUPEA.  
<http://hdl.handle.net/2077/69041>

Fölster, S. (2020) Östersjöfiskets värde och potential. I *En vision för Östersjöns fiske*. BalticSea 2020.

Geosigma (2016) Risker och konsekvenser vid ökat grundvattenuttag från vattentäkterna på Sandön, Geosigma AB.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Routledge.

Glesbygdsverket (2001) Planering för åretruntboende i kust och skärgård. Juli 2001.

Granath L (2004) Fartygstrafik och stranderosion i Stockholms skärgård. Rapport 2004:19. Länsstyrelsen i Stockholms län. ISBN: 91-7281-146-3

Hallberg, A. & Östlund, E. (2020) Avfallshantering i Stockholms skärgård. En studie i Värmdö kommun. Kandidatuppsats, KTH. Stockholm.

Hammar, M., Gradin, S., Gustafsson, S., Juhlin, M., Nordzell, H. och Wahtra, J. (2020) Huvudrapport Tre Skärgårdar Positionsflyttning – för ökad leverans av ekosystemtjänster och bidrag till regional utveckling. 3 skärgårdar.

Hassellöv I-M, Larsson K, Sundblad E-L (2019) Effekter på havsmiljön av att flytta över transporter från vägtrafik till sjöfart. Rapport nr 2019:5, Havsmiljöinstitutet.

HaV, (2014) Effekterna av systemet med överlåtbara fiskerättigheter inom pelagiskt fiske. Rapport från ett regeringsuppdrag. Havs- och Vattenmyndighetens rapport 2014-10-31

HaV (2018) Muddring och hantering av muddermassor Vägledning och kunskapsunderlag för tillämpningen av 11 och 15 kap. miljöbalken. Rapport 2018: 19.

HaV (2019) Fritidsfisket i Sverige En inblick i fritidsfiskets omfattning under åren 2013-2017. Rapport 2019:5

HaV (2020) Redovisning av uppdrag att vidareutveckla den maritima strategins indikatorer och redovisa en uppföljning av den maritima strategin (I2019/02252/TM, I2019/00648/TM).

HaV (2020) Fisk- och skaldjurbestånd i hav och sötvatten 2019 – resursöversikt. Rapport 2020:3

HMI (2014) Sjöfarten kring Sverige och dess påverkan på havsmiljön. Havsmiljöinstitutets rapport 2014:4

HMI (2017) Åtgärder för att minska sjöfartens påverkan på havsmiljön. Havsmiljöinstitutets rapport 2017:2

HMI (2020) Svensk konsumtion av sjömat och dess påverkan på haven kring Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2020:1

Hedenstierna, B. (1948) Stockholms skärgård: kulturgeografiska undersökningar i Värmdö gamla skeppslag. Stockholm. Geografiska institutet vid Stockholms högskola.

Hedenstierna, B. (1960). Strömmingsfisket – skärgårdens levebröd. I Håkansson, L.M. (red.) *Silverfångst. Kring strömmingsfisket och SLF*. pp. 9–14. Stockholms läns fiskförsäljning ekonomiska förening: Stockholm.

Hedberg N, Kautsky N, Kumblad L och Wikström SA (2018) Limitations of using blue mussel farms as a nutrient reduction measure in the Baltic Sea. Baltic Sea Centre report 2/2018.

Hermann, I., Vidal, B., & Hedström, A. (2017) Slutrapport av projekten Fosforfällor för små avlopp: hur länge fungerar de? och Bakterietutsläpp från små avlopp. Luleå Tekniska Universitet.

Hornborg, S., Bergman, K. och Ziegler, F. (2021) Svensk konsumtion av sjömat. Rise Rapport 2021:83

HSR (2020) Skräpet på våra svenska stränder. Håll Sverige Rent. Access: 220217 <https://hsr.se/skrap-i-havet>

Hylander, S. Axén, C. Fridolfsson, E. Green, M. Näsström, T. (2020) Tiaminbrist i Östersjöområdet. Rapport nr 2020:7, Havsmiljöinstitutet.

Hölö Mörkö Hembygdsförening (2019) Årskrönika.

Johansson, H. och Solér, C. (2020). Socio-ekonomiska och kulturella konsekvenser av ekosystembaserad havsförvaltning i Varberg, Företagsekonomiska inst, Göteborgs Universitet.

Kilpi M, Lorentsen SH, Petersen IK, Einarsson A (2015) Trends and drivers of change in diving ducks. TemaNorden 2015:516. <http://dx.doi.org/10.6027/TN2015-516>

Koroschetz B., Sköld S., Wrangé A-L., Jivén K. & Harrie P. (2021). Eko Marina II – Fortsättningsprojekt av Miljömärkning av fritidsbåtshamnar. Rapport nr 2021:2, Havsmiljöinstitutet.

Lagerqvist, M., Svensson, A. & Löfvenberg, K. (2021) Kartläggning av avgasutsläpp från svenska fritidsbåtar. Point/Transportstyrelsen. Rapport nr 1687–2001.

Larsson, C. (2015) Fosforfällor i Trollhättans kommun. En undersökning av enskilda avloppsanläggning med fosforfälla. Trollhättan Stad.

Lidhuvud Svensson, N. & Risberg, S. (2021) Grundvattenförhållanden på delar av Nämdö. Inventering och analys i Östanvik och Sand. Kandidatuppsats. KTH, Stockholm.

Lieberknecht, L.M. (2020) Ecosystem-Based Integrated Ocean Management: A Framework for Sustainable Ocean Economy Development. A report for WWF-Norway by GRID-Arendal.

Lilja, E., Pemer, M. & Mejhert, U. (2020) Landsort: Levande Skärgårdssamhälle eller Fritidsby? En social och ekonomisk konsekvensanalys av att tillåta avstyckningar och möjliggöra friköp av arrendetomter. Rapport för Nynäshamns kommun.

Livsmedelsverket (2016) Riskhantering gällande avsaltat vatten. Wulf Becker och Irene Mattison, 2016-04-11

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

Länsstyrelsen Stockholm (2012) Stockholms fiskmarknad, delrapport kartläggning. 2012:29

Länsstyrelsen Stockholm (2019) Skärgårdsfakta. Grafiska kartor. Fakta 2019:9

Länsstyrelsen Stockholm (2020a) En studie av avfallshantering i Stockholms läns skärgård 2020. Rapport 2020:15.

Länsstyrelsen Stockholm (2020b) Besökare i Naturen i Stockholms Läns 2020. Fakta 2021:1.

Länsstyrelsen i Stockholm (2022) Kort PM avseende yrkesfiskets utveckling (avveckling) i Stockholms skärgård

Moksnes P-O, Eriander L, Hansen J, Albertsson J, Andersson M, Bergstr.m 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.

Nämdö Hembygdsförening (2019) Värmdö Kommun kultur- och fritidskontoret besök på Nämdö. 2019-09-26. Nämdö hembygdsgård.

Näringsdepartementet (2014) Inspel till en maritim strategi. Samlade från branschen till och med august 2014.

O'Higgins, G, T., Lago, M. & Dewitt, H, T. (2020). Ecosystem-Based Management, Ecosystem Services and Aquatic Biodiversity. Springer Nature

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.

Region Stockholm (2017) Tillverkningsindustrin i Stockholms Län. Tillväxt- och regionplaneförvaltningen

Region Stockholm (2020) Riktlinjer för fraktbidrag till livsmedelsbutikers varutransporter i Stockholms läns skärgård och i Mälaren. Diarienummer TRN 2020–0201

Region Stockholm (2021) Årsummering - upplevd kvalitet. SL och Waxholmsbolaget 2021.

Rosborg, I., Kozisek, F. & Ferrante, M. (2020) "Health Effects of De-mineralization of Drinking Water". Ur *Drinking Water Minerals and Mineral Balance: Importance, Health Significance, Safety Precautions*, Springer International Publishing , 2020, s. 149-160

Rytkönen, P., Merouani, Y., Box, M. & Larsson Segelind, T. (2021) Ö- och skärgårdsturism under pandemin. Halvtidsrapport. Södertörns Högskola. Working paper 2021:2

Skärgårdsstiftelsen (2020) Projekt rikare skärgårdslandskap 2014-2019. Erfarenheter, åtgärder och effekter.

Skärgårdsstiftelsen (2021) Skärgårdsbarometern. Besöksdata från Skärgårdsstiftelsens områden. Med stöd av positioneringsdata från Telia.

Skärgårdsstiftelsen (2022a) Skärgårdsbarometern.

Skärgårdsstiftelsen (2022b) Skydd under ytan. Slutrapport av projektet: Stockholm.

Sköld, S., Wrangé AL., Jivén K., Strandberg J., Goicoechea Feldtmann, M., Koroschetz, B. (2020) Analys av fritidsbåtshamnars miljöprestanda och utvärdering av kriterierna i förslaget miljöindex, IVL rapport nr. U 6355, oktober 2020.

Stenö, J. & Nielsén, T. (feb, 2016) Stockholms kreativa ekonomi – Kulturella och kreativa sektorn i Stockholms län. Volante research, RAPPORT 16:01.

Stockholm Archipelago (2015) Skärgårdstrategin i praktiken - Utveckling av Stockholms skärgård. Slutrapport.

Stockholm Hamnar (2021) Stockholm Hamnars regionalekonomiska betydelse. En analys av sjöfartens och hamnverksamhetens betydelse för Stockholm.

Stockholms Läns Landsting (2016a) Skärgårdens utveckling i siffor. Rapport 2016:01

Stockholms Läns Landsting (2016b) Redovisade skärgårdsprojekt - infrastruktur. Tillväxt och regionplaneförvaltningen.

Stockholms Läns Landsting (2017) Nulägesanalys av Stockholms läns landsbygd och skärgård. Kunskapsunderlag 2017:9

Stockholms Läns Landsting (2018) RUF5 2050. Rapport 2018:2

Stockholms universitets Östersjöcentrum (2021) Minska det kustnära trålfisket för att skydda Östersjösillen. Policy brief.

Stockholms universitets Östersjöcentrum (2021) Pilotområde Stockholms skärgård 2021. Förslag på pilotområde för ekosystembaserad havsförvaltning – Stockholms skärgård. Delrapportering för projektet "Pilotprojekt Ekosystembaserad havsförvaltning Stockholms skärgård". Stockholms universitets Östersjöcentrum, 20 januari 2021

Sundblad, E.-L., Grimvall, A. och Zweifel, U. L. (2020) Drivkrafter i samhället bakom belastningar på havsmiljön. Rapport nr. 2020:8, Havsmiljöinstitutet.

Sundblad G, Ovegård M, Bergström U, Rönnbäck P, Blicharska M, Blyth S (2019). Fritidsfiske i Roslagens skärgård 2018. PM till Havs- och vattenmyndigheten

Svedäng H. & Rolff, C. (2021) Fisket i Stockholms skärgård under historisk tid. Havsmiljöinstitutets rapport nr 2021:3

Svedäng, M. (2021) Det svenska strandskyddet - hur fungerar det och varför är det viktigt? Rapport, Naturskyddsföreningen, November, 2021.

Sveriges Officiella Statistik. Statistiska Meddelanden (2020). JO 57 SM 2101 Fritidsfiske 2020 Recreational fishing, 2020.

Teknikmarknad (2012) Fosfor- och kvävenutral kommun. 2012-09-14, Värmdö kommun.

Tillväxtverket (2017) Hur utvecklar vi hållbara turistdestinationer? Erfarenheter och slutsatser från regeringsuppdraget hållbar destinationsutveckling 2012-2015. Stockholm, januari 2017.

Tillväxtverket (2020) Fakta om svensk turism. Rapport: 0384

Trafikverket (2016) Horstensleden (Farleder Stockholm). TRV 2016/23963, XST300

Transport & Environment (2019) One corporation to pollute them all: Luxure cruise air emissions in Europe. June 2019.

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

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

Valentinsson et al. (2022) Sill/strömning i norra Egentliga Östersjön. SLU Aqua 2002.5.5-46

Värmdö kommun (2014) Värdering av ekosystemtjänster, Hemmesta sjöäng – Kartläggning och värdering av ekosystemtjänster knutna till våtmarken 2014-10-07

Värmdö Norra Skärgårds Hembygdsförening (2015) "Gårdar på Svartsö – minnen och berättelser".

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

Waldo, S & Blomquist (2020) Var är det lönt att fiska? En analys av fisket i svenska regioner. AgriFood Economics Centre. Fokus 2020:2

WHO (2005). Världshälsoorganisationen. Nutrients in Drinking Water. Water, Sanitation and Health Protection and the Human Environment, World Health Organization, Geneva

WWF Världsnaturfonden (2017) Stockholms framtida havsområden. WWF rapport. Världsnaturfonden.

WWF (2020) Projekt Rikade Skärgårdslandskap 2014-2019. Erfarenheter, åtgärder och effekter. Uppsala 2020.

Yin, R.K. (1993) Applications of case study research. *Applied Social Research Series*, Vol. 34. London: Sage

Yin, R. K. (Ed.). (2005). *Introducing the world of education: A case study reader*. Sage.



Zetterberg, C., Chapron, G., Christiernsson, A., Epstein Y. & och Michanek, G. (2021). Dispens från förbud att skada naturen. Slutrapport. Naturvårdsverkets rapport 7010.

Österåkers kommun (2019) Bilaga 2: Nulägesbeskrivning. Maj, 2019.

## Elektroniska källor

### Fiske

#### Baltic eye

<https://balticeye.org/sv/bloggar-pa-baltic-eye/baltic-eyes-eventblogg/baltic-breakfast-strommingsfiske-i-svenska-vatten/>

<https://balticeye.org/en/fisheries/ices-tac-advice-for-2022/>

<https://balticeye.org/sv/hallbart-fiske/analys-biomassan-av-sill-och-skarpsill-minskar/>

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

<https://www.su.se/stockholms-universitets-ostersjocentrum/webbmagasinet-baltic-eye/nyheter-webbmagasinet-baltic-eye/ny-rapport-mindre-str%C3%B6mming-och-mer-spiigg-i-sk%C3%A4rg%C3%A5rden-1.610083> 2022

#### Dagens Arena

[Fiskeriverkets tidigare GD: "Inför trålfiskeförbud i Östersjön" | Dagens Arena](#)

#### Hushållningssällskapet

<https://hushallningssallskapet.se/forskning-utveckling/starta-fiskeodling/miljopaverkan/miljopaverkan-fran-fiskodlingar/>

#### Blog Zaramis

<https://fiske.zaramis.se/2020/02/18/tveksam-rapport-om-svensk-sjomat-fran-havsmiljoinstitutet/>

#### Dagens Nyheter

<https://www.dn.se/sthlm/forskare-satter-nytt-ljus-pa-striden-om-strommingen/>

<https://www.dn.se/sthlm/storskaligt-fiske-hotar-ekosystemet-i-skargarden/>

EU - Generaldirektoratet för EU-intern politik 2011. Meddelande Industriellt fiske i Östersjön,

[IPOL-PECH\\_NT\(2011\)460040\\_SV.pdf](#)

Havs- och vattenmyndigheten, HaV

<https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/data-och-statistik/official-statistik/official-statistik---fiske/fangststatistik-for-fritidsfisket.html>

[Slutrapport\\_dnr\\_3225-17\\_RU\\_rapporteringsskyldighet\\_och\\_fordelning\\_av\\_fiskeresurs.pdf \(gu.se\)](#)

#### Länsstyrelsen Stockholm

<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/tjanster/publikationer/2012/stockholms-fiskmarknad--delrapport-och-kartlaggning.html>

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.570d3e071634a145608312/1526069044331/Fiskar%20i%20Stockholms%20sk%C3%A4rg%C3%A5rd.pdf>

#### Skärgården (lokalpress)

<http://www.skargarden.se/utflytt-av-tralgransen-loser-inte-problemen/>

<http://www.skargarden.se/fortsatt-kraftgang-inom-yrkesfisket/>

<http://www.skargarden.se/nya-rekommendationer-om-fiskekvoter-kritiseras/>

<http://www.skargarden.se/stockholms-egna-fiskmarknad-blev-inte-som-i-broschyerna/>

#### Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU

Göran Sundblad (2021) Taking responsibility for resource use – a collaborative development of an angler app. Speech at Virtual International Symposium on Baltic Pike on the 25. November 2021: <https://www.youtube.com/watch?v=jlxTz9gU0dw>

Strömning i Bottniska viken

[Förvaltning fisk-20201022-SLU-Aqua-1.pdf \(gu.se\)](#)

<https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/radgivning/faq-om-sill/>

<http://www.slu.se/ew-nyheter/2021/5/sillbestandet-i-egentliga-ostersjon-fiskas-for-hart/>

[Sundblad\\_RecFish\\_WhereHaveAllTheFishesGone\\_HT21.pdf](#)

#### Swedish Pelagic Federation, SPF

<https://www.pelagic.se/fisket/>

Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund, SFPO

<https://www.sfpo.se/om-svenskt-fiske->

#### Stockholms universitet, SU

<https://www.su.se/stockholms-universitets-ostersjocentrum/nyheter/fiskerin%C3%A4ringen-bem%C3%B6ter-kritiken-i-%C3%B6stersj%C3%B6podden-1.574562>

Sveriges radio, SR

<https://sverigesradio.se/artikel/fiskfabriken-i-ronehamn-har-kopt-ut-danskarna>

<https://sverigesradio.se/avsnitt/1502895>

Svenska fiskauktioner

<https://svenskafiskauktioner.se/>

Västervikstidningen

<https://vt.se/nyheter/full-fart-i-landets-storsta-fiskehamn-5803412.aspx>

Ölandsbladet

<https://www.olandsbladet.se/oland/fangstsuccen-i-kroken-ar-valdigt-bra/>

## **Övrig primärproduktion**

AquaNord

<https://files.builder.missite.com/6f/79/6f794b87-655c-4cbb-9be5-eb37a6e9ad38.pdf>

Biomar

<https://www.biomar.com/sv/sweden/>

Hushållningssällskapet

<https://hushallningssallskapet.se/forskning-utveckling/reko/>

<https://hushallningssallskapet.se/kalender/varmdokassen/>

Jordbruksverket

<https://jordbruksverket.se/5.23b4a0d617b8c54d2c575ef0.html>

<https://etjanst.sjv.se/cvrapub-gui/#/start>

<https://www2.jordbruksverket.se/download/18.3258773a179c55014dd448e9/1622622886073/ovr597.pdf>

Malma gård

<https://malma-gard.se/>

Mitt i Stockholm

<https://www.mitti.se/nyheter/sa-har-gar-du-med-i-en-rekoring-och-sa-har-fungerar-den/lmsjr!7000687/>

Stegsholms gård

<https://www.stegsholmsgard.se/gardscafe/gardsbutik/>

Svenska brasserier

<https://svenskabrasserier.se/wp-content/uploads/2021/06/2021-SvBr-low-2.pdf>

Svenskt Vattenbruk

<http://www.svensktvattenbruk.se/46/att-driva-vattenbruk/vattenbruksinriktning-och-teknik/vattenbruk-i-kassar.html>

SWEMARC (Nationellt centrum för marin vattenforskning)

<https://www.gu.se/swemarc-marint-vattenbruk/2-vad-och-var-odlas-det-i-sverige>

WWF Världsnaturfonden

<https://www.wwf.se/projekt/gaddfabriker-i-skargarden/>

Östanvsviks gård

<http://ostanviksgard.se/ny/>

**Turism**

Bolagsfakta

<https://www.bolagsfakta.se/bransch/v%C3%A4rmd%C3%B6-kommun/tillverkning-av-andra-transportmedel/30/byggande-av-fritidsb%C3%A5tar/30120>

Birdlife

<https://birdlife.se/>

Båtmiljö.se

<https://batmiljo.se/tvatta-baten/har-kan-du-tvatta-baten/karta-over-borsttvattar-och-spolplattor/>

Båtunionen konferenspresentation - Moksnes, P-O & Hansen, J. (26 oktober, 2021)

[https://batunionen.se/wp-content/uploads/2021/11/Kansliga-bottnar-varfor-behover-vi-bry-oss\\_.pdf](https://batunionen.se/wp-content/uploads/2021/11/Kansliga-bottnar-varfor-behover-vi-bry-oss_.pdf)

Båtunionen

<https://batunionen.se/medlem/batforbund/>

Friluftsförbundet

<https://www.friluftsförbundet.se/detta-gor-vi/samhallspaverkan/Samhallspaverkan/friluftsutveckling/>

HaV Havs- och Vattenmyndigheten

<https://projektkatalog.havochvatten.se/orse04p1/f?p=108:1:.....>

Harö- Hasselö Intresseförening, HHIF

<https://hhif.se/wordpress/wp-content/uploads/2021/04/Remissvar-horstensleden-2019.pdf>

Kemikalieinspektionen, KIS

<https://www.kemi.se/kemikalier-i vardagen/kemikalier-i-hemmet-och-pa-fritiden/batbottenfarger/godkanda-batbottenfarger-for-fritidsbatar-pa-ostkusten>

Konferensanläggningar

<https://www.konferensanlaggningar.se/Skargarden>

NVP (lokalpress)

<https://www.nvp.se/Arkiv/Artiklar/2019/05/horstensleden-ater-aktuell>

Naturvårdsverket

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/friluftsliv>

<https://lona.naturvardsverket.se/>

På Kryss

<https://pakryss.se/var-ska-vi-tomma-toan/>

Ramsmora varv

<https://ramsmora.se/> (besökt 4 mars, 2022); [https://www.bolagsfakta.se/5562166057-Ramsmora-Varv\\_%26-Marina-AB#ekonomi](https://www.bolagsfakta.se/5562166057-Ramsmora-Varv_%26-Marina-AB#ekonomi)

Region Stockholm

<https://www.regionstockholm.se/verksamhet/Regional-utveckling/landsbygd-och-skargard/arc-gate/>

Rib Stockholm (utflykt/turer med Ribbåtar)

<https://www.ribstockholm.com/home-svenska/>

Skärgården (lokalpress)

<http://www.skargarden.se/marknadsplan-utan-planering/>

<http://www.skargarden.se/nu-har-moby-mart-oppnat-pa-varmdo/>

<http://www.skargarden.se/sandhamn-och-galo-far-fasta-borsttvattar/>

Skärgårdsstugor

<https://www.skargardsstugor.se/sv/om-stockholm-skargard>

Sveriges Organiserade Fiskeguider, SOF

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

Stockholms stad

<https://parker.stockholm/batliv/>

<https://parker.stockholm/batliv/hyra-allman-batplats/batplatsko/>

<https://parker.stockholm/batliv/hyra-allman-batplats/>

Stockholms hamnar

<https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/nyheter/2021/35-000-fritidsbatar-slussadegenom-hammarbysslussen/>

Strömma-bolagen Strömma AB

<https://www.stromma.com/sv-se/stockholm/matkryssningar/>

Svenska dagbladet

<https://www.svd.se/a/qRzQgm/tomning-av-battoaletter-fungerar-daligt-stor-frustration>

<https://www.svd.se/skydda-skargarden--infor-fartbegransning>

Sveriges television, SVT

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/halland/havs-och-vattenmyndigheten-forbud-eller-aktivutfasning-av-tvataktsmotorer>

Tillväxtverket

<https://tillvaxtverket.se/statistik/vara-undersokningar/resultat-fran-turismundersokningar/2020-02-06-gastnatter-2019.html>

<https://tillvaxtverket.se/om-tillvaxtverket/bloggen/bloggartiklar/2022-01-11-turismen-ger-mer-an-det-vi-kan-mata.html>

### Transportstyrelsen

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batliv-miljo/Toalettavfall-fran-fritidsbat/Mottagning-av-avfall/>

### Visit Stockholm

<https://www.stockholmarchipelago.se/sv/295217/Nordic-Trails-cykelpaket-genom-skargarden/>

### Värmdö hamnar

<https://www.varmdo.se/varmdohamnar/varmdohamnar/sollenkrokabrygga/hamnservice.4.3f360f81154baabbb53538e2.html>

<https://www.varmdo.se/varmdohamnar/varmdohamnar/stavsnasvinterhamn/gasthamnvidstavsnasvinterhamn.4.67a0160b171871024be7443f.html>

### Värmdö fågelklubb

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

<http://www.varmdofagelklubb.se/2018/03/14/f%C3%A5gelklubben-intervjuad-om-horsstensleden-39150134>

### Värmdö kommun

<https://www.varmdo.se/upplevaochgora/naturochfriluftsliv/batarochbatliv.4.18c983316e0536cb189a320.html>

## **Transport**

### Baltic eye

<https://balticeye.org/sv/livsmiljoer/barlastkonventionen/>

### BalticSea2020

<https://balticsea2020.org/oestersjoens-utmaningar/sjofart>

<https://balticsea2020.org/se/bibliotek/32-oevergoedning/616-hastgardar-behover-ocksaa-atgarder-for-att-minska-naringslackage>

### Chalmers tekniska högskola/Chalmers

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/m2/nyheter/Sidor/Orosmolnen-forpassas-under-ytan.aspx>

Dagens Nyheter, DN

<https://www.dn.se/sverige/forskare-uppmanar-usa-och-eu-sluta-stodja-biobranslen/>

Havs- och vattenmyndigheten, HaV

<http://www.havochvatten.se/en/initiativesforSGD14>

<https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/miljopaverkan/foreoreningar-och-farliga-amnen/sjofart.html>

<https://www.havochvatten.se/download/18.554f729615bf4ab8719c9af8/1591600168873/com-pilation-marinelitter.pdf>

Havet.nu

<https://www.havet.nu/sjofart>

HMI Havsmiljöinstitutet, Göteborgs universitet, GU

[https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1493/1493726\\_sjofart\\_buller.pdf](https://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1493/1493726_sjofart_buller.pdf)

Hela Skärgården

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

Kustbevakningen

<https://www.kustbevakningen.se/globalassets/notisum/fiva4036.pdf>

LIFE+ projektet

<http://www.graceprojektet.se/projektet/>

Länsstyrelsen Stockholm

[hemmestasjoang.pdf](#)

Norrtälje kommun

<https://www.norrtalje.se/globalassets/bygga-bo-och-miljo/miljo--och-klimatstrategi---tillganglighetsanpassad.pdf#Vatten>

[https://www.norrtalje.se/globalassets/bygga-bo-och-miljo/oversiktsplanering/bilaga-1\\_planeringsunderlag\\_kapitel-1-7.pdf](https://www.norrtalje.se/globalassets/bygga-bo-och-miljo/oversiktsplanering/bilaga-1_planeringsunderlag_kapitel-1-7.pdf)

Sjöfartstidningen



<https://www.sjofartstidningen.se/allt-mer-gods-lastas-om-i-kapellskar/>

Skärgården (lokalpress)

<http://www.skargarden.se/waxholmsbolaget-skar-ner-transporter/>

<http://www.skargarden.se/lastgammalt-skargardsyrke-lever-vidare/>

Skärgårdsredarna

<http://www.skargardsredarna.se/sakerhet-miljo/miljo>

Stockholms Hamnar

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

<https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/nyheter/2020/sista-containerfartyget-har-lamnat-stockholms-frihamn/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm-norvik/om-stockholm-norvik-hamn/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm-norvik/ro-ro-terminal/>

<https://www.stockholmshamnar.se/nynashamn/om-nynashamns-hamn/>

<https://www.stockholmshamnar.se/kapellskar/gods---passagerartrafik-i-kapellskars-hamn/>

<https://www.stockholmshamnar.se/kapellskar/om-kapellskars-hamn/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/stadsgarden--masthanen/gods---passagerartrafik-i-stadsgarden/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/vartahamnen/gods---passagerartrafik-i-vartahamnen/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/frihamnen/gods---passagerartrafik-i-frihamnen/>

<https://www.stockholmshamnar.se/om-oss/affarsomraden/internationella-kryssningar/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/frihamnen/>

<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/hamndelar--kajer/stadsgarden--masthanen/>

<https://www.stockholmshamnar.se/nynashamn/om-nynashamns-hamn/>

Transportstyrelsen

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/Nyhetsarkiv/2020/utslappregleringen-av-tvattvatten-fran-skrubbrar-pa-fartyg-bor-skarpas/>

WWF Världsnaturfonden

[www.wwf-stockholms-framtida-havsomraden-rapport-2017-16-4350.pdf \(gu.se\)](http://www.wwf.se/stockholm/framtida-havsomraden-rapport-2017-16-4350.pdf)

**Fysisk infrastruktur och samhällsservice**

Bygga Stockholm

<https://www.byggastockholm.se/2021/06/11/sandhamns-seglarhotell-byggs-ut-och-renoveras/>

Havet.nu

<https://www.havet.nu/grunda-vikar?d=3364>

HaV/SLU (26 oktober 2021) Fysisk störning i grunda havsområden::

<https://batunionen.se/wp-content/uploads/2021/11/Fysisk-storning-i-grunda-havsomraden-utmaningar-och-mojligheter.pdf>

Green Archipelago

<https://greenarchipelago.se/>

NVP (lokalpress)

<https://www.nvp.se/Arkiv/Artiklar/2014/12/Stefan-Perssons-agor-breder-ut-sig-pa-Fagelbrolandet>

Region Stockholm

<https://sll.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=6fb93ce027894e5fbe7b9153e497aaec>

Statistiska Centralbyrån, SCB

<https://www.scb.se/MI0812>

Seastop-projektet

<https://seastop.se/>

<https://moja-langvik.webnode.se/>

<http://www.skargarden.se/varmdo-straftar-sig-sjalv-for-svartbygge/>

SIKO Skärgårdens Föreningars Intresseorganisation

<http://www.siko.org.se/>

<https://levandeskärgård.se/#Sikos%20Vision>

Skärgården (lokalpress)

<http://www.skargarden.se/livsmedelsverket-ingen-risk-att-dricka-avsaltat-vatten/>

<http://www.skargarden.se/markagarna-ar-starkt-kritiska-till-olaga-saljakt/>

<http://www.skargarden.se/ramso-karnon-som-gar-mot-strommen/>

<http://www.skargarden.se/en-bat-kommer-lastad-med-en-skargardsby/>

Skärgårdsstiftelsen

<https://skargardsstiftelsen.se/>

VA-guiden

<https://vaguiden.se/2021/01/ett-nedslag-i-va-sverige-va-fragor-ar-standigt-aktuella-i-norrtalje/>

Visit Stockholm

<https://press.visitstockholm.se/posts/pressreleases/stockholms-skargard-far-stod-av-tillvaxtverket>

Värmdö kommun

[www.varmdo.se/byggabomiljo/vattenochavlopp/smaavlopp/inventeringavsmaavlopp.4.1a82111d16e6c321a368eb9b.html](http://www.varmdo.se/byggabomiljo/vattenochavlopp/smaavlopp/inventeringavsmaavlopp.4.1a82111d16e6c321a368eb9b.html)

<https://www.varmdo.se/byggabomiljo/vattenochavlopp/omvapasandhamn.4.776a52c716e94d3e3b375ae6.html>

<https://www.varmdo.se/samhalleochtrafik/samhallsplanering/pagaendedetaljplanering.4.5108a8bb16e40e092a3a8e2c.html>

WWF Världsnaturfonden

<https://www.wwf.se/projekt/aterskapa-ostersjons-livskraft/>

<https://www.wwf.se/projekt/en-livskraftig-skargard/>

<https://www.wwf.se/hav-och-fiske/baltic-stewardship/>

## Appendix

Norrtälje kommun	Antal gästplatser	Förtöjning	Hamndjup, antal m	Hamnavgift
<u>Arholma - Ahlmansviken</u>	40-50	Ankare	3	150 kr
<u>Arholma - Österhamn</u>	20-25	Ankare	2-3	150 kr
<u>Blidö</u>	50	Boj, mooringlina, långsides	2-7	250-500 kr

<b><u>Fejan</u></b>	40 (högsäsong)	Bom	2-4	-
<b><u>Furusund</u></b>	25	Bom, långsides	1-20	fr. 150 kr/dygn
<b><u>Gräddö</u></b>	40-50	Boj	1,5-8	fr. 200 kr/dygn
<b><u>Lidö</u></b>	50	ankare	1,8-2,5	150 kr
<b><u>Norrtälje</u></b>	120	Bom, boj, påle	1-4	fr. 260 kr
<b>Österåkers kommun</b>				
<b><u>Dyvik Marina</u></b>	20	bom, boj, långskepps, ankare	1,5-3	250 kr
<b><u>Finnhamn med Paradisviken och Söder-Långholm</u></b>	125	Ankare	1-5	fr. 250 kr
<b><u>Husarö</u></b>	15	Bom	0,4-4	Dag 50 kr Dygn 150 kr
<b><u>Ingmarsö Gästhamn</u></b>	25-30	Boj, y-bom, långsides, ankring	3-8	fr. 300 kr
<b><u>Linanäs Gästhamn</u></b>	40	Y-bommar	2-7	Halvdag 50 kr Dygn fr. 250 kr
<b><u>Ljusterö-Klintsundet</u></b>	5	Ankare, y-boj, ponton	3	Dag 70 kr Dygn 120 kr
<b>Värmdö kommun</b>				
<b><u>Bullandö</u></b>	40 + tf lediga	Bom, fast lina, långsides	2-5	230-460 kr
<b><u>Djurönäset</u></b>	35	Mooringlinor, Boj mot träbygga	2,5	fr. 300 kr
<b><u>Grinda</u></b>	100 vid flytponton	Mooringlina, boj	2-6	Dag 100-140 kr, Natt 300–1.390 kr
<b><u>Gustavsbergs Gästhamn - Kattholmen</u></b>	45	y-bom, långsides	3-10	fr. 240 kr
<b><u>Möja - Kyrkviken</u></b>	1 mån av plats	Ankare	1,8-2,5	-
<b><u>Möja - Långvik</u></b>	ca.30	Inre hamn: mooringlinor och ankare.	2-3	-

		Yttre hamn: ankare		
<b><u>Möja - Löka</u></b>	1 mån av plats	Ankare	1,5-2	-
<b><u>Möja - Ramsmora</u></b>	8	Ankare, boj	1,6-5	Dag 40 kr Dygn 100 kr
<b><u>Sandhamn - KSSS</u></b>	150	Mooringlinor	2,5-30	fr. 260 kr
<b><u>Sandhamn - Lökholmen</u></b>	200	Ankare, mooringlinor	1,8-2	fr. 200 kr
<b><u>Smådalarögård</u></b>	20	Boj	2,5	-
<b><u>Spillersboda</u></b>	10	Ankare	3-4	0 kr
<b><u>Stavsnäs Vinterhamn</u></b>	70	Y-bommar	-	Natt 300 kr
<b><u>Svartsö Gästhamn</u></b>	33	Y-bom, mooringlinor, boj	1,5-6	300 kr
<b><u>Telegrafholmen</u></b>	80	Mooringlinor		Dag 0 kr Dygn 150-500 kr
<b>Haninge kommun</b>				
<b><u>Dalarö - Askfatshamnen</u></b>	40 (högsäsong)	Bom	2-4	340 kr
<b><u>Dalarö - Hotellbryggan</u></b>	25	Bom, långsides	1-20	200 kr
<b><u>Karlslunds Marina</u></b>	25	Långsides, y- bom	2,5	250 kr
<b><u>Ornö - Kyrkviken</u></b>	35	Ankare	4	200 kr
<b><u>Ornöbåtvarvs Gästhamn</u></b>	15	Boj, långsides	3	220-400 kr
<b><u>Utö</u></b>	270	Ankare	1,8-2,5	-
<b>Nynäshamns kommun</b>				
<b><u>Landsort/Öja - Norrhamnen</u></b>	30	Boj, ankare	2,5	240-300 kr
<b><u>Nynäshamn</u></b>	300	Bom, boj	4-10	240-300 kr
<b>Nacka kommun</b>				
<b><u>Saltsjö - Duvnäs</u></b>	60	Bom, boj	3-10	200 kr, Vecka 1000 kr

<b><u>Saltsjöbaden - Pålnäsviken</u></b>	5	Boj	2	200 kr
<b>Stockholms kommun</b>				
<b><u>Djurgårdshamn en</u></b>	1 mån av plats	Boj, bom	1-3	-
<b><u>Fjäderholmarna</u></b>	35 (högsäsong)	boj	1-8	Dag 100 kr Natt 300 kr
<b><u>Wasahamnen</u></b>	142	bom, boj	2-6	Dag 200-350 kr Dygn 350-650 kr
<b>Tyresö kommun</b>				
<b><u>Åvaviken</u></b>	10	boj, ankare	1-3	50 kr
<b>Täby kommun</b>				
<b><u>Viggbyholm</u></b>	16	Pålar, y-bom	1,7	-
<b>Vaxholms kommun</b>				
<b><u>Waxholm /Vaxholm</u></b>	120	bom, mooringlinor	0,5-6	Dygn 150-1250 kr

Källa: Svenska Gästhamnar (u.å.), egen tabell.

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**