

9 december, 2023

## Inspel i anledning av Sveriges klimatstrategi 46 förslag för klimatomställningen i ljuset av Fit for 55 KN2023/03828

### Sammanfattning

1. Rapportens förslag innebär att fiskets bränsleförbrukning ingår i utsläppshