



Värdet av att uppnå god miljöstatus i svenska havsvatten

En betalningsviljestudie

Värdet av att uppnå god miljöstatus i svenska havsvatten

Betalningsviljestudie

Henrik Nordzell, Julia Wahtra, Linus Hasselström & Jenny Wallström

Anthesis

2020-03-11

Rapport 2020:8

www.anthesis.se

Innehåll

1	INLEDNING	4
2	METOD OCH GENOMFÖRANDE	5
2.1	Om värdering av ekosystemtjänster	5
2.2	Praktiskt genomförande av scenariovärderingsstudien	5
2.3	Utveckling av värderingsscenario	6
3	RESULTAT FRÅN ENKÄTSTUDIEN	7
3.1	Allmänt om respondenterna	7
3.2	Anknytning till havet	9
3.3	Attityder och kunskap om havsmiljön	14
3.4	Betalningsvilja för förbättrad havsmiljö	16
3.5	Livsstil	22
3.6	Hälsa och välmående	24
3.7	Förståelse av enkät	25
3.8	Synpunkter från respondenterna	25
4	ANALYS	26
4.1	Statistisk analys	26
4.2	Betalningsvilja	27
5	SUMMERING	30
	REFERENSER	31
	BILAGA A. EXKLUDERADE RESPONDENTER	32
	BILAGA B. REGRESSIONSRESULTAT	33
	18-79 år	33
	Alla åldrar	35

1 Inledning

Havets ekosystem är utsatta för belastningar i form av t.ex. övergödning, exploatering, fiske och utsläpp av farliga ämnen. Detta påverkar ekosystemens förmåga att tillhandahålla varor och tjänster som vi är beroende av. För att kunna motivera åtgärder som förbättrar havsmiljön och i vissa fall begränsar inkomstbringande aktiviteter behövs information om storleken på nyttorna av att genomföra sådana åtgärder.

Anthesis har, på uppdrag av Havs- och Vattenmyndigheten, genomfört en enkätstudie för att mäta betalningsviljan för att uppnå en god havsmiljö enligt havsmiljödirektivet i Östersjön och Västerhavet. Resultaten från enkätstudien kommer att utgöra underlag för att genomföra samhällsekonomiska analyser som krävs (av EU) vid uppdatering av nuvarande åtgärdsprogram för havsmiljön. Dessa innefattar kostnads-nyttoanalys och kostnadseffektivitetsanalys av de föreslagna åtgärderna. Resultaten kommer även utgöra viktigt underlag för nästa uppdatering av den inledande bedömningen enligt havsmiljuförordningen. En jämförbar studie har genomförts i Finland (Nieminen et al., 2017) och kommer att genomföras i Tyskland, vilket gör att resultaten även kommer kunna vara aktuella för regionala samhällsekonomiska analyser, exempelvis i pågående uppdatering av Baltic Sea Action Plan.

Anthesis genomförde under 2018/2019 en pilotstudie där en enkät togs fram och testades på ett litet urval (Wallström & Hasselström, 2019). Pilotstudien baserades på den finska studien, men anpassades för att studera svenskarnas preferenser för förbättrad vattenkvalitet. Den här huvudstudien har tagit tillvara på lärdomarna från pilotstudien.

Rapporten är upplagd på följande sätt. Kapitel 2 beskriver metod och genomförande. Kapitel 3 presenterar resultaten från enkäten. I kapitel 4 presenteras en vidare analys av resultaten från specifika frågor i enkäten. Kapitel 5 ger en summering av de intressantaste resultaten i rapporten. Enkäten i sin helhet finns att få på begäran.

2 Metod och genomförande

I det här kapitlet beskrivs syftet med, och metod för, ekonomisk värdering av ekosystemtjänster samt hur värderingstudien praktiskt genomfördes och hur värderingsscenariot togs fram.

2.1 Om värdering av ekosystemtjänster

Syftet med att värdera av ekosystemtjänster är att belysa och bygga en förståelse för människans beroende av fungerande och friska ekosystem (Naturvårdsverket, 2015). Utan värdering finns en risk att ekosystemtjänsterna får alltför liten vikt vid beslutfattande och som följd används på ett sätt som inte är långsiktigt hållbart.

Ekonomisk värdering handlar om att ekosystemtjänster värderas utifrån den nytta de ger människor. Med ekonomisk värdering avses alltså ekosystemtjänsters bidrag till samhällsnytta (människors välbefinnande och företagsekonomisk lönsamhet). Att förbättra havsmiljön innebär att olika ekosystemtjänster stärks, t.ex. att tillgången på fisk ökar eller vattnet blir renare och allmänhetens rekreativsmöjligheter därmed förbättras.

Det finns två huvudtyper av ekonomiska värden: användarvärden och icke-användarvärden. Användarvärden är de värden som genereras till följd av direkt användning av de varor eller tjänster som naturen tillhandahåller. Detta kan t.ex. vara uttag av råvaror eller användandet av ett naturområde för rekreation. Icke-användarvärden är de värden som inte är kopplade till eget användande, såsom att vilja lämna över friska ekosystem till framtida generationer eller vetskapen om att ekosystemen är i gott skick. Summan av användarvärden och icke-användarvärden beskriver det totala ekonomiska värdet som genereras av en ekosystemtjänst. Det totala ekonomiska värdet inkluderar i teorin även företagsekonomiska värden eftersom näringsidkare ingår i allmänheten som tillfrågas i undersökningen.

Det finns olika sätt att uttrycka de värden som genereras av en förbättrad tillgång på ekosystemtjänster - kvalitativt, kvantitativt eller monetärt. Monetär värdering är användbar för att möjliggöra samhällsekonomiska avvägningar mellan kostnader för en miljöåtgärd och de nyttor som åtgärden medför. Grunden för monetär värdering är att människor är villiga att göra ekonomiska avvägningar för sådant som ger dem välbefinnande.

Det finns två huvudtyper av monetär värdering - scenariometoder (Stated Preferences) och marknadsdatametoder (Revealed Preferences). Scenariometoder innebär att människor tillfrågas med hjälp av enkäter eller intervjuer om sin betalningsvilja för ett hypotetiskt scenario för en miljöförändring. Marknadsdatametoder innebär att man studerar individers beteenden på en marknad, dvs. hur priser på varor och tjänster från naturen påverkas av miljöförändringen. I den här studien används scenariometoden pga. att en sådan även kan fånga in icke-användarvärden och eftersom en enkätundersökning kan ge ytterligare information utöver själva betalningsviljan.

2.2 Praktiskt genomförande av scenariovärderingsstudien

Enkätundersökningen genomfördes som en webenkät och gick ut i augusti 2019 till ett urval av samtliga personer i Sverige från 18 år och uppåt. Val av metod och utformning av frågeformulär skedde i samråd med Havs- och Vattenmyndigheten och testades först i en pilotstudie med 102 respondenter. Rekryteringen av respondenter gjordes med hjälp av surveyföretaget Norstat, och endast en grupp av telefonrekryterade personer användes till att besvara denna enkät. Rekryteringen skedde successivt under tiden som enkätsvaren kom in för att se till att det slutliga urvalet blev nationellt representativt med avseende på ålder, kön och region samt med en kvot för utbildningsnivå. Sammanlagt besvarade 1039 personer enkätundersökningen. Ytterligare 85 personer öppnade enkäten, men valde att i något skede avbryta undersökningen. Detta innebär att bortfallsfrekvensen är 8 procent (85/1124). Bortfallet skulle kunna innebära en snedvridning av resultatet om t.ex. personer med större intresse för frågor om havsmiljön har slutfört enkäten i högre grad än andra. Däremot innebär bortfallet ingen snedvridning vad gäller olika gruppers representativitet, åtminstone inte med avseende på ålder, kön, region och utbildningsnivå eftersom rekryteringen skedde successivt utifrån alla dessa parametrar.

2.3 Utveckling av värderingsscenario

Det primära syftet med scenariovärderingsstudien är att ta reda på människors betalningsvilja för ett scenario som innebär att god status uppnås, enligt havsmiljödirektivet, i Östersjön och Västerhavet. En viktig uppgift för studien är därmed att precisera hur "god status" bör beskrivas. Vid formuleringen av scenariot är det viktigt att noggrant avväga den mängd information som respondenterna skall få. Informationen måste vara tillräcklig, men samtidigt inte för betungande. Andra viktiga frågeställningar vid framtagandet av värderingsscenariot är vilket betalningsinstrument som skall användas, t.ex. en öronmärkt fond eller en skatt, hur ofta och hur länge de ska betala samt hur själva betalningsviljefrågan ska ställas - som slutna fråga, en fråga med intervall med fasta gränser eller som en helt öppen fråga.

Figur 1 visar hur olika nivåer av vattenkvalitet presenterades för respondenterna. Syftet med beskrivningarna var att respondenterna, utan behov av förkunskaper, skulle få en förståelse för hur den nuvarande miljösituationen ser ut och även innebörden av att olika nivåer av vattenkvalitet uppnås med hjälp av åtgärder.

	NUVARANDE STATUS		GOD STATUS
Overgödning	<i>Ostersjön:</i> Grumligt vatten Rikligt med algbloomingar och igenväxta havsvikar	<i>Västerhavet:</i> Någorlunda klart vatten Förekomst av algbloomingar	Klart vatten Låg nivå av algbloomingar
Biodiversitet	Låg variation av livsmiljöer och arter		Hög variation av livsmiljöer och arter
Icke-inhemska arter	Nya icke-inhemska arter ökar		Inga nya icke-inhemska arter
Fiskbestånd	<i>Ostersjön:</i> Bestånd av lax, torsk och gös försämras Minskat antal rovfiskar	<i>Västerhavet:</i> Bestånden av hälleflundra, havskatt och ål är starkt eller akut hotade. Litet bestånd av torsk Andelen storväxt fisk är låg särskilt i kustområden	Fiskbestånd, inklusive lax, torsk och gös, är livskraftiga Balanseratfisksamhälle
Farliga ämnen	<i>Ostersjön:</i> Stör ekosystem och mängderna överstiger de säkra gränserna för många fiskarter	<i>Västerhavet:</i> Stör ekosystemet och förhöjda halter i flera fiskarter	Stör inte ekosystem och mängderna överstiger inte de säkra gränserna för någon fiskart
Fysisk påverkan	Muddring, skräp, undervattensbuller och energi orsakar lokala störningar för ekosystem		Muddring, skräp, undervattensbuller och energi orsakar inga lokala störningar för ekosystem

Figur 1. Presentation av miljösituationen i Östersjön och Västerhavet med den nuvarande statusen jämfört med miljötillståndet vid god status.

3 Resultat från enkätstudien

I det här kapitlet presenteras respondenternas svar på frågorna i enkäten. Svaren presenteras genom beskrivande text och deskriptiv analys i form av tabeller och diagram.

3.1 Allmänt om respondenterna

Enkäten gick ut till boende i Sverige i åldrarna 18 år och uppåt och besvarades av totalt 1039 personer. Respondenternas könsfördelning, som är mycket jämn, visas i Tabell 1. Åldersfördelningen är också relativt jämn med en genomsnittlig samt medianålder på 50 år. Vid beräkning av medel- och medianålder exkluderades tre ogiltiga svar.

Antalet personer per hushåll är i genomsnitt 2,3 stycken, vilket skiljer mot genomsnittet för den svenska befolkningen som är 2,2 personer/hushåll (SCB, 2017). Fyra stycken extremvärden exkluderades samt två ogiltiga svar. Respondenternas utbildningsnivå (Tabell 2) är högre än för den svenska befolkningen där 43 procent hade eftergymnasial utbildning år 2018 (SCB, 2019). Vidare är 46 procent av respondenterna heltidsanställda (Tabell 3) och majoriteten har inga barn (Tabell 4).

Medianintervallet för respondenternas totala inkomst per månad efter skatt är 20 001 – 30 000 kr (Figur 2), vilket kan jämföras med den svenska befolkningens medianinkomst som är 30 900 kr innan skatt (SCB, 2018a). Detta motsvarar ca 23 200 i nettolön beräknat med en skatt på 25 procent.

Tabell 1. Könsfördelning

Kön	Andel
Kvinna	50,0%
Man	49,3%
Annat alternativ	0,5%
Vill ej svara	0,2%

Tabell 2. Utbildningsnivå

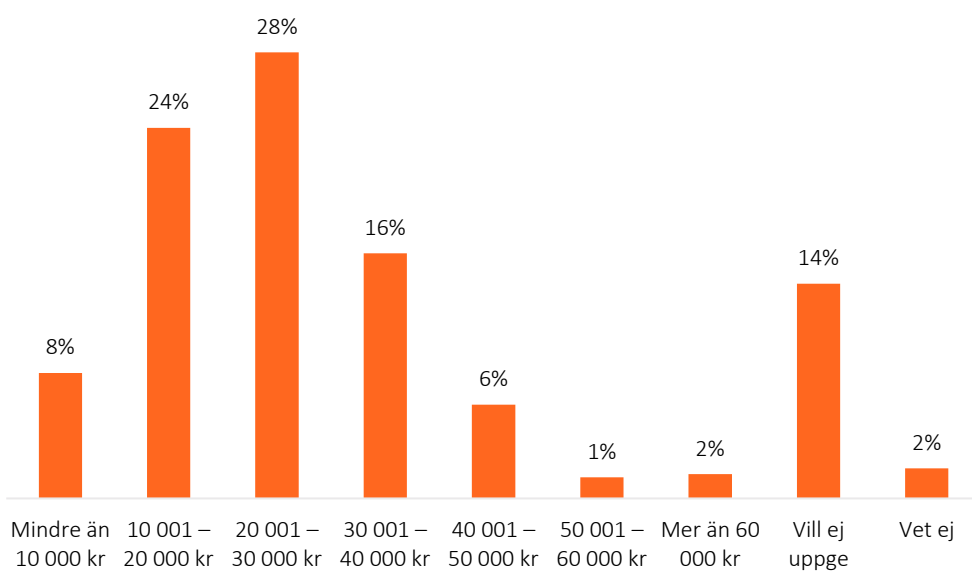
Högsta utbildningsnivå	Andel
Obligatorisk skola (t.ex. grundskola, folkskola eller motsvarande)	7%
Gymnasieutbildning (även t.ex. realexamen, folkhögskola eller motsvarande)	42%
Eftergymnasial utbildning (t.ex. högskola, universitet, yrkesutbildning)	50%
Annat, vad?	1%

Tabell 3. Sysselsättning

Nuvarande sysselsättning	Andel
Heltidsanställd	46%
Deltidsanställd	9%
Egenföretagare	4%
Studerande	8%
Pensionerad	29%
Arbetar inte och söker inte jobb	2%
Arbetssökande	3%

Tabell 4. Antal barn

Antal barn per hushåll	Andel
0	69,8%
1	13,3%
2	12,9%
3	2,5%
4	0,9%
5-9	0,5%

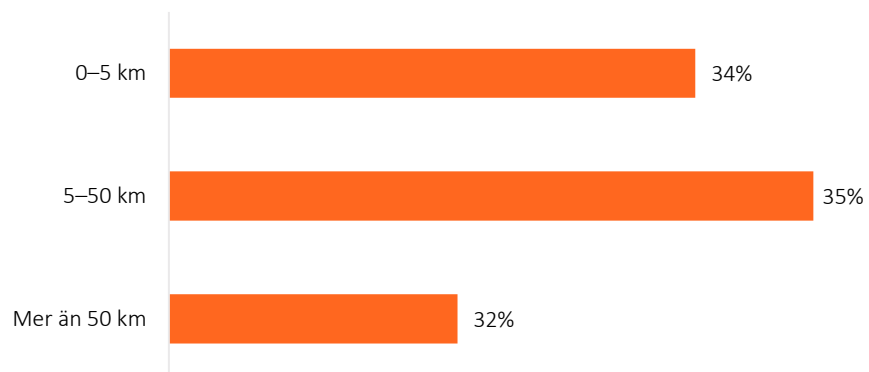


Figur 2. Inkomst per månad (efter skatt)

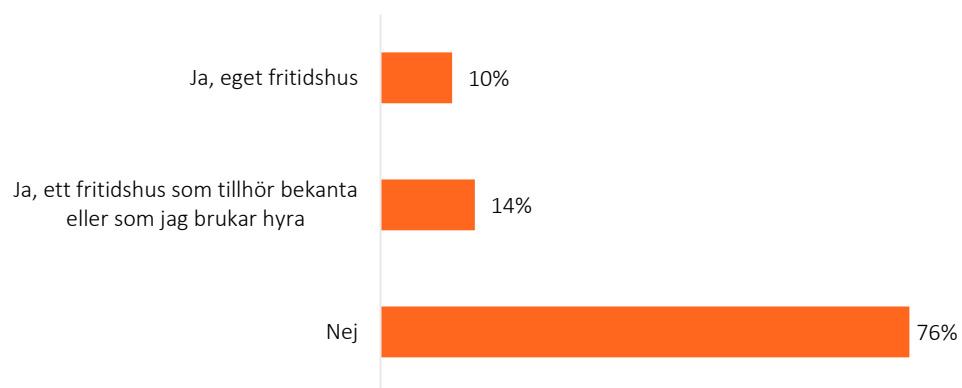
3.2 Anknytning till havet

Nedan presenteras resultaten angående respondenternas anknytning till, och användande av, svenska havsvatten.

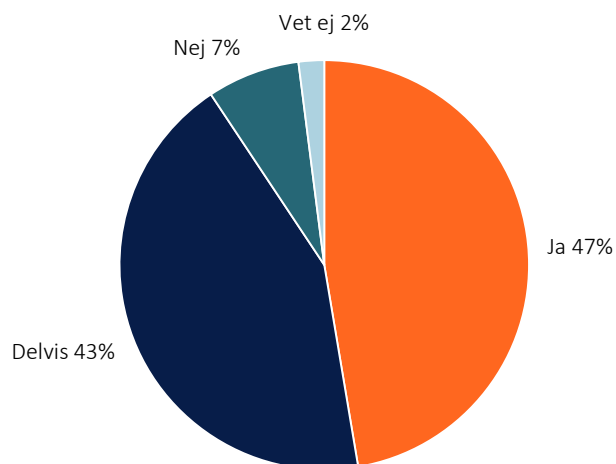
Hur långt ifrån havet bor du?



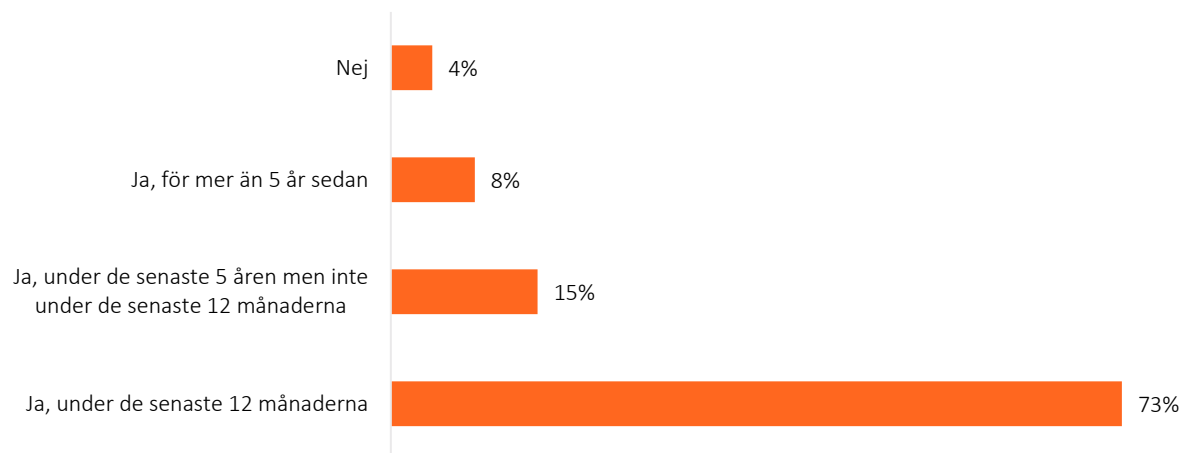
Har du tillgång till fritidshus vid havet?



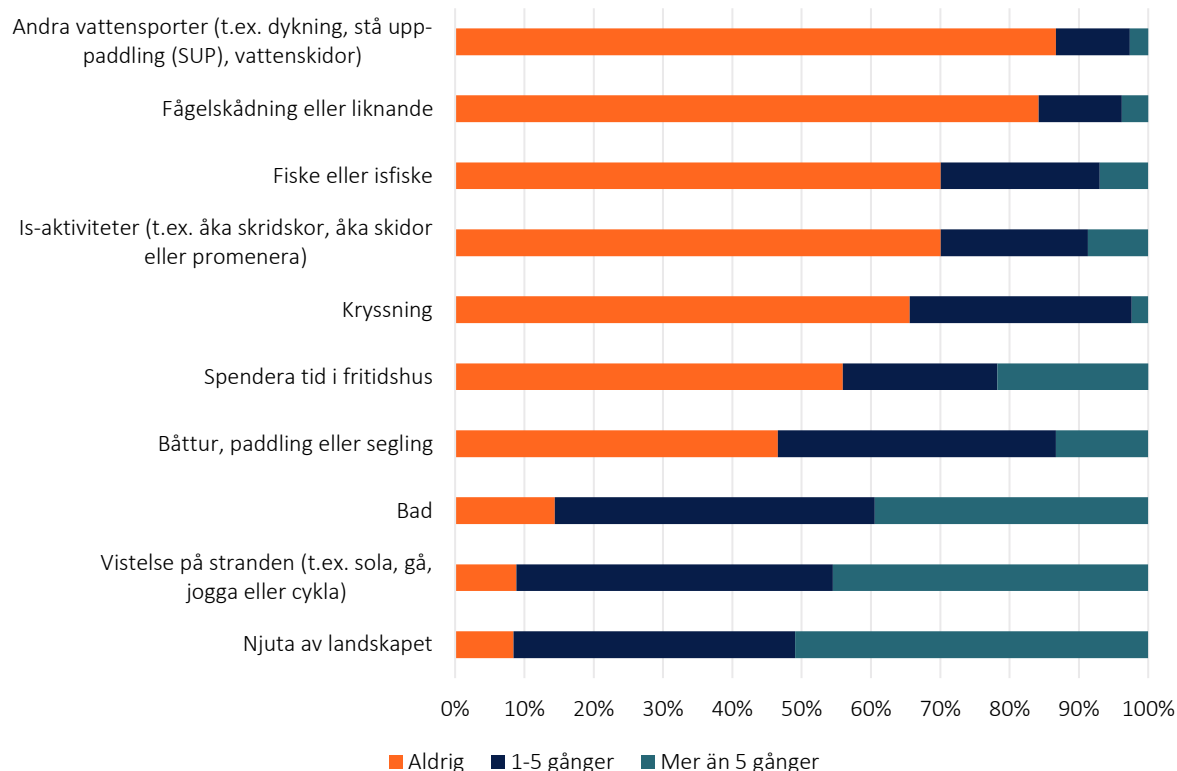
Är du oroad för havsmiljön?



Har du någonsin vistats vid svenska havsområden på din fritid?

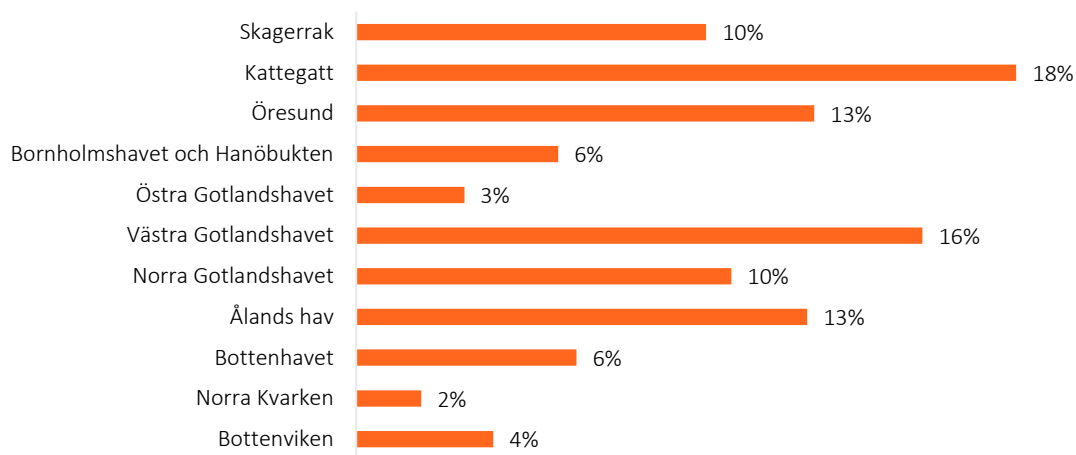


Hur många gånger har du ägnat dig åt följande aktiviteter under de senaste 12 månaderna vid svenska havsområden?

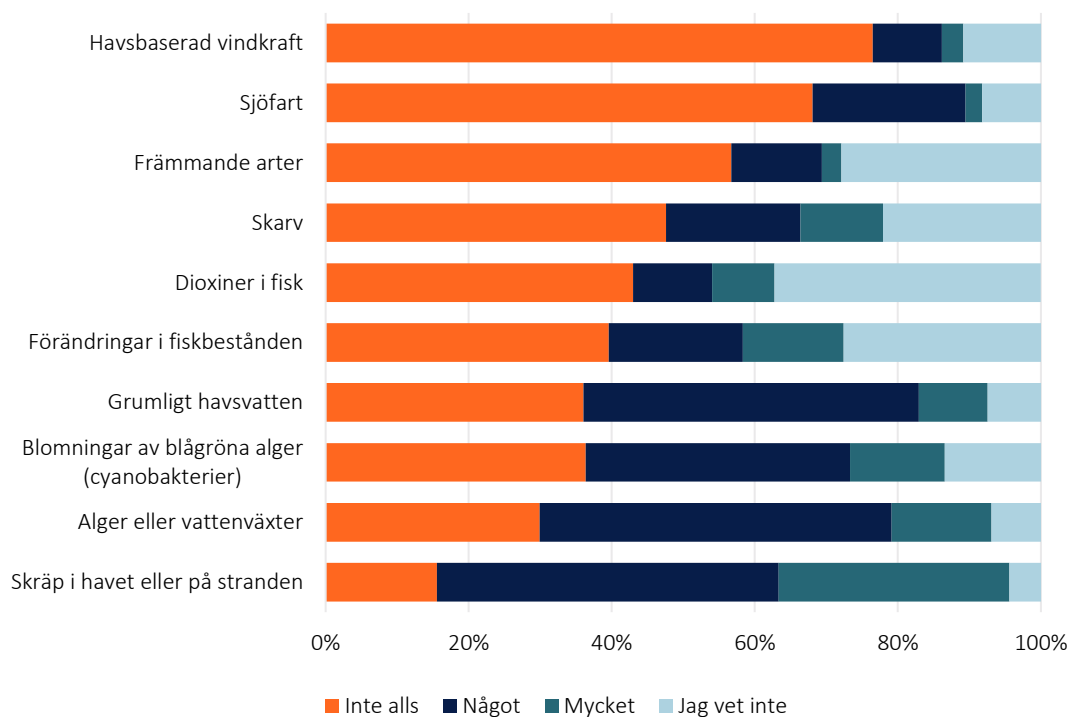


I nästa fråga hade respondenterna möjlighet att fritt ange om de har ägnat sig åt någon annan aktivitet än de som nämns ovan och i sådana fall vilken. Totalt 50 fritextsvar samlades in. De aktiviteter som nämndes flera gånger var vistelse vid svenska havsområden för avkoppling, camping, promenader och träning, olika vattenaktiviteter t.ex. simning, snorkling och vattenskoter samt naturvårdande aktiviteter såsom skräpplockning och våtmarksvård. Flera har också ägnat sig åt underhåll av hus, båt eller trädgård eller arbetat och studerat vid havet samt utövat olika typer av rekreationsaktiviteter t.ex. jakt, ridning, plocka bär och bärnsten, fotografering, sälsafari och golf. Några av dessa aktiviteter hade kunnat tolkas som redan inkluderade i frågans angivna alternativ t.ex. under alternativet "vattensporter", men vissa respondenter valde istället att via den öppna frågan ange exakt vilken aktivitet de syftar på.

I vilket område vistas du oftast på din fritid?

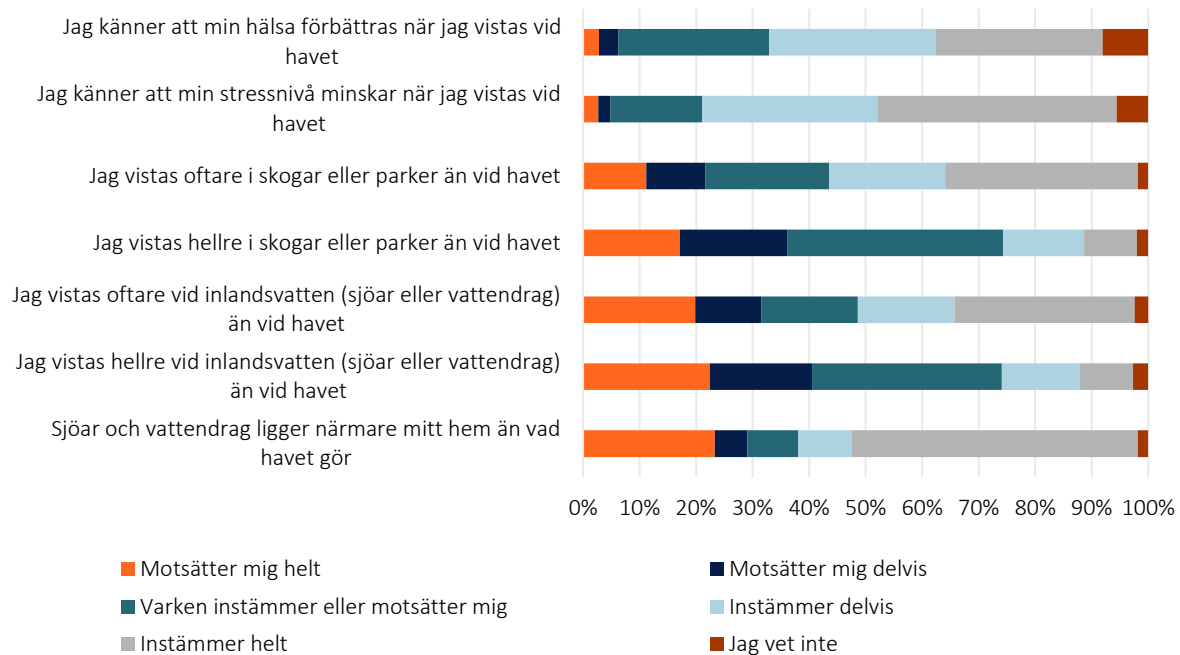


Har följande faktorer stört din vistelse vid svenska havsområden?

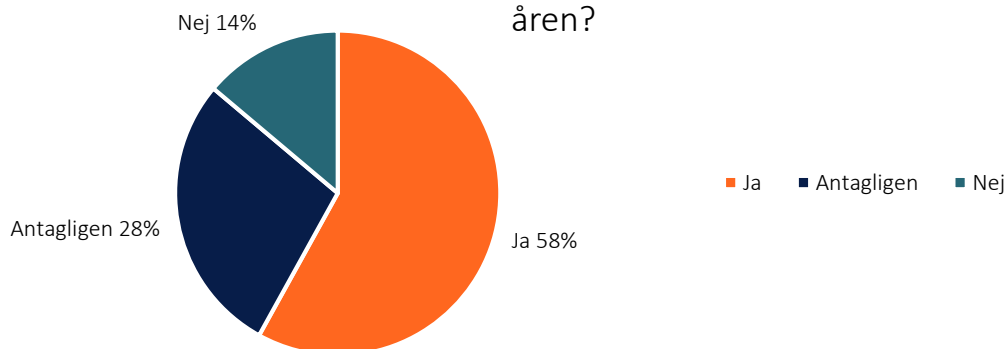


Respondenterna fick även möjlighet att i en öppen fråga ange om det är något annat som har stört deras vistelse vid svenska havsområden, utöver ovanstående alternativ. Totalt 62 stycken angav en annan faktor varav vattenskotrar utgjorde 15 av dess svar. De faktorer som nämndes flest gånger var, förutom vattenskotrar, för mycket eller störande mänsklig aktivitet på stranden t.ex. i form av barn och badgäster. Andra faktorer var exploatering av havsområden genom bebyggelse, maneter och olika djurarter t.ex. mås, kanadagås, hund, säl och mink. Flera angav också att skräp t.ex. plast och fimpar är en störande faktor, trots att detta redan fanns som alternativ.

Vad är din inställning till följande påståenden?

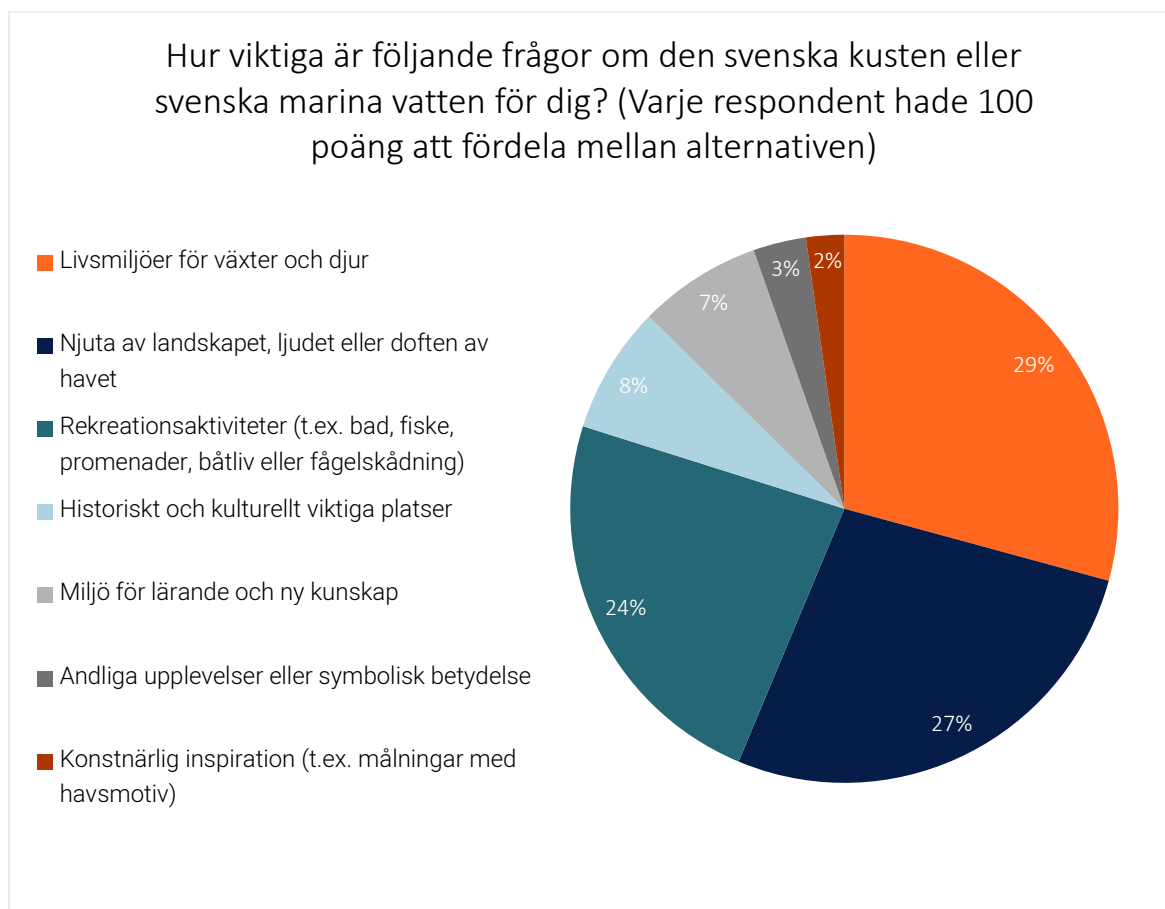


Planerar du att vistas vid havet på din fritid de närmaste tre åren?

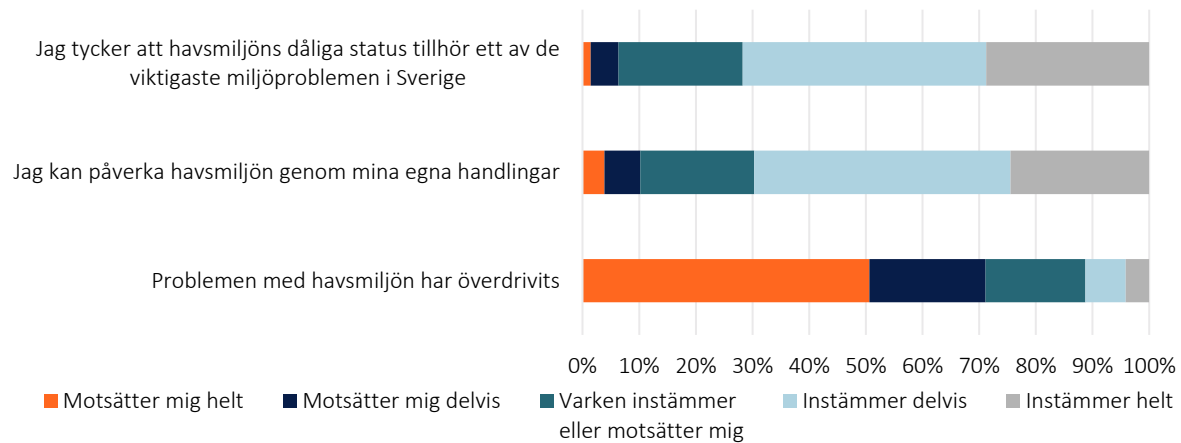


3.3 Attityder och kunskap om havsmiljön

I detta avsnitt presenteras resultaten från enkäten som handlade om hur viktiga olika områden kopplade till den svenska kusten och marina vatten är relativt varandra för respondenterna. Deras inställning till, och kunskap om, havet och dess miljöproblem presenteras också.



Vad är din åsikt om följande påståenden?

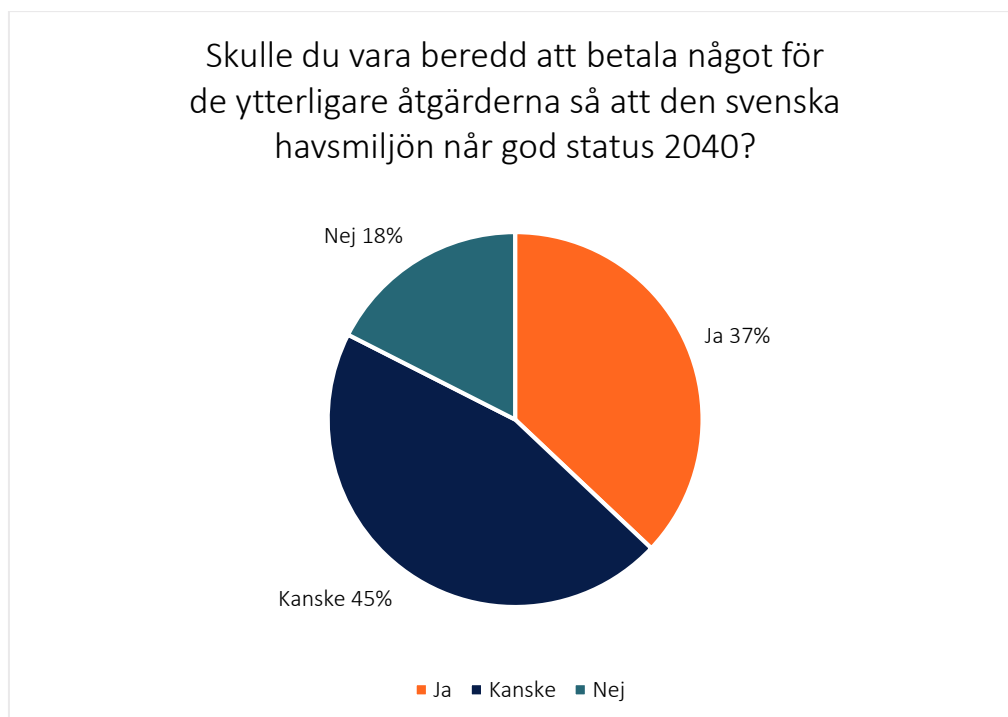
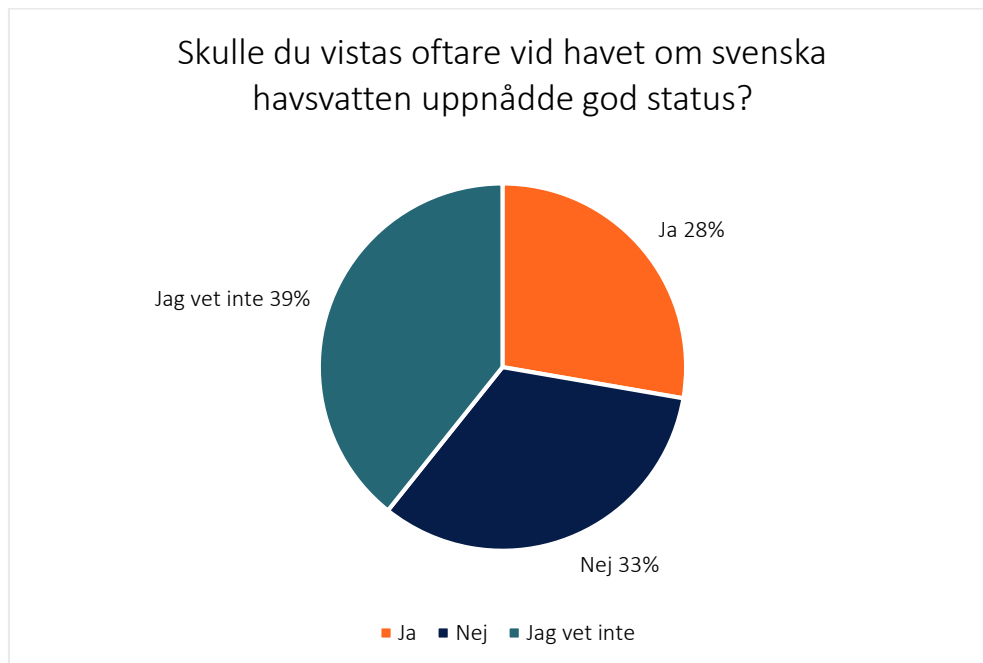


Hade du, innan denna undersökning, hört talas om...



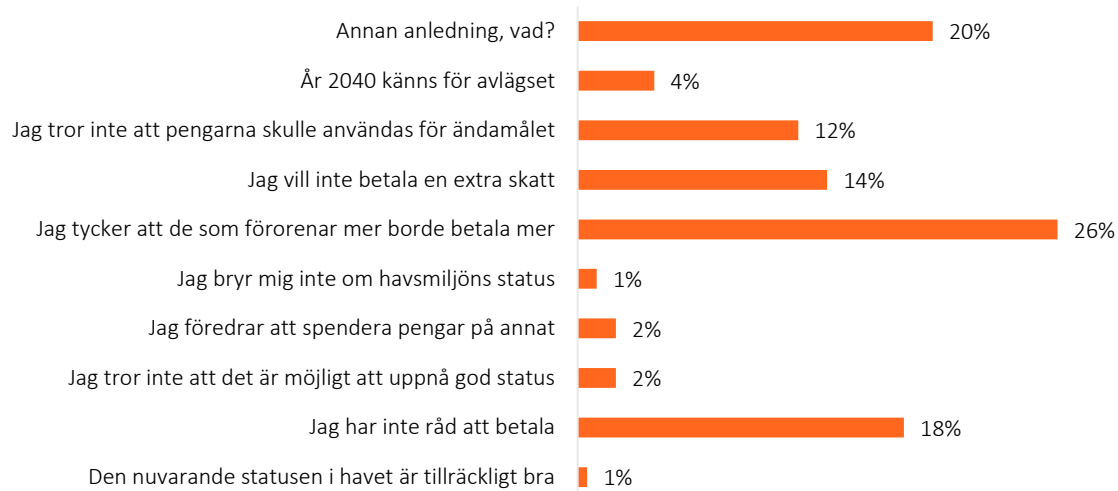
3.4 Betalningsvilja för förbättrad havsmiljö

Detta avsnitt behandlar respondenternas inställning till en potentiell förbättring av den svenska havsmiljön och deras betalningsvilja för de åtgärder som krävs för att åstadkomma dessa förbättringar.



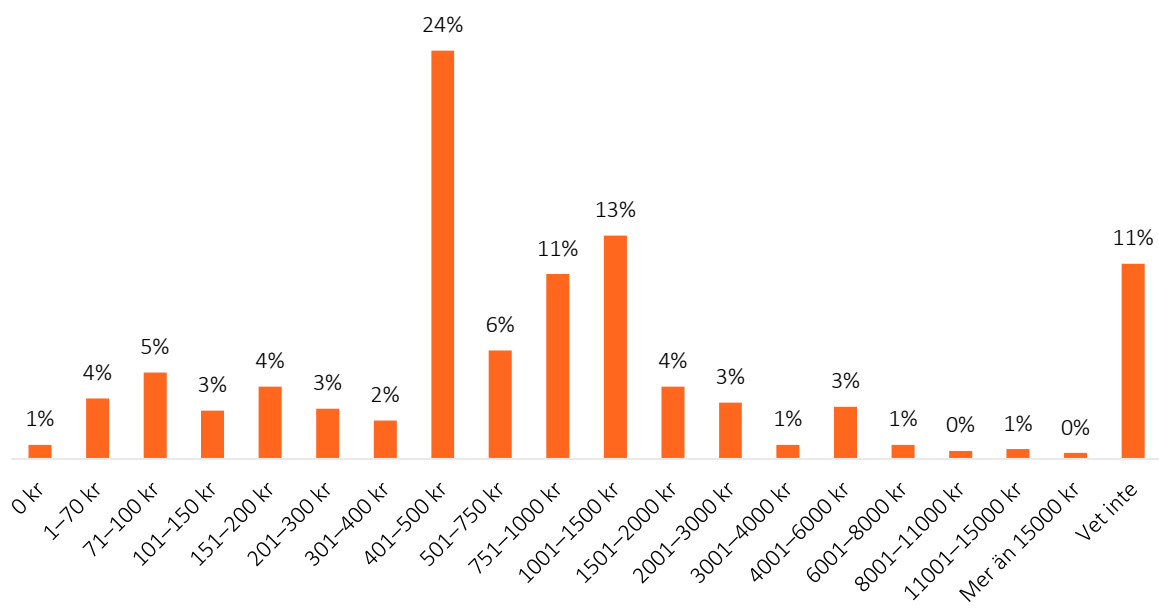
Det var totalt 182 respondenter som direkt svarade att de inte är beredda att betala något för de ytterligare åtgärder som krävs för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status 2040. Därtill var det 7 respondenter som först svarade att de *Kanske* är beredda att betala något, men som sedan angav 0 kr i betalningsintervallet i den nästföljande frågan. Dessa totalt 189 respondenter fick, enligt nedanstående valmöjligheter, ange den främsta orsaken till varför de inte är villiga att betala något. Sammanlagt angav 20 procent av respondenterna en "annan anledning" genom ett fritextsvar. Av de totalt 36 insamlade fritextsvaren så anser de flesta att de redan idag betalar en för hög skatt och/eller att nuvarande skatteintäkter istället kan omfördelas eller nyttjas mer effektivt för att uppnå en bättre miljöstatus. Flera tycker också att företag borde bära ett större ansvar för havsmiljön eller andra länder än Sverige.

Vilken är den viktigaste orsaken till att du inte är beredd att betala för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status 2040? (n=189)



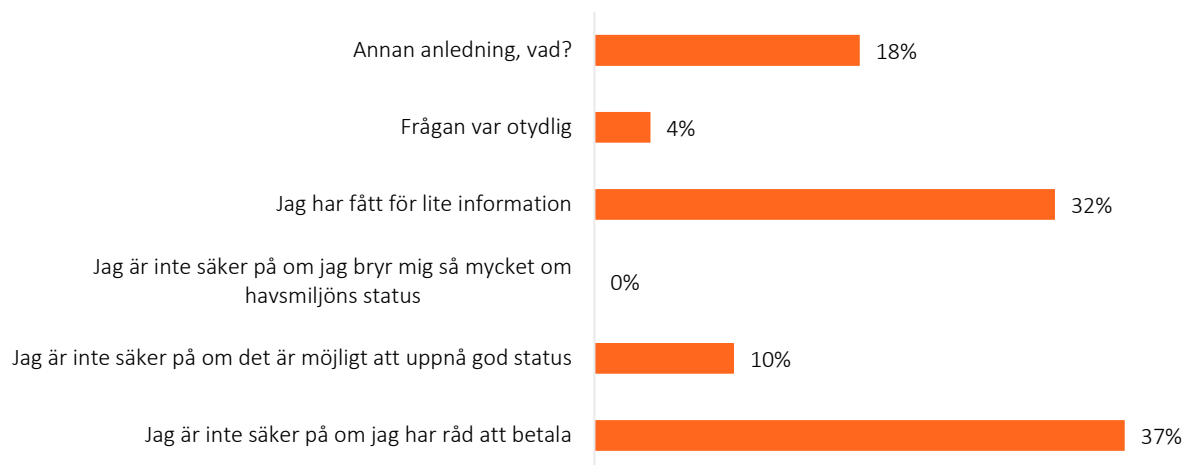
Antalet respondenter som svarade *Ja* eller *Kanske* på frågan om de är beredda att betala något var 857. Av dessa uppgav 760 personer ett intervall för det högsta belopp som de skulle vara beredda att betala, medan resterande 97 svarade *Vet inte* på den här frågan.

Inom vilket intervall är det högsta belopp du skulle vara beredd att betala varje år för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status? (n=857)



De respondenter som angav att de inte vet om de är beredda att betala något för att de svenska havsvattnen ska uppnå god status fick också uppge sin viktigaste orsak till detta. 18 procent av de respondenterna gjorde detta genom att skriva en "annan anledning" i ett öppet textsvar. Totalt 17 olika svar samlades in och bland de vanligaste svaren återkom svagt förtroende för politiker och tvivel på om pengarna skulle användas till rätt sak. Många respondenter känner sig också osäkra på huruvida deras enskilda bidrag skulle kunna göra någon nytta eller hur stort bidrag som skulle krävas för att åstadkomma en förbättring. Vidare anser flera att skattetrycket redan är tillräckligt högt och/eller att omprioriteringar är vad som krävs samt att andra länder runtom Östersjön borde göra fler åtgärder och betala mer för att förbättra havsvattenstatusen.

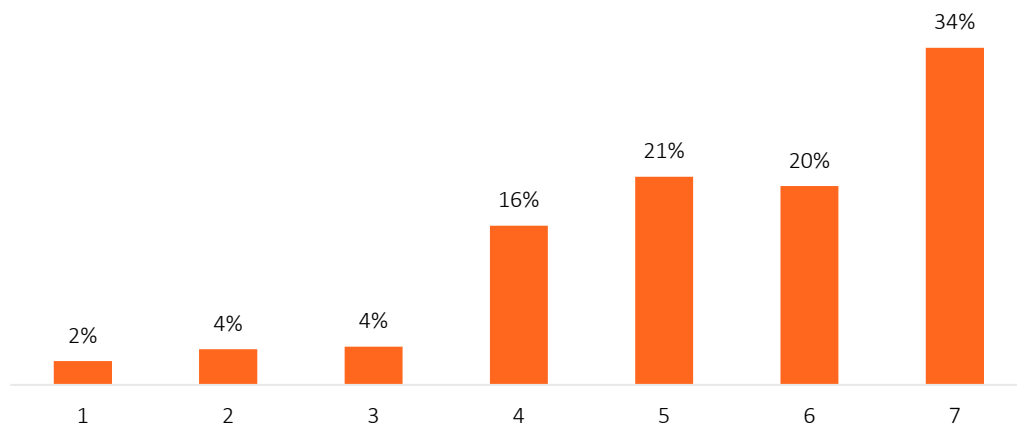
Vilken är den viktigaste orsaken till att du inte vet om du är beredd att betala eller inte för att de svenska havsvattnen ska uppnå god status?



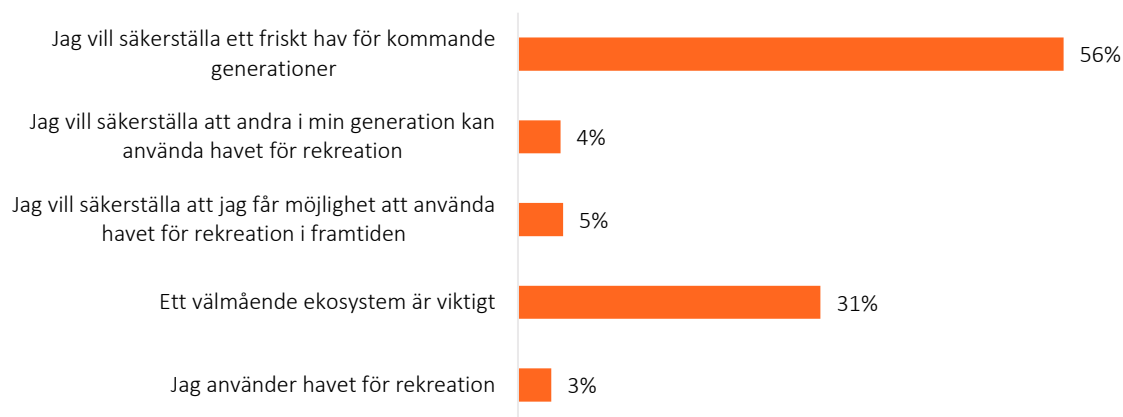
Alla respondenter som angav en summa i betalningsviljeintervallet (760 stycken) fick sedan svara på en fråga om hur säkra de är på sitt svar. Av dessa är 75 % åtminstone delvis säkra på sitt svar. De 753 respondenter som angav en betalningsvilja högre än 0 kr fick uppge den främsta anledningen till varför de är villiga att betala något för att uppnå god status i de svenska havsvattnen. De fick även också svara på hur viktigt de tycker att det är att skatten används för att lösa olika typer av miljöproblem. Samtliga svar redovisas i diagrammen nedan.

Hur säker är du på din betalningsvilja? (n=760)

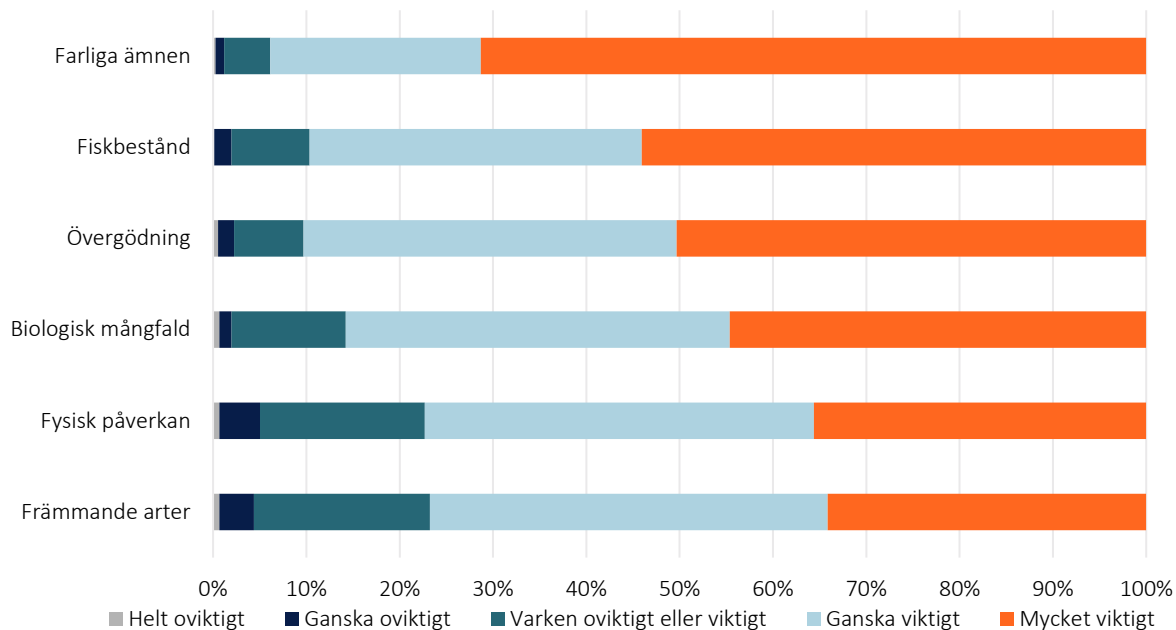
1 = mycket osäker, 7 = mycket säker



Vilken är den viktigaste orsaken till att du är beredd att betala för att uppnå god status i svenska havsvatten? (n=753)



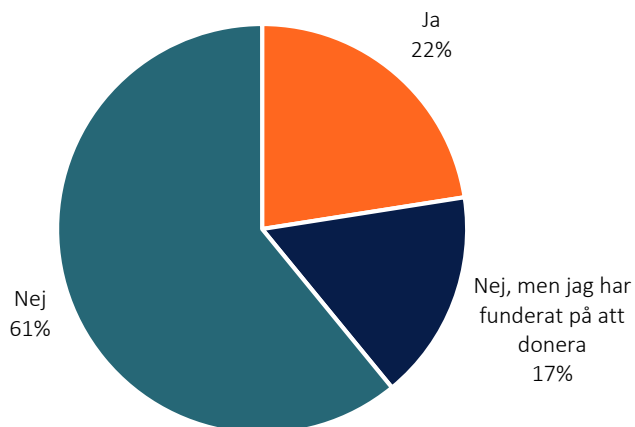
Hur viktigt tycker du att det är att skatten används för att lösa
följande problem? (n=753)



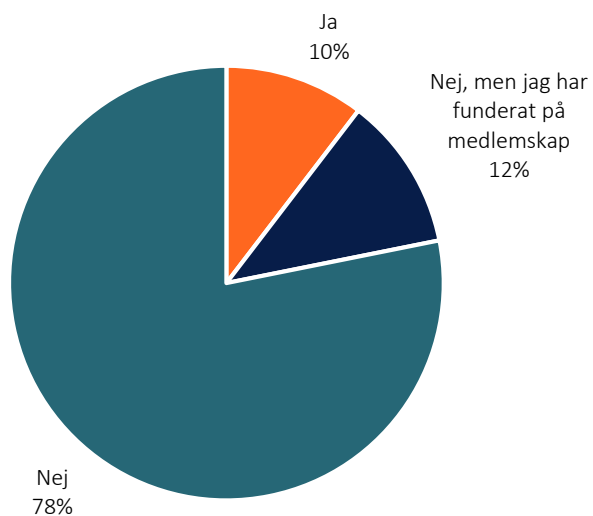
3.5 Livsstil

Nedan presenteras resultaten angående respondenternas livsstil och beteenden kopplade till olika miljöfrågor som har inverkan på den marina miljön.

