

ODLAD FISK PÅ TALLRIKEN?

BJÖRN RÖNNERSTRAND, JOHN ARMBRECHT,
ERIK LUNDBERG OCH KRISTINA SUNDELL

Sammanfattning

Hållbar mat och matproduktion är frågor som tar plats i den offentliga debatten. Livsmedelsverket vill se minskad konsumtion av kött, både för folkhälsan och för miljöns skull. Forskningen pekar ut odlad fisk som ett hälsosamt och mer hållbart alternativ till köttproduktion på land. Detta kapitel bidrar med ny kunskap om svenskarnas attityder till odling av fisk och odlad fisk som produkt. Resultaten visar att svenskarnas syn delvis skiljer sig från den bild som forskningen ger. Svenskar lyfter fram vildfångad fisk som nyttigare, av högre kvalitet, mer ekologisk och mindre riskfylld. Antibiotikaanvändning och utsläpp av kväve och fosfor ses som problem förknippade med fiskodling. Mest påfallande är den höga andelen svenskar som helt saknar uppfattning om fiskodling och odlad fisk – 31–58 procent beroende på fråga. Insatser behövs för att sprida mer kunskap bland den svenska befolkningen.

Hållbar mat och matproduktion är frågor som tar plats i folkhälso-, livsmedels- och klimatdebatten. Livsmedelsverket vill se minskad konsumtion av kött, både för folkhälsan och för miljöns skull (Konde m.fl., 2015). Med avseende på CO₂-avtryck och energiförbrukning är protein i form av vegetariska alternativ ofta positiva i jämförelse med kött från landlevande djur. Dock behöver aspekter som tillgängliga landarealer, skogsskövling och användning av färskvatten vägas in, vilket leder till att matproduktionen i vattenmiljöer, exempelvis vildfångad fisk röner intresse (Tlusty m.fl., 2019). I haven är emellertid utfiskningen ett stort problem. Idag bedöms omkring 90 procent av världens fiskbestånd maximalt fiskade eller överfiskade (FAO, 2018). Detta gör att en ökning av näringsriktig ”sjömat” (dvs. mat från vattenlevande djur och alger), till en växande världsbefolkning, huvudsakligen kan ske genom en ökad *odling* av dessa arter i vatten, s.k. *vattenbruk*, där fiskodling är en form av vattenbruk. Forskningen lyfter fram odlad fisk som ett hållbarare och hälsosammare alternativ än köttproduktion på land. När det gäller såväl folkhälsan som tillgängliga odlingsarealer, energieffektivitet och förmågan att omvandla foder till ätbar biomassa har odling av mat i vatten många fördelar jämfört med produktion av kött från landlevande djur (Boyd, Tucker, McNevin, Bostick & Clay, 2007; Hicks m.fl., 2019; Poore & Nemecek, 2018; Robb, MacLeod, Hasan & Soto, 2017; Tlusty m.fl., 2019). Odlad mat från vattenlevande djur och alger, är idag också den snabbast växande livsmedelssektorn i världen där en fördubbling av

per capita konsumtionen har skett de senaste 50 åren¹ (FAO, 2018). Detta tyder på att många länder tar fasta på vattenbrukets fördelar.

Tillgängligheten av tekniker och metoder är emellertid inte tillräcklig för att en sektor ska etablera sig och växa. Internationell forskning visar att det är konsumenternas efterfrågan som avgör om en sektor som exempelvis vattenbruk lyckas eller ej (Belz & Schmidt-Riediger, 2010; Dietz, Gardner, Gilligan, Stern & Vandenbergh, 2009). Om konsumenter i större utsträckning efterfrågar en produkt, är det sannolikt att marknaden tillhandahåller den. Om befolkningen är avvaktade eller negativt inställd till exempelvis odlad fisk och fiskodling är sannolikheten låg att produkten tillhandahålls i större utsträckning. Det finns således en risk att möjligheten att ställa om till en mer hållbar matproduktion går förlorad. I detta ljus är det viktigt att förstå hur svenskarna ser på odlad fisk (som produkt) och fiskodling (som process) och om bilden som svenskarna har avviker från tillgänglig forskningsbaserad fakta. Eftersom matkonsumenter inte är en homogen grupp är det intressant att förstå vilka bakgrundsvariabler som kan förklara individens attityder till odlad fisk och fiskodling.

Jordbruksverket har tidigare undersökt svenskarnas inställning till och kunskap om svenskt vattenbruk. Myndigheten publicerade en rapport baserad på resultat från en attitydundersökning med 1002 svenskar. Där framkom att respondenterna bedömde att fiskodling har mindre miljöpåverkan, färre sjukdomsutbrott och lägre användning av antibiotika, detta ställt i relation till såväl svensk djurhållning för köttproduktion som med fiskodling i andra länder (Johansson & Skog, 2015). En delvis mindre ljus bild framkommer i en undersökning baserad på data från Medborgarpanelen, SOM-insitutet vid Göteborgs Universitet. Den fokuserade på just odlad fisk, alltså en specifik form av vattenbruk. Resultaten från 893 respondenter visar påfallande stor andel respondenter som saknade uppfattning kring de tio påståenden om odlad fisk som de ombads ta ställning till. För fyra av dessa tio påståenden var andelen som valde alternativet ”Ingen uppfattning” i majoritet. Vidare var hög antibiotikaanvändning och miljöutsläpp exempel på problem som svenskarna, enligt undersökningen, förknippar med fiskodling.

I den internationella vetenskapliga litteraturen som behandlar människors attityder till odlad fisk och fiskodling märks också en kritisk hållning. Claret m.fl. (2014) fann exempelvis att konsumenter upplevde skillnader mellan odlad och vild fisk. Vild fisk ansågs vara mer hälsosam, mindre belastad med antibiotika och vara färskare och mer naturlig än odlad fisk. Claret, Guerrero, Gartzia, Garcia-Quiroga och Ginés (2016) samt Vanhonacker, Pieniak och Verbeke (2013) bekräftar en generellt mer positiv bild kopplad till vild fisk. Likaså anses vild fisk vara av högre kvalitet. Bilden konsumenter har påverkas emellertid av den information/kunskap konsumenter får när de köper fisk (Claret m.fl., 2016).