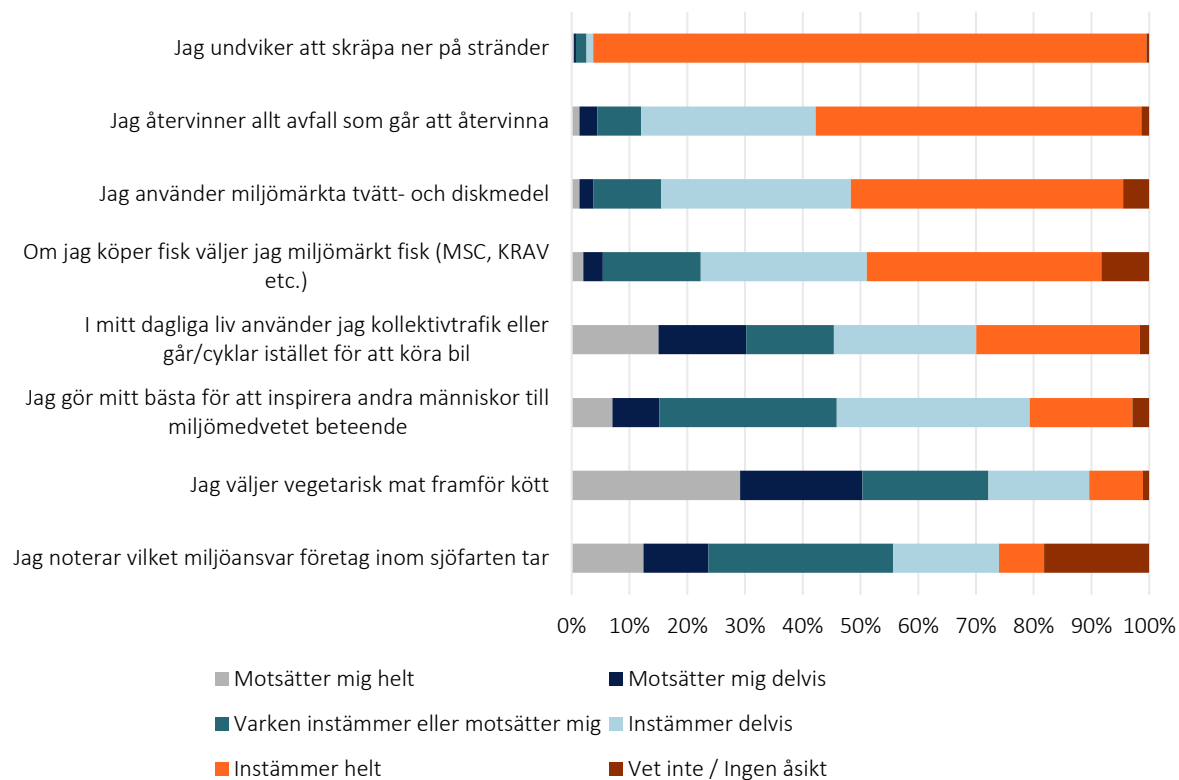
Har du donerat pengar till någon miljöorganisation under de senaste 12 månaderna?



Är du medlem i någon miljöorganisation?



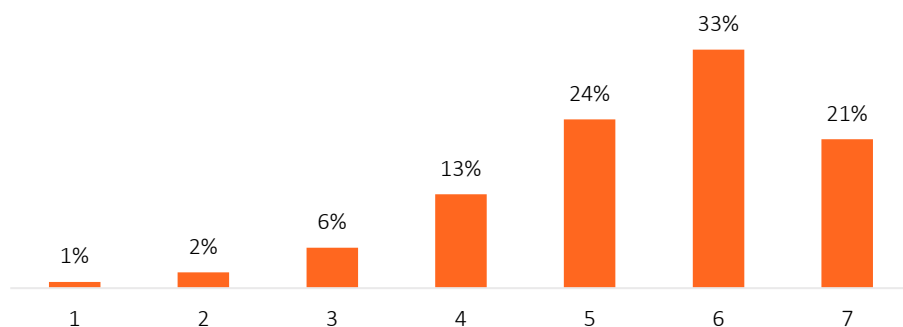
Vad är din inställning till följande påståenden?



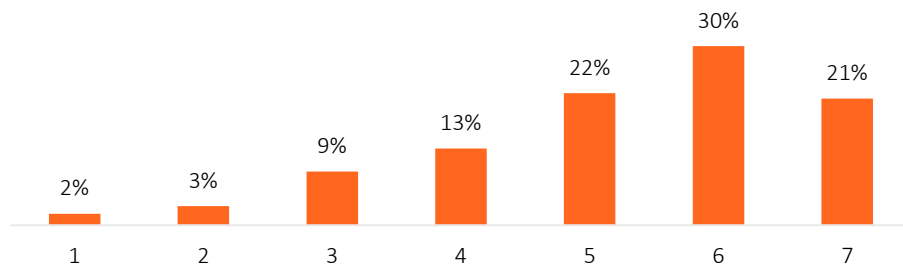
3.6 Hälsa och välmående

Nedan presenteras hur respondenterna betygsätter sin livskvalitet och hälsa.

Tänk tillbaka på de senaste 12 månaderna och hur din livskvalitet har varit. Hur missnöjd eller nöjd är du med ditt liv generellt?
1 = Våldigt missnöjd, 7 = Våldigt nöjd



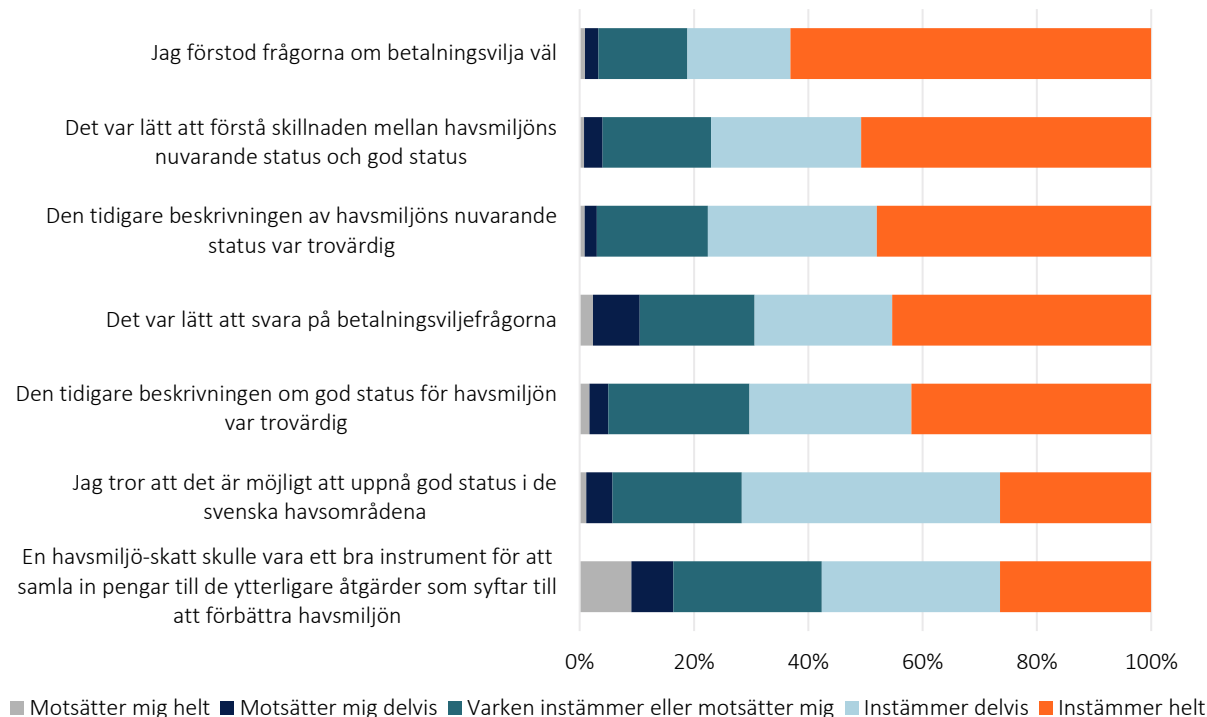
Tänk tillbaka på de senaste 12 månaderna och hur din hälsa har varit. Jämfört med personer i din egen ålder, hur skulle du betygsätta ditt generella hälsotillstånd?
1 = Mycket dåligt, 7 = mycket bra



3.7 Förståelse av enkät

För att försäkra oss om att, och undersöka huruvida, respondenterna har läst och förstått frågorna fick de i slutet av undersökningen svara på olika påståenden kopplat till deras upplevelse av enkäten.

Vad är din inställning till följande påståenden?



3.8 Synpunkter från respondenterna

Över 10 procent av respondenterna lämnade synpunkter på undersökningen via en öppen fråga i slutet av enkäten. Kommentarererna var både positiva och negativa och flera tyckte att det var ett viktigt ämne. Generellt sett var det många respondenter som anser att andra länder runt Östersjön bär ett större ansvar än Sverige för att havsmiljön inte har en tillfredställande status och att dessa därför bör bidra mer för att en god status ska uppnås. De anser även att de företag och länder som är ansvariga för olika typer av negativ inverkan på Östersjön borde betala för de åtgärder som behövs för att ta itu med detta, istället för att betalningsansvaret läggs på privatpersoner i Sverige.

Precis som i enkätens andra öppna frågor så tycker flertalet respondenter att Sverige redan har ett tillräckligt eller för högt skattetryck, varför det inte är motiverat att införa ännu en skatt. Många tycker även att de prioriteringar som görs av dagens skatteintäkter är grundproblemet, eller till och med att skattebetalarnas pengar överhuvudtaget inte används till det som politikerna förmedlar till allmänheten. Flera av respondenter angav att de har ett svagt förtroende för politiker och för staten. Valet av en skatt som betalningssätt upplevs också av vissa som politiskt ideologiskt laddat där t.ex. en avgift som betalningssätt hade varit mer politiskt neutralt. Slutligen uttrycks behovet av ett utökad och mer effektivt samarbete mellan Östersjöländerna för att en god miljöstatus ska nås till 2040.

4 Analys

4.1 Statistisk analys

För att undersöka vilka faktorer som kan förklara betalningsviljan har en statistisk analys genomförts i form av regressionsanalys. Där har betalningsvilja ställts mot ett antal oberoende variabler, såsom inkomst, avstånd från boende till havet, om de har kunskap om miljöproblemen i havet m.m. Två analyser genomförs – med metoden Ordinary least squares (OLS) – baserat på punktestimaten i den öppna frågan om exakt betalningsvilja som presenterades efter betalningskortet.

För de respondenter som inte kunde ange något exakt belopp antas deras betalningsvilja vara mittpunkten för det valda intervallet. För de som valde högsta intervallet och uppgav att deras betalningsvilja är högre än 15 000 kr, men inte uppgav något belopp, antogs deras belopp ligga mellan 15 001 och 20 000 kr. I båda modellerna logaritmeras betalningsviljevärdena. Respondenterna med 0 kr i betalningsvilja inkluderas i regressionen genom att ange betalningsviljan till 1 kr, som när det logaritmeras återigen blir 0 [$\ln(1)=0$].

De två analyserna består av två modeller – en modell med endast grundläggande information om respondenten (inkomst, ålder, kön, utbildningsnivå, avstånd till havet och hushållets storlek) och en modell som även inkluderar respondenternas attityder och erfarenheter (oro för havsmiljön, kunskap om havsmiljön, personliga erfarenheter av miljöproblemen, attityd till att donera till miljöorganisationer, inspirera andra till miljömedvetet beteende och vanor när det gäller återvinning).

För att kunna inkludera en respondents information i regressionen måste personen därför ha lämnat **giltiga** svar på samtliga dessa frågor. Också de som lämnat protestsvar i samband med betalningsviljefrågan har exkluderats¹, vilket var sådana med en betalningsvilja på 0 kr och som i en uppföljande fråga (eller genom öppna textsvar) har angett någon av följande anledningar som den viktigaste orsaken till varför de *inte* är beredda att betala:

- ”jag tror inte att det är möjligt att uppnå god status”,
- ”jag tycker att de som förorenar mer borde betala mer”,
- ”jag vill inte betala en extra skatt”, eller
- ”jag tror inte att pengarna skulle användas för ändamålet”.

Detta faktum innebär att ett stort antal respondenter har exkluderats, och slutligen har 661 av 1039 respondenter ingått i regressionen. I Bilaga A finns en sammanställning över samtliga exkluderade svar. Bland annat har personer med en ålder över 79 år inte inkluderats i huvudversionen av regressionsanalysen, för att resultaten ska vara jämförbara med den finländska förlagan av samma studie (Nieminen et al., 2017).²

Alla variabler testas också för att undvika stark korrelation mellan dem. De fullständiga resultaten presenteras i Bilaga B. Tecknen på de flesta variablerna är de förväntade. I den enkla modellen så påverkar respondenternas inkomstnivå deras betalningsvilja positivt (signifikansnivå 1%) medan längre distans från boendet till havet har en negativ inverkan på betalningsviljan (signifikansnivå 10%). I denna modell var också ålder signifikant (5%) positiv, vilket skiljer sig från Nieminen et al. (2017) där ålder var signifikant (1%) negativ. Även utbildningsnivå och hushållsstorlek påverkar betalningsviljan positivt, men var dock ej signifikanta.

¹ Metod för exkludering av protestsvar följer den finska studiens (Nieminen et al., 2017), med tillägg av att det i föreliggande enkät även var möjligt för respondenterna att motivera varför de inte är villiga att betala något genom ett fritextsvar. I den finska studien används endast en så kallad ”closed-ended debriefing question” medan den här studien alltså använder sig av en kombinerad ”close- and open-ended debriefing question” för att identifiera protestsvar.

² Resultaten av samma regressioner fast med respondenter av alla åldrar finns dock presenterade i Bilaga B.

I den utökade modellen så hade samtliga grundläggande oberoende variabler samma tecken som i enkla modellen. Dock var ålder inte längre signifikant (p-värde 0,12) för att bestämma betalningsviljan. De variabler som visar på attityder och erfarenheter var samtliga positiva. Fyra av dessa sex variabler var signifikanta, donation (1% signifikansnivå), kunskap (5%), erfarenhet av miljöproblem (5%) samt att inspirera andra (10%).

4.2 Betalningsvilja

För att beräkna medelbetalningsvilja har endast svaren från de 661 respondenter som ingick i regressionerna använts, eftersom protestsvar och andra ogiltiga svar lett till att övriga exkluderats. Även de som svarade *Vet ej* på frågan om betalningsintervall har exkluderats. Medelbetalningsviljan har beräknats dels utifrån endast intervallen, dels med en kombination av punkttestimat och mitten på intervall. Som beskrivs i avsnitt 2.4 fick de respondenter som uppgav ett belopp i intervallet, om de kunde, sedan ange det exakta beloppet för sin betalningsvilja. Dessa belopp har sedan, tillsammans med mittpunkterna på intervallet för de som inte angett exakta belopp, legat till grund för att räkna ut den andra varianten av medelvärde för respondenternas betalningsvilja. Respondenter som uppgav att de inte har någon betalningsvilja, och som inte angivit någon av ovanstående protestsvar som viktigaste orsak till detta, har inkluderats som 0 kr.

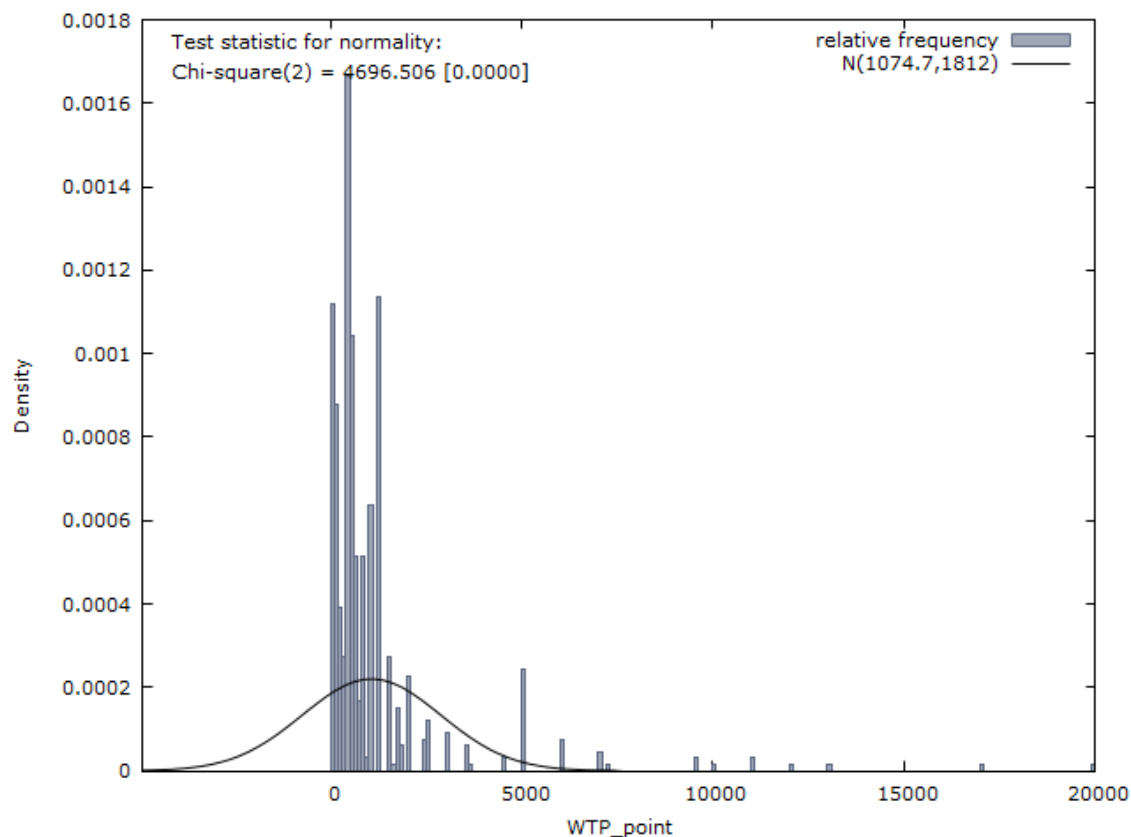
I Tabell 5 har medelbetalningsvilja, median, standardavvikelse, 95%-konfidensintervall och typvärde sammanställts baserat på intervall respektive exakta värden (dvs. angivna punkttestimat eller mitten på intervall). I Figur 3 på nästa sida framgår också distributionen över betalningsviljan. Medelbetalningsviljan uppgår till 1075 kr/person/år baserat på en kombination av punkttestimat och mitten på intervall.³ Utifrån de intervall respondenterna uppgett är medel för undre och övre gräns 884 respektive 1 239 kr/person/år, och betalningsviljan i genomsnitt 1061 kr/person/år. Standardavvikelsen för medelvärdena är relativt höga och om medianvärdet istället används för att approximera betalningsviljan så uppgår den till 500 kr/person/år.⁴ I den fortsatta analysen används endast medelvärdet baserat på punkttestimat.

Tabell 5. Allmänhetens medelbetalningsvilja (kr/person/år) för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status. Standardavvikelse inom parentes.

n = 661	Min-värde	Max-värde	Medel nedre intervall	Medel-värde	Medel övre intervall	95% konfidens-intervall	Median	Typvärde
Intervall	0	17 500,5	884 (1 545)	1 061 (1 842)	1 239 (2 138)	Nedre: 921 Övre: 1202	401–500	401–500
Punkttestimat	0	20 000		1 075 (1 812)		Nedre: 936 Övre: 1213	500	450,5

³ Eftersom den här studien besvarades av personer i åldrarna 18 år och uppåt, gjordes en beräkning av medelbetalningsviljan där alla respondenter 80 år eller äldre också inkluderats. Det resulterade i 682 observationer och en medelbetalningsvilja på 1085 kr/person/år baserat på punkttestimat, vilket innebär en ökning motsvarande 10 kr/person och år i betalningsvilja.

⁴ En icke-parametrisk skattning har gjorts för medelbetalningsviljan. En parametrisk skattning kan ge något högre säkerhet, men skillnaden är mycket marginell (Brännlund & Kriström, 2012; Broberg & Brännlund, 2008a, 2008b).



Figur 3. Distribution över punkttestimerad betalningsvilja. Frekvensen över olika svar jämförs också med en normalfördelad kurva utifrån medelbetalningsviljan och standardavvikelsen.

Eftersom det inte är möjligt att med absolut säkerhet avgöra om samtliga svar vilka tolkats som protestsvar i själva verket är protester, har också ett osäkerhetsintervall för medelbetalningsviljan tagits fram. Osäkerhetsintervallet togs fram genom att beräkna medelbetalningsviljan med alla nollsvår exkluderade, respektive inkluderade. Om samtliga svar med 0 kr i betalningsvilja utesluts är det totala antalet observationer 624 och medelbetalningsviljan 1 138 kr/person/år. Alternativt, om alla svar med 0 kr i betalningsvilja inkluderas dvs. även de som tolkats som protestsvar, är det totala antalet observationer 813 och medelbetalningsviljan 873 kr/person/år. Detta innebär ett osäkerhetsintervall på mellan 873 kr/person och 1 138 kr/person för den årliga betalningsviljan.

Förutom medelbetalningsviljan för samtliga respondenter beräknades den genomsnittliga betalningsviljan sorterat för Öst- respektive Västkusten. Detta gjordes genom att dela upp urvalet i två grupper utifrån respondenternas svar på frågan om vilket havsområde som de oftast vistas vid på sin fritid (fråga 7). Till Östkusten räknades Bottenviken, Bottenhavet, Norra Kvarken, Ålands hav, Norra, Västra och Östra Gotlandshavet samt Bornholmshavet och Hanöbukten. Till Västkusten räknades Kattegatt, Skagerack och Öresund. Alla respondenter som tidigare angett att de minst någon gång vistats vid svenska havsområden på sin fritid fick möjlighet att svara på den här frågan, vilket var 637 stycken av de 661 som inkluderades i regressionsanalysen. Denna uppdelning resulterade i en genomsnittlig årlig betalningsvilja på 1 028 kr/person för de respondenter som oftast vistas på Östkusten och på 1 202 kr/person för de som oftast vistas på Västkusten.

Tabell 6. Medelbetalningsvilja (kr/person/år) för respondenter som vistas oftast vid Öst- respektive Västkusten, utifrån tidigare svar i enkäten.

Område	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde	Antal observationer
Östkusten	0	13 000,5	1 028	385
Västkusten	0	20 000	1 202	252

Total betalningsvilja

Den svenska befolkningens aggregerade betalningsvilja för de ytterligare åtgärder som krävs för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status år 2040 är 8,2 miljarder kronor per år. Detta baseras på en medelbetalningsvilja motsvarande 1075 kr/person/år samt en svensk befolkningens mängd på 7 610 775 personer i åldern 18–79 år (SCB, 2019b).

5 Summering

I den här rapporten har resultaten från en enkätstudie om betalningsviljan för att uppnå en god miljöstatus enligt havsmiljödirektivet i Östersjön och Västerhavet presenterats och analyserats. Syftet med enkätstudien var att dess resultat ska kunna användas för att genomföra samhällsekonomiska analyser vid uppdatering av det nuvarande åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

Enkäten var onlinebaserad och genomfördes under augusti månad 2019. Respondenterna, 1039 till antalet, hade en medianålder på 50 år och en jämn könsfördelning. De flesta (2/3) bor inom 50 km till havet och 73 procent har vistats där under de senaste 12 månaderna. 24 procent har tillgång till ett fritidshus vid havet, endera eget eller via bekanta. De spenderar oftast sin tid vid havet med sol och bad, promenad/joggning, båtliv eller bara med att njuta av landskapet. Fiske och fågelskådning är aktiviteter som de gör mer sällan vid havet.