Det här kapitlet beskriver svenskarnas attityder till odlad fisk som produkt och fiskodling som produktionsform, samt analyserar vad som kan förklara attityderna. Vi jämför även befolkningens attityder med vad forskningen säger om odlad fisk

och fiskodling. Men innan vi ger oss i kast med redovisningen av resultaten tecknas en bild av vad forskningen säger om ekologiska, hälsomässiga och ekonomiska aspekter på odling av och odlad fisk. Därefter följer en kort teoretisk exposé med fokus på teorier kring människors konsumtionsvanor.

Sant och falskt om odlad fisk och fiskodlingar

I SOM-undersökningen fick respondenterna ta ställning till totalt elva påståenden om odlad fisk som produkt och odling av fisk som produktionsform. Respondenterna fick svara på en skala från 1 till 5, där 1 motsvarar 'Instämmer inte alls' och 5 'Instämmer helt och hållet'. I tabellen nedan sammanställs dessa påståenden.² Intill presenteras vad som kan sägas vara den befintliga forskningens "bästa" svar på huruvida påståendet är korrekt eller inte.

PÅSTÄENDE	FORSKNINGENS "SVAR"
"Vildfångad fisk är nyttigare än odlad fisk"	Både odlad och vild fisk är nyttiga tack vare att de innehåller högkvalitets proteiner, långkedjade omega-3 fettsyror, spårämnen och mineraler som t.ex. jod, selen, zink, calcium etc. Dessa näringsämnen finns i odlad och vild fisk men halten varierar beroende fiskens föda. Vad den vilda fisken äter är svårt att veta, medan man har kunskap om och till viss del kan kontrollera den odlade fiskens näringsinnehåll via fodret.
"Odlad fisk har bättre kvalitet än vildfångad"	Kvaliteten på fisken beror på subjektiv upplevelse och på dess foder, livsmiljö, stressnivå, hur mycket den simmar, etc.. Kvaliteten beror också på fiskens färskhet, lagringssätt osv. Den odlade fiskens kvalitet kan till viss del kontrolleras eftersom foder, aktivitetsnivå och stress kan kontrolleras.
"Att äta odlad fisk innebär mindre risker än att äta vildfångad fisk"	Att äta odlad fisk innebär låga risker då utfodringen är välkontrollerad med mycket låga gränsvärden för olika miljögifter. Att äta vild fisk kan innebära lika låga risker, men kan också innebära högre risker, beroende på varifrån fisken kommer och vilka ämnen den fått i sig.
"Att äta odlad fisk är mer ekologiskt hållbart än att äta vildfångad fisk"	Den ekologiska hållbarheten av matproduktion är komplicerad. Ofta används livscykelanalys (LCA) där miljöpåverkan beräknas för alla steg i produktionscykeln. För vildfisket har typen och mängden bränsle till fiskeområdena stor betydelse, medan för odlad fisk ger fodret det största ekologiska avtrycket. LCA-studier som jämfört odlad och vild fisk visar inget tydligt mönster på att den ena är bättre utan det beror på fiskart och odlings- eller fiskesätt.

<p>"Fiskodling leder till stora problem med utsläpp av kväve och fosfor"</p>	<p>All djurproduktion påverkar miljön. Vid fiskodling, står lokala utsläpp av näringsämnen som kväve och fosfor genom avföringen i fokus. Även fodret som fisken inte äter kan bidra till odlingens näringsutsläpp (foderpartiklar). I naturen tas kväve och fosfor upp av växter. Ett överskott av näringsämnen från fiskodling kan lokalt ge övergödande effekter. Därför måste all fiskodling enligt svensk miljölagstiftning genomgå en tillståndsprövning som inkluderar miljökonsekvensutredningar.</p> <p>Effekterna av näringsämnen är beroende på typ och placering av odlingen. "Slutna" odlingssystem ger lägre utsläpp av näringsämnen än nätkassar där näring passerar ut i vattnet. Öppna kassar tillåts därför i vatten där näringstillgången är låg och/eller vattenblandningen god.</p> <p>Även utvecklingen av fiskfodren spelar roll för läckage av näringsämnen. Problemet är idag mycket mindre än för 20 år sedan eftersom fodren idag är bättre balanserade efter fiskens näringsbehov.</p>
<p>"Antibiotikaanvändning i fiskodling är ett stort problem"</p>	<p>Antibiotika inom fiskodling är inte tillåtet i förebyggande syfte utan används endast efter förskrivning av behandlade veterinär. Antibiotikaanvändningen för livsmedelproduktion i Europa låg 2015 på 100 g aktiv substans/ton levandevikt. I Sverige låg siffran samma år på 11 g/ton för köttproduktion och 5g/ton för fiskodling. Bakom den låga antibiotikaanvändningen ligger bl.a. effektiva vaccinationer.</p>
<p>"Odlad fisk stressas vid odling och slakt"</p>	<p>Sveriges stränga djurskyddslagar reglerar storlek på odlingstankar och mängd fisk som får hållas i odlingen och i varje tank. En stressad fisk har ofta sämre tillväxt, risk för sjukdom och sämre kvalitet. Det är därför också i odlarens intresse att fisken mår bra. Dock skiljer sig odlingsmiljön från den vilda miljön och viss hantering kan vara stressande för fisken.</p>
<p>"Fiskodling genererar arbetstillfällen och ekonomisk tillväxt"</p>	<p>Bra produkter från ett hållbart vattenbruk stärker den lokala ekonomin. Bidrag kan ske i hela värdekedjan – från odlare via rökeri, restauranger, butiker, till konsument. Vattenbruket ger både sysselsättning och närproducerad, kvalitativ och spårbar sjömat. För ekonomisk bärkraft i odlingen är efterfrågade och lönsamma arter viktiga samt att system har låga produktionskostnader.</p>
<p>"Fiskodling löser problem med utfiskning"</p>	<p>Nittio procent av världens fiskbestånd är maximalt fiskade eller överfiskade. En ökad konsumtion av fisk pga. ökat befolkningsunderlag eller hälsoaspekter måste därför tillgodoses via odlad fisk. Vi svenskar äter idag mestadels importerad fisk (75%). En stor del är odlad medan den svenska odlingen av matfisk är relativt begränsad. Det gör att 90% av den odlade fisken vi äter idag är importerad.</p>
<p>"Fiskodling löser globala problem med undernäring"</p>	<p>Fisk är ett mycket näringsriktigt och komplett livsmedel. Vattenbruk ger möjlighet till jämn lokal produktion av fisk. I länder utan naturliga vattenområden (kuster eller sjöar/vattendrag) ger landbaserade fiskodlingar möjlighet att försörja befolkningen med fisk.</p>

Människors attityder och hur de påverkar beteende

En central del av den samhällsvetenskapliga forskningen om vattenburk handlar om individers attityder och beteenden. Theory of planned behaviour (TPB) utgår ifrån människors rationella beslutsfattning (Ajzen, 1991) och tillämpas flitigt för att förklara och förutsäga vårt beteende som t.ex. fiskkonsumenter (Fishbein & Ajzen, 1975a, 1975b). Eftersom beteende är svårt att mäta används intentioner för beteende inom konsumentbeteendeforskning ofta som indikator för individers framtida beteende (Macintosh & Lockshin, 1997; Sheeran, 2002). Intentioner påverkas av tre faktorer; (a) attityder (inställning) mot beteendet, (b) sociala normer och (c) upplevd kontroll. En persons attityder till en produkt är i sin tur resultatet av tidigare erfarenheter, information och till exempel sensoriska uppfattningar kopplat till en produkt (Eagly & Chaiken, 1993; Norman & Smith, 1995). Attityder speglar således den bild en person har av en produkt (t.ex. fisk). Ju mer positiva attityderna till exempelvis fisk är, desto mer sannolikt är det att en individ konsumerar fisk (se exempelvis Birch & Lawley, 2014; Honkanen, Olsen & Verplanken, 2005; Olsen, 2001, 2003; Verbeke & Vackier, 2005).

Flertalet studier har undersökt konsumenters attityder till odlad fisk. Claret m.fl. (2014) genomförde en studie om spanska konsumenternas attityder till vild och odlad fisk. Slutsatserna är att attityder och köpbeteende påverkas av produktens säkerhet (marina föroreningar, tungmetaller, antibiotika, parasiter, djurfoder och hälsa), kvalitet (övergripande kvalitet, färskhet, näringsvärde, fett, smak och konsistens), kontroll (kontroll vid hantering, certifieringar) och faktorer såsom tillgänglighet och pris. De flesta studier bekräftar bilden att konsumenters attityder till vildfångad fisk är mer positiva än till odlad fisk (Verbeke & Vackier, 2005; Verbeke, Vanhonacker, Sioen, Van Camp & De Henauw, 2007).

Liksom attityder till produkten är attityder till produktionen (dvs. fiskodling) viktig för att förstå beteende (se exempelvis Chu, Anderson, Asche & Tudur, 2010; Fernández-Polanco & Luna, 2012; Freeman m.fl., 2012; Memery & Birch, 2016; Whitmarsh & Wattage, 2006). Freeman m.fl. (2012) fann att attityder till fiskodling kan vara positiva eller negativa beroende på om befolkningen ser synergier eller konflikter mellan vattenbruk och andra sektorer såsom turism. Samhällets attityder till miljön är en annan viktig faktor. Oron bland allmänheten för en försämrad miljö på grund av fiskodling är påtaglig. I Tyskland handlade oron främst om hot mot vilda fiskbestånd och i Israel om att spillvatten från odlingsystem påverkar den marina miljön negativt (Freeman m.fl., 2012). Både Memery och Birch (2016) och Armbrecht och Skallerud (2019) visar att fiskodlingens ekonomiska utvecklingspotential och miljökonsekvenser påverkar befolkningens attityder till industrin.

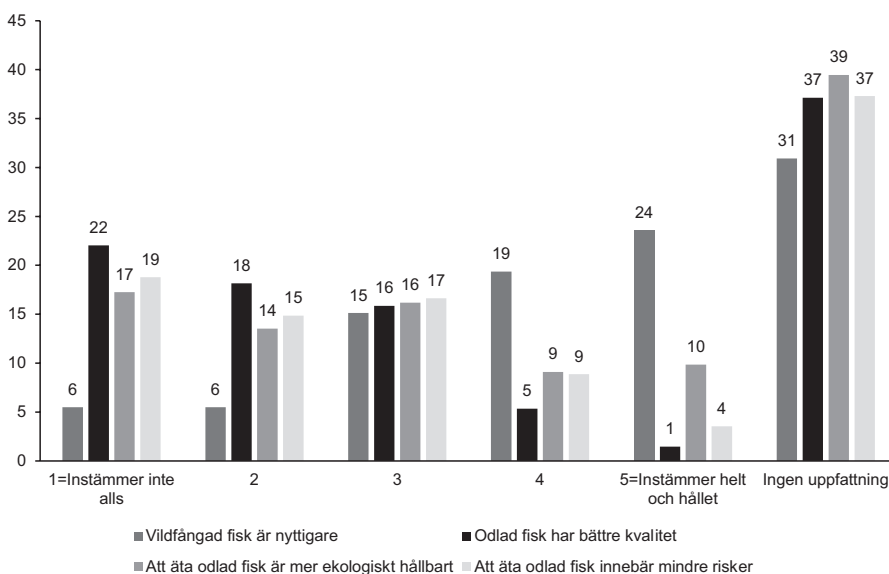
Individers information och kunskap kring produktattribut såsom produktionsystem, djurskydd, ursprung, näringsegenskaper och certifiering spelar en direkt och indirekt roll för attityder och beteende (Carlucci m.fl., 2015; da Costa, Deliza, Rosenthal, Hedderley & Frewer, 2000). I en studie med holländska konsumenter

fann Claret m.fl. (2014) exempelvis att konsumenter utan information och kunskap valde odlad fisk baserat på befintliga sensoriska egenskaper. När konsumenterna informerades om hur fisken producerades valde de i större utsträckning vildfångad fisk. Att förstå om attityder är grundade på kunskap och information är därför betydelsefullt.

Svenskarnas inställning till odlad fisk och fiskodling

Hur ser då svenskarna på odlad fisk? Figur 1 illustrerar två relativt tydliga resultat. Det första är att svenskarna helst vill ha vildfångad fisk på tallriken – inte odlad. Det andra är att många svenskar saknar uppfattning om odlad fisk. De höga staplarna för svarsalternativet ”Ingen uppfattning” sticker ut. Oavsett vilket av det fyra påståendena det gäller är det vanligast att respondenterna anger detta alternativ.

Figur 1 Inställning till påståenden om odlad fisk, 2019 (procent)



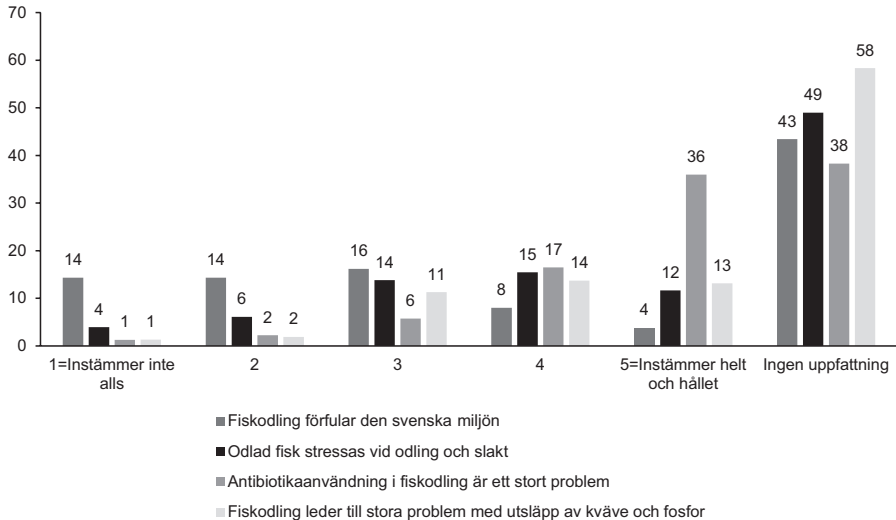
Kommentar: Frågan lyder: "Hur ställer du dig till följande påståenden om fisk?". Påståenden och antal svar: "Vildfångad fisk är nyttigare än odlad fisk" (n=1 581), "Odlad fisk har bättre kvalitet än vildfångad fisk" (n=1 570), "Att äta odlad fisk är mer ekologiskt hållbart än att äta vildfångad fisk" (n=1 576) och "Att äta odlad fisk innebär mindre risker än att äta vildfångad fisk" (n=1 576).

Källa: Den nationella SOM-undersökningen 2019.

Om vi tittar mer specifikt på varje fråga ser man att på frågan om huruvida odlad fisk är mer ekologisk så är andelen som saknar uppfattning hela 39 procent. Lättest verkar det vara att ta ställning till påståendet att vildfångad fisk är nyttigare.

”Bara” 31 procent väljer ingen uppfattning. 24 procent anser att detta stämmer helt och hållet. 22 procent instämmer inte alls med påståendet att odlad fisk har högre kvalitet. Motsvarande andelar är 17 respektive 19 procent för påståendena att odlad fisk är mer ekologiskt och att odlad fisk innebär mindre risker. Bland de som tar ställning i frågan är bilden således entydig: odlad fisk är en produkt som svensken ser problem med. I alla fall i jämförelse med vildfångad fisk.

Figur 2 Inställning till påståenden om odling av fisk, 2019 (procent)



Kommentar: Frågan lyder: ”Hur ställer du dig till följande påståenden om odling av fisk?”. Påståendena och antal svar: ”Fiskodling förfular den svenska miljön” (n=1 565), ”Odlad fisk stressas vid odling och slakt” (n=1 553), ”Antibiotikaanvändning i fiskodling är ett stort problem” (n=1 570) och ”Fiskodling leder till stora problem med utsläpp av kväve och fosfor” (1 568).

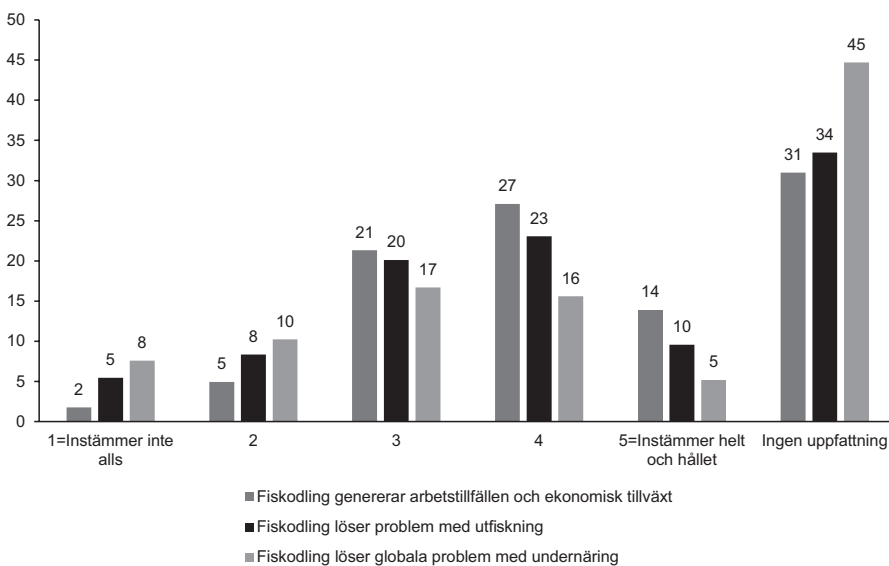
Källa: Den nationella SOM-undersökningen 2019.

Det är tänkbart att uppfattningen om en produkt skiljer sig åt från hur produktionen av den samma uppfattas. Men så verkar inte vara fallet när det gäller odlad fisk och odling av fisk. Figur 2 visar visserligen att många svenskar saknar en uppfattning om olika aspekter av odlad fisk. När det gäller ett av påståendena – huruvida fiskodling leder till problem med utsläpp av kväve och fosfor – har så stor andel som 58 procent ingen uppfattning i frågan. Andelen som saknar uppfattning finns i intervallet 38–58 procent. Men de som tar ställning anser att odlingen är förknippad med problem kring antibiotikaanvändning, utsläpp och att fiskarna blir stressade. Antibiotikaproblemet står ut. Över en tredjedel anser att det stämmer helt och hållet att antibiotikaanvändning är ett problem vid fiskodling. 12 respektive 13 procent anser detta gällande stressade fiskar och utsläpp. Det kanske inte låter så

mycket, men betraktat som andel av dem som tog ställning i frågan blir andelarna relativt höga (ca 24 och 32 procent). Men när det gäller påståendet att fiskodling förfular den svenska miljön är bilden inte lika mörk. 14 procent instämmer inte alls och 4 procent instämmer helt och hållet.

Figur 3 ger en bild av svenskarnas syn på fiskodling i form av dess bredare samhälleliga konsekvenser. Andelen som saknar uppfattning är stor även här (mellan 31–45 procent), men de samhälleliga konsekvenserna av odling av fisk upplevs som mer positiva än aspekter kopplade till produktionen. Av de som tar ställning är andelen positiva i majoritet jämfört med de negativa. 14 procent instämmer helt och hållet i att fiskodling genererar arbetstillfällen och ekonomisk tillväxt. Motsvarande andel är 10 respektive 5 procent för att fiskodling löser problem med utfiskning och globala problem med undernäring. Men figuren visar också att andelen som väljer det näst mest positiva alternativet är hög. 27 procent för arbete och tillväxt, 23 procent för utfiskning och 16 procent för global undernäring.

Figur 3 *Inställning till påståenden om odlad fisk, 2019 (procent)*



Kommentar: Frågan lyder: "Hur ställer du dig till följande påståenden om odling av fisk?". Påståenden och antal svar: "Fiskodling genererar arbetstillfällen och ekonomisk tillväxt" (n=1 543), "Fiskodling löser problem med utfiskning" (n=1 561) och "Fiskodling löser globala problem med undernäring" (1 545).

Källa: Den nationella SOM-undersökningen 2019.

Vad förklarar människors inställning till odlad fisk och odling av fisk?

Analysen i detta avsnitt avser beskriva vilka faktorer som förklarar svenskarnas attityder till odlad fisk. Fokus riktas mot sex påståenden, valda med utgångspunkt från möjligheten till jämförelse med tidigare forskning. När det gäller förklaringsfaktorer så har sociodemografiska faktorer som kön och ålder tidigare visat sig vara viktiga för matkonsumtion, där kvinnor (i genomsnitt) uppvisar en mer hållbar matkonsumtion bestående av mindre animaliska proteiner och mer vegetariska ingredienser. Konsumtion av mat brukar vidare variera med utbildning, som hänger samman med inkomst och hur mycket pengar olika grupper spenderar på mat och typ av mat. Andra betydelsefulla variabler som kan bidra till förståelsen av konsumtion av hållbar mat samt matvanor är individers informationsinhämtning och tillit till vetenskapliga rön och rekommendationer.

Tabell 1 redovisar tänkbara förklaringsfaktorer till inställningen till påståenden om odlad fisk och odling av fisk. De faktorer som ingår i de totalt sex olika modellerna är kön, ålder, utbildning, nyhetskonsumtion, politiskt intresse och förtroende för forskare.

Huvudbudskapet som Tabell 1 ger är tydligt. Andelen signifikanta samband (värden försedda med rutor) är få. På det hela taget är det förbryllande svårt att förklara människors inställning till både odlad fisk som produkt och odling av fisk som produktionsform. Förklaringsfaktorer som brukar kunna förklara attityder av skilda slag – utbildning, mediekonsumtion och politiskt intresse – uppvisar inga samband med inställningen till odlad fisk. I alla fall inte när man samtidigt kontrollerar för övriga i modellen ingående förklaringsfaktorer.

Till viss del handlar detta om att antalet svar är förhållandevis lågt. De ligger i intervallet 879 till 964. Många valde alternativet ”Ingen uppfattning” och de ingår inte i regressionsmodellerna. Få svar gör att osäkerheten i skattningarna blir större och sambanden måste vara starkare för att vara signifikanta. Konfidensintervallen (inom parantes) i tabellen, ger en bild av osäkerheten.

Några samband förtjänas dock att lyftas fram. Ett handlar om förtroende för forskare. Analysen visar att ju högre förtroende man har för forskare desto större är sannolikheten att man instämmer i att vildfångad fisk är nyttigare än odlad fisk. Ett annat fynd är att ålder kan förklara inställningen till risker förknippande med odlad fisk som produkt. Yngre personer (16–29 år) instämmer i högre utsträckning i påståendet att konsumtion av odlad fisk innebär mindre risker än vildfångad fisk. Ålder är också en faktor när det gäller synen på odlad fisk som en lösning på problem med utfiskning. Jämfört med övriga åldersgrupper sticker 16–29-årigar ut som den grupp som instämmer mest i påståendet att fiskodling löser problem med utfiskning. Mellan könen finns också en (i det närmaste) signifikant skillnad. Män är mer skeptiska till fiskodling som lösning på problem med utfiskning.

Tabell 1 Analys av faktorer kopplade till påståenden om odling av fisk, 2019 (oddskvoter och 95-% konfidensintervall)

	Vildfångad fisk är nyttigare än odlad fisk	Att äta odlad fisk innebär mindre risker än att äta vildfångad fisk	Odlad fisk har bättre kvalitet än vildfångad fisk	Fiskodling löser problem med utfiskning	Antibiotika-användning i fiskodling är ett stort problem	Fiskodling genererar arbets-tillfällen och ekonomisk tillväxt
Kön						
Kvinna (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
Man	1.09 (0.83-1.43)	0.94 (0.66-1.34)	0.69 (0.44-1.09)	<u>0.76 (0.58-1.00)</u>	0.96 (0.64-1.43)	1.07 (0.82-1.41)
Ålder						
16–29 år (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
30–49 år	1.16 (0.72-1.86)	<u>0.33 (0.19-0.56)</u>	0.55 (0.23-1.33)	<u>0.45 (0.28-0.72)</u>	1.11 (0.57-2.15)	0.76 (0.48-1.20)
50–64 år	1.09 (0.68-1.72)	<u>0.36 (0.21-0.62)</u>	1.13 (0.52-2.45)	<u>0.59 (0.37-0.93)</u>	1.04 (0.55-1.97)	0.84 (0.54-1.31)
65–85 år	1.55 (0.95-2.54)	<u>0.29 (0.16-0.51)</u>	1.53 (0.69-3.41)	0.66 (0.40-1.07)	1.11 (0.57-2.18)	0.83 (0.52-1.34)
Utbildning						
Låg (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
Medellåg	0.99 (0.62-1.58)	0.97 (0.51-1.85)	1.04 (0.51-2.10)	0.74 (0.45-1.20)	1.01 (0.53-1.93)	1.15 (0.72-1.84)
Medelhög	0.90 (0.55-1.46)	0.69 (0.34-1.40)	0.54 (0.24-1.23)	0.72 (0.43-1.20)	1.84 (0.88-3.84)	1.17 (0.72-1.92)
Hög	0.85 (0.53-1.37)	1.18 (0.61-2.29)	0.87 (0.42-1.82)	0.85 (0.52-1.41)	1.23 (0.62-2.43)	1.47 (0.91-2.38)
Morgontidnings-läsning						
Minst 5 dagar/v. (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
1-4 dagar/v.	1.18 (0.75-1.85)	1.41 (0.77-2.58)	0.97 (0.36-2.04)	1.85 (1.18-2.90)	1.19 (0.59-2.39)	1.50 (0.95-2.36)
Mindre än 1 dag/v.	1.23 (0.88-1.71)	1.33 (0.84-2.12)	1.07 (0.63-1.82)	1.36 (0.98-1.90)	0.95 (0.58-1.54)	1.29 (0.93-1.79)
Politiskt intresse						
Mycket/ganska intres. (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
Inte särskilt/ inte alls intres.	1.49 (1.10-2.02)	0.96 (0.65-1.42)	1.06 (0.64-1.75)	1.00 (0.74-1.35)	0.78 (0.51-1.20)	0.76 (0.57-1.02)
Förtroende för forskning						
Mycket stort förtr. (ref. kat)	1	1	1	1	1	1
Ganska stort förtr.	<u>0.61 (0.41-0.90)</u>	0.92 (0.59-1.45)	0.81 (0.44-1.51)	0.80 (0.55-1.16)	<u>0.52 (0.29-0.95)</u>	1.05 (0.73-1.51)
Varken stort eller litet förtr.	<u>0.44 (0.28-0.68)</u>	0.59 (0.33-1.06)	1.02 (0.50-2.07)	<u>0.64 (0.41-1.00)</u>	0.54 (0.27-1.06)	0.84 (0.54-1.30)
Ganska litet/ mycket litet förtr.	<u>0.39 (0.16-0.95)</u>	0.52 (0.14-1.90)	0.37 (0.05-3.06)	0.54 (0.22-1.31)	0.66 (0.17-2.54)	0.69 (0.29-1.65)
Ingen uppfattning	<u>0.54 (0.30-0.97)</u>	0.79 (0.36-1.75)	1.45 (0.61-3.46)	1.10 (0.61-1.97)	0.62 (0.26-1.50)	1.07 (0.60-1.90)
Antal svar	964	879	881	919	859	953

Kommentar: Fråga för kolumn 1-3 lyder: "Hur ställer du dig till följande påståenden om fisk?". Fråga för kolumn 4-6 lyder: "Hur ställer du dig till följande påståenden om odling av fisk?". Respondenterna fick ta ställning på en skala från 1 till 5, där 1 motsvarar "Instämmer inte alls" och 5 "Instämmer helt och hållet". "Låg" utbildning motsvarar som mest grundskola eller motsvarande obligatorisk skola; "medellåg" motsvarar studier/examen från gymnasium, folkhögskola eller motsvarande; "medelhög" motsvarar eftergymnasial utbildning men ej examen från högs-kola/ universitet; "hög" motsvarar examen från högskola/universitet. 2 Oddskvoter är oddset att välja svarsalternativet 4 eller 5 på skalan. Oddskvoterna i tabellen visar hur många gånger oddset för att välja svarsalternativ 4 eller 5 förändras jämfört med referensgruppen. En viss grupps inställning till odlad fisk eller odling av fisk är signifikant skild från referensgruppens (ref. kat i tabellen) om oddskvotens konfidensintervall (inom parentes) inte skär 1.00. För att illustrera de signifikanta skillnader som finns har dessa kategorier försetts med en ram.

Källa: Den nationella SOM-undersökningen 2019.

En opinion i blivande?

Detta kapitel handlar om svenskarnas inställning till odlad fisk och fiskodling. Resultaten som redovisas är ett viktigt bidrag till kunskapen om odlad fisk och odling av fisk eftersom tidigare studier i Sverige antingen har några år på nacken (Johansson & Skog, 2015) eller är gjorda genom analys av svar från självrekryterade respondenter.

Gemensamt för resultaten är att de motsäger flera forskningsbaserade fakta (se tabell ovan) som lyfter fram positiva egenskaper med odling av fisk för matkonsumtion. Samtidigt bekräftar slutsatserna tidigare samhällsvetenskaplig forskning som visar att människor föredrar vild fisk framför odlad fisk (Jaffry, Pickering, Ghulam, Whitmarsh & Wattage, 2004), i vissa fall också om den odlade fisken är certifierad (Roheim, Sudhakaran & Durham, 2012). Resultaten tyder på att vild fisk anses vara nyttigare än odlad fisk. Endast 6 procent instämmer inte med påståendet att vildfångad fisk är nyttigare än odlad fisk. Denna bild stöds av Verbeke m.fl. (2007), som visade att belgiska konsumenter har mer positiva attityder till vild fisk jämfört med odlad fisk.

Vild fisk anses vara säkrare att konsumera än odlad fisk. Endast fyra procent instämmer helt och hållet med påståendet att odlad fisk innebär mindre risker än att äta vildfångad fisk. Resultaten rörande risk står i strid med Holland and Wessells (1998), som fann att en majoritet av deras amerikanska respondenter ansåg att odlad fisk är säkrare än vild. Verbeke m.fl. (2007) fann att belgiska konsumenters uppfattning om säkerhet inte skilde sig mellan odlad och vild fisk. Även konsumenters attityder till kvalitén av odlad fisk är sämre än för vildfångad. Endast en procent anser att odlad fisk har bättre kvalitet. Resultaten ligger i linje med tidigare studier i andra länder (Verbeke m.fl., 2007), men motsäger också här forskningen om odlad fisk och fiskodlingar. I jämförelse med tidigare internationella studier är svenskarna om möjligt än mer negativt inställda till odlad fisk. En förklaring till detta kan vara den låga kunskapen om odlad fisk och fiskodlingar.

Mellan 30 och 60 procent av respondenterna för respektive påstående anger att de inte har någon uppfattning. Information är en betydelsefull faktor som påverkar attityder till produkter såsom odlad fisk. Om information eller kunskap inte är tillgänglig ökar osäkerheten i beslutssituationen vilket leder till att konsumenter anammar ett beteende som (ur deras perspektiv) minimerar risker. I flera fall innebär det att konsumenter gör ”rutinbaserade” köpbeslut. Rutinbaserade köpbeslut kan kopplas till teoribildning som avser beslut under osäkerhet. Konsumenten förlitar sig då på ett antal heuristiska principer (förenklingsprinciper) (Kahneman, Slovic, Slovic & Tversky, 1982). Att konsumenter i stor utsträckning inte har någon uppfattning innebär vid ett givet tillfälle att attityderna inte är baserade på fakta, delvis utan irrationella. Detta innebär att attityder inte alltid ger god förklaring till konsumtionsbeslut (speciellt i dagligvaruhandeln). Senare forskning poängterar också svårigheten i att bryta rutinbaserad konsumtion för

att övergå till en mer hållbar konsumtion (White, Habib & Hardisty, 2019). Det här innebär en tröghet i att ändra beteende hos konsumenter (till exempel från vildfångad fisk till odlad fisk) eftersom kommunikation av information som skulle förändra attityderna sällan beaktas.

Ett annat hinder för utvecklingen av vattenbrukssektorn i Sverige beror på delvis motsägelsefull kunskap och information bland allmänheten, industrin, statliga intressenter och konsumenter (Osmundsen, Almklov & Tveterås, 2017; Sandersen & Kvalvik, 2015). Regeringar, branschorganisationer, forskare och intresseorganisationer med ett intresse i miljöfrågor är inblandade i en kommunikationsdragkamp i vattenbrukets utveckling eller avveckling. I Kanada beskriver Young och Matthews (2011) att det råder en liknande situation som de beskriver som ett "vetenskapskrig" där allmänheten konfronteras med motstridiga fakta om laxodlingens risker och hälsoeffekter. Diskussionen i Sverige liknar den i Kanada.

Allmänhetens attityder till vattenbrukets sociala, ekonomiska och miljömässiga dimensioner påverkas av den rådande offentliga diskussionen kring fiskodlingens effekter. Attityderna påverkar i sin tur industrins och samhällets möjligheter och förmågor att bibehålla eller utveckla produktionsanläggningar (Osmundsen m.fl., 2017). Likaså påverkar allmänhetens attityder till fiskodling och odlad fisk möjligheterna att sälja odlade produkter till konsumenter (Hall & Amberg, 2013; Verbeke m.fl., 2007; Whitmarsh & Palmieri, 2011). Innebörden är att förutsättningarna och den faktiska utvecklingen av Sveriges framtida vattenbruk formas genom informationen – positiv och negativ – som allmänheten och konsumenterna har tillgång till.

Resultaten i detta kapitel är också viktiga på ett politiskt plan. Rådande situation för vattenbrukssektorn, konsumenter och regering är inte tillfredställande eftersom konsumtionsbeslut med betydande miljöpåverkan görs med liten hänsyn till fakta-baserad kunskap. Om ambitionen är att åstadkomma en mer hållbar konsumtion bör de irrationella beslut som många konsumenter tar ses som ett gyllene tillfälle. Det är nämligen inte tekniker eller metoder som behöver utvecklas för att skapa mer hållbar konsumtion utan främst förutsättningar för att en vetenskapsbaserad kunskap kan spridas om de miljömässiga och hälsomässiga fördelarna med denna produkt. Det tål att nämnas att media har en central roll i att skapa medvetenhet och sprida forskningsbaserad kunskap kring fiskodling (Young & Matthews, 2011) som i sin tur påverkar förtroendet för produkten (Osmundsen m.fl., 2017). En ökad samverkan mellan akademi, myndighet och bransch innebär möjligheten att kommunicera sammanhållen information och påverka kunskapsläget i befolkningen.

Noter

- ¹ Den globala medelkonsumtionen ligger idag på strax över 20 kg per person. Den var 11 kg/person och år 1970.
- ² ”Fiskodling förfular den svenska miljön” inkluderas inte i tabellen.

Referenser

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179–211.
- Armbrecht, J., & Skallerud, K. (2019). Attitudes and intentional reactions towards mariculture development—local residents’ perspective. *Ocean & Coastal Management*, 174, 56–62. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.017>
- Belz, F.-M., & Schmidt-Riediger, B. (2010). Marketing strategies in the age of sustainable development: Evidence from the food industry. *Business Strategy and the Environment*, 19(7), 401–416. doi:10.1002/bse.649
- Birch, D., & Lawley, M. (2014). The role of habit, childhood consumption, familiarity, and attitudes across seafood consumption segments in Australia. *Journal of food products marketing*, 20(1), 98–113.
- Boyd, C. E., Tucker, C., McNevin, A., Bostick, K., & Clay, J. (2007). Indicators of resource use efficiency and environmental performance in fish and crustacean aquaculture. *Reviews in Fisheries science*, 15(4), 327–360.
- Carlucci, D., Nocella, G., De Devitiis, B., Viscecchia, R., Bimbo, F., & Nardone, G. (2015). Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products. Patterns and insights from a sample of international studies. *Appetite*, 84, 212–227. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.008>
- Chu, J., Anderson, J. L., Asche, F., & Tudur, L. (2010). Stakeholders’ Perceptions of Aquaculture and Implications for its Future: A Comparison of the USA and Norway. *Marine resource economics*, 25(1), 61–76.
- Claret, A., Guerrero, L., Gartzia, I., Garcia-Quiroga, M., & Ginés, R. (2016). Does information affect consumer liking of farmed and wild fish? *Aquaculture*, 454, 157–162. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.12.024>
- Claret, A., Guerrero, L., Ginés, R., Grau, A., Hernández, M. D., Aguirre, E., ... Rodríguez-Rodríguez, C. (2014). Consumer beliefs regarding farmed versus wild fish. *Appetite*, 79, 25–31. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.03.031>
- da Costa, M. C., Deliza, R., Rosenthal, A., Hedderley, D., & Frewer, L. (2000). Non conventional technologies and impact on consumer behavior. *Trends in Food Science & Technology*, 11(4–5), 188–193.
- Dietz, T., Gardner, G. T., Gilligan, J., Stern, P. C., & Vandenbergh, M. P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(44), 18452. doi:10.1073/pnas.0908738106

- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, Tex.: Harcourt.
- FAO. (2018). *The State of World Fisheries and Aquaculture* Retrieved from Rome: <https://www.fao.org/fishery/state-of-world-fisheries-and-aquaculture>
- Fernández-Polanco, J., & Luna, L. (2012). FACTORS AFFECTING CONSUMERS' BELIEFS ABOUT AQUACULTURE. *Aquaculture Economics & Management*, 16(1), 22–39.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975a). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research* (Vol. 27). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975b). *Intention and Behavior: An introduction to theory and research*. In: Addison-Wesley, Reading, MA.
- Freeman, S., Vigoda-Gadot, E., Sterr, H., Schultz, M., Korchenkov, I., Krost, P., & Angel, D. (2012). Public attitudes towards marine aquaculture: A comparative analysis of Germany and Israel. *Environmental Science & Policy*, 22, 60–72. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2012.05.004>
- Hall, T. E., & Amberg, S. M. (2013). Factors influencing consumption of farmed seafood products in the Pacific northwest. *Appetite*, 66, 1–9.
- Hicks, C. C., Cohen, P. J., Graham, N. A. J., Nash, K. L., Allison, E. H., D'Lima, C., ... Thorne-Lyman, A. L. (2019). Harnessing global fisheries to tackle micronutrient deficiencies. *Nature*, 574(7776), 95–98.
- Holland, D., & Wessells, C. R. (1998). Predicting consumer preferences for fresh salmon: the influence of safety inspection and production method attributes. *Agricultural and Resource Economics Review*, 27(1), 1–14.
- Honkanen, P., Olsen, S. O., & Verplanken, B. (2005). Intention to consume seafood—the importance of habit. *Appetite*, 45(2), 161–168.
- Jaffry, S., Pickering, H., Ghulam, Y., Whitmarsh, D., & Wattage, P. (2004). Consumer choices for quality and sustainability labelled seafood products in the UK. *Food Policy*, 29(3), 215–228.
- Johansson, A., & Skog, M. (2015). Attityundersökning: Svenskt vattenbruk och vattenbruksprodukter 2014. Hämtad från https://www2.jordbruksverket.se/download/18.53cccb5d14fd3cf1a91d66b1/1442470330053/ra15_20.pdf
- Kahneman, D., Slovic, S. P., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*: Cambridge university press.
- Konde, Å., Bjerselius, R., Haglund, L., Jansson, A., Pearson, M., & Färnstrand, J. (2015). Råd om bra matvanor-risk-och nyttohanteringsrapport. *Uppsala, Sweden: Livsmedelsverket*.
- Macintosh, G., & Lockshin, L. S. (1997). Retail relationships and store loyalty: a multi-level perspective. *International Journal of Research in marketing*, 14(5), 487–497.
- Memery, J., & Birch, D. (2016). Exploring Attitudes Toward Aquaculture Development in the United Kingdom: A Consultative Stakeholder Approach. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 28(4), 363–372.

- Norman, P., & Smith, L. (1995). The theory of planned behaviour and exercise: An investigation into the role of prior behaviour, behavioural intentions and attitude variability. *European journal of social psychology*, 25(4), 403–415.
- Olsen, S. O. (2001). Consumer involvement in seafood as family meals in Norway: an application of the expectancy-value approach. *Appetite*, 36(2), 173–186.
- Olsen, S. O. (2003). Understanding the relationship between age and seafood consumption: the mediating role of attitude, health involvement and convenience. *Food quality and Preference*, 14(3), 199–209.
- Osmundsen, T. C., Almklov, P., & Tveterås, R. (2017). Fish farmers and regulators coping with the wickedness of aquaculture. *Aquaculture Economics & Management*, 21(1), 163–183.
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *science*, 360(6392), 987–992.
- Robb, D. H. F., MacLeod, M., Hasan, M. R., & Soto, D. (2017). Greenhouse gas emissions from aquaculture: A life cycle assessment of three Asian systems. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*(609).
- Roheim, C. A., Sudhakaran, P. O., & Durham, C. A. (2012). Certification of shrimp and salmon for best aquaculture practices: Assessing consumer preferences in Rhode Island. *Aquaculture Economics & Management*, 16(3), 266–286.
- Sandersen, H. T., & Kvalvik, I. (2015). Access to aquaculture sites: A wicked problem in Norwegian aquaculture development. *Maritime Studies*, 14(1), 10.
- Sheeran, P. (2002). Intention—behavior relations: a conceptual and empirical review. *European review of social psychology*, 12(1), 1–36.
- Tlusty, M. F., Tyedmers, P., Bailey, M., Ziegler, F., Henriksson, P. J. G., Béné, C., ... Little, D. C. (2019). Reframing the sustainable seafood narrative. *Global Environmental Change*, 59, 101991.
- Vanhonacker, F., Pieniak, Z., & Verbeke, W. (2013). European consumer image of farmed fish, wild fish, seabass and seabream. *Aquaculture International*, 21(5), 1017–1033. doi:10.1007/s10499-012-9609-2
- Verbeke, W., & Vackier, I. (2005). Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite*, 44(1), 67–82. doi:https://doi.org/10.1016/j.appet.2004.08.006
- Verbeke, W., Vanhonacker, F., Sioen, I., Van Camp, J., & De Henauw, S. (2007). Perceived importance of sustainability and ethics related to fish: A consumer behavior perspective. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(7), 580–586.
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49.
- Whitmarsh, D., & Palmieri, M. G. (2011). Consumer behaviour and environmental preferences: a case study of Scottish salmon aquaculture. *Aquaculture Research*, 42(s1), 142–147.

- Whitmarsh, D., & Wattage, P. (2006). Public attitudes towards the environmental impact of salmon aquaculture in Scotland. *Environmental Policy and Governance*, 16(2), 108–121.
- Young, N., & Matthews, R. (2011). *The aquaculture controversy in Canada: activism, policy, and contested science*: UBC Press.