Av de som svarat på enkäten är 47 procent oroad för havsmiljön och över 70 procent instämmer helt eller delvis med att havsmiljöns dåliga status tillhör ett av de viktigaste miljöproblemen i Sverige. De viktigaste problemorsakerna att lösa, och därmed bör tilldelas störst andel av skatten, är farliga ämnen, fiskbeståndet och övergödning. Minst viktig är främmande arter. Det är dock liten skillnad mellan samtliga orsaker till miljöproblemet enligt respondenternas svar. I en fråga om hur viktiga olika ekosystemtjänster på den svenska kusten eller i svenska marina vatten är, fick respondenterna fördela 100 poäng på svarsalternativen, och kunde sätta allt från 0 till 100 på en given tjänst. Den totala poängen för de sju tjänsterna skulle dock uppgå till exakt 100. Den ekosystemtjänst som då fick störst andel av poängen var "livsmiljöer för växter och djur", följt av aktiva och passiva rekreationsmöjligheter. Den som hade minst andel var "konstnärlig inspiration".

Medelbetalningsviljan för de ytterligare åtgärder som krävs för att den svenska havsmiljön ska uppnå god status år 2040 beräknas till 1075 kr/person/år baserat på en kombination av punkttestimat och mitten på intervall, med ett osäkerhetsintervall på mellan 873 kr och 1 138 kr per person och år (beroende på om samtliga nollsvaret inkluderas eller exkluderas. Utifrån de intervall respondenterna uppgett är medel för undre och övre gräns 884 respektive 1 239 kr/person/år, och betalningsviljan i genomsnitt 1061 kr/person/år. Standardavvikelsen för medelvärdena är relativt höga och om medianvärdet istället används för att approximera betalningsviljan så uppgår den till 500 kr/person/år. En uppdelning av respondenterna mellan Öst- respektive Västkusten resulterar i en genomsnittlig betalningsvilja på 1 028 kr/person på Östkusten och 1 202 kr/person på Västkusten. Den aggregerade betalningsviljan hos den svenska vuxna befolkningen i åldrarna 18-79 år beräknas till 8,2 miljarder kr per år.

Referenser

Brännlund, R., Kriström, B., 2012. Miljöekonomi. Upplaga 2.1. Studentlitteratur, Lund. ISBN 978-91-44-08086-4.

Broberg, T., Brännlund, R., 2008a. On the value of large predators in Sweden: A regional stratified contingent valuation analysis. *Journal of Environmental Management* 4: 1066-1077.

Broberg, T., Brännlund, R., 2008b. An alternative interpretation of multiple bounded WTP data – Certainty dependent payment card intervals. *Resource and Energy Economics* 30: 555-567.

Naturvårdsverket, 2015. Guide för värdering av ekosystemtjänster. Rapport 6690.

Nieminen, E., Ahtiainen, H., Lagerkvist, C-J. & Oinonen, S., 2019. The economic benefits of achieving Good Environmental Status in the Finnish marine waters of the Baltic Sea. *Marine Policy* 99:181-189. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.10.014>

SCB, 2017. Hushållens boende 2017: Vanligast för barn att bo i småhus. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/hushallens-boende/pong/statistiknyhet/hushallens-boende/> [2019-09-19]

SCB, 2018a. Medianlöner i Sverige. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/utbildning-jobb-och-pengar/medianloner-i-sverige/> [2019-09-19]

SCB, 2019. Utbildningsnivån i Sverige. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/utbildning-jobb-och-pengar/utbildningsnivan-i-sverige/> [2019-09-19]

SCB, 2019b. Sveriges befolkning. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/> [2019-10-15]

Wallström, J. & Hasselström, L., 2019. PM: Förstudie – värdet av svensk havsmiljö. Anthesis Rapport 2018:15

Bilaga A. Exkluderade respondenter

	Antal	Parameter	Orsak
Totalt	162	Inkomst	Vet ej/Vill ej ange
ytterligare	4	Kön	Vill ej ange
ytterligare	3	Ålder	>900 år (0 istället för 9)
ytterligare	1	Ålder	Felinmatning
ytterligare	4	Hushållsstorlek	Felinmatning
ytterligare	62	WTP	Vet ej
ytterligare	120	WTP	Protestsvar
ytterligare	1	WTP	WTP 20 % av årsinkomst, näst högsta 6,7 %
ytterligare	21	Ålder	>79 år
	378		

Bilaga B. Regressionsresultat

18-79 år

18-79 år: OLS, using observations 1-661

Dependent variable: l_WTP_point

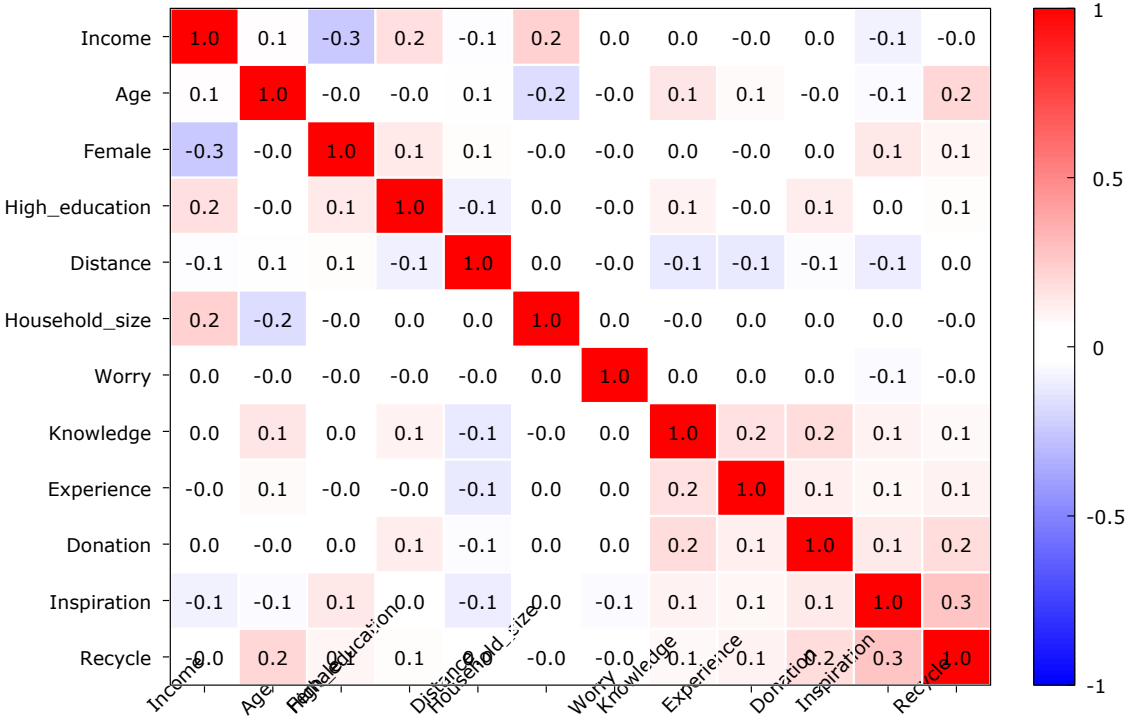
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	5,12279	0,348524	14,70	<0,0001	***
Income	0,209468	0,0595225	3,519	0,0005	***
Age	0,0923478	0,0408907	2,258	0,0242	**
Female	-0,0240011	0,147878	-0,1623	0,8711	
High_education	0,165265	0,145797	1,134	0,2574	
Distance	-0,146129	0,0880293	-1,660	0,0974	*
Household_size	0,0714165	0,0651108	1,097	0,2731	
Mean dependent var	6,044406	S.D. dependent var		1,833926	
Sum squared resid	2122,326	S.E. of regression		1,801429	
R-squared	0,043897	Adjusted R-squared		0,035125	
F (6, 654)	5,004459	P-value(F)		0,000050	
Log-likelihood	-1323,451	Akaike criterion		2660,902	
Schwarz criterion	2692,359	Hannan-Quinn		2673,094	

18-79 år utökad: OLS, using observations 1-661

Dependent variable: l_WTP_point

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	4,53080	0,420096	10,79	<0,0001	***
Income	0,216818	0,0579240	3,743	0,0002	***
Age	0,0645039	0,0414034	1,558	0,1197	
Female	-0,0878919	0,144611	-0,6078	0,5435	
High_education	0,0707997	0,142886	0,4955	0,6204	
Distance	-0,0552508	0,0874518	-0,6318	0,5277	
Household_size	0,0462604	0,0632639	0,7312	0,4649	
Worry	0,0289475	0,237335	0,1220	0,9030	
Knowledge	0,319380	0,144503	2,210	0,0274	**
Experience	0,283833	0,140029	2,027	0,0431	**
Donation	0,666962	0,161618	4,127	<0,0001	***
Inspiration	0,315254	0,181384	1,738	0,0827	*
Recycle	0,213301	0,148697	1,434	0,1519	
Mean dependent var	6,044406	S.D. dependent var		1,833926	
Sum squared resid	1977,134	S.E. of regression		1,746749	
R-squared	0,109305	Adjusted R-squared		0,092811	
F (12, 648)	6,626844	P-value(F)		2,85e-11	
Log-likelihood	-1300,031	Akaike criterion		2626,061	
Schwarz criterion	2684,480	Hannan-Quinn		2648,703	

Correlation matrix



Alla åldrar

18-100 år: OLS estimates using the 682 observations 1-682
 Dependent variable: l_WTP_point

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-statistic</i>	<i>p-value</i>	
const	5,19926	0,333052	15,6110	<0,00001	***
Income	0,20263	0,0584073	3,4693	0,00056	***
Age	0,105372	0,0384141	2,7431	0,00625	***
Female	-0,0542073	0,144544	-0,3750	0,70776	
High_education	0,180307	0,141988	1,2699	0,20457	
Distance	-0,147014	0,0858506	-1,7124	0,08727	*
Household_size	0,0706305	0,063842	1,1063	0,26898	

Mean of dependent variable = 6,06306
 Standard deviation of dep. var. = 1,8209
 Sum of squared residuals = 2153,5
 Standard error of residuals = 1,78616
 Unadjusted R² = 0,0462731
 Adjusted R² = 0,0377955

F-statistic (6, 675) = 5,45829 (p-value = 1,58e-005)
 Log-likelihood = -1359,8
 Akaike information criterion = 2733,61
 Schwarz Bayesian criterion = 2765,28
 Hannan-Quinn criterion = 2745,87

18-100 år utökad: OLS estimates using the 682 observations 1-682
 Dependent variable: l_WTP_point

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-statistic</i>	<i>p-value</i>	
const	4,63559	0,402679	11,5119	<0,00001	***
Income	0,209917	0,0568771	3,6907	0,00024	***
Age	0,0771913	0,039028	1,9778	0,04836	**
Female	-0,116791	0,141518	-0,8253	0,40951	
High_education	0,0817513	0,139499	0,5860	0,55805	
Distance	-0,058934	0,0852505	-0,6913	0,48961	
Household_size	0,0483015	0,062085	0,7780	0,43685	
Worry	0,0217911	0,228421	0,0954	0,92403	
Knowledge	0,317514	0,140862	2,2541	0,02451	**
Experience	0,292644	0,136986	2,1363	0,03302	**
Donation	0,65757	0,157232	4,1822	0,00003	***
Inspiration	0,282325	0,178807	1,5789	0,11482	
Recycle	0,193234	0,145135	1,3314	0,18351	

Mean of dependent variable = 6,06306
 Standard deviation of dep. var. = 1,8209
 Unadjusted R² = 0,109068
 Adjusted R² = 0,0930875
 F-statistic (12, 669) = 6,82494 (p-value < 0,00001)
 Log-likelihood = -1336,58
 Akaike information criterion = 2699,16

Sum of squared residuals = 2011,71
 Standard error of residuals = 1,73408
 Schwarz Bayesian criterion = 2757,98
 Hannan-Quinn criterion = 2721,92

Forskning, utredning och utbildning för en hållbar framtid

Anthesis är ett konsultföretag med rötterna i forskningsvärlden. Vi erbjuder forskning, utredning och utbildning inom miljöekonomi och ekologisk ekonomi och har även kompetens inom social hållbarhet, hållbara energisystem och hållbara städer. Våra uppdragsgivare finns inom privat, ideell och offentlig sektor i såväl Sverige som utomlands.

Vi finns i Stockholm men åtar oss uppdrag inom hela Sverige och internationellt.

Anthesis

Barnhusgatan 4, 111 23 Stockholm

anthesis.se

<http://www.anthesisgroup.com/about/europe/sweden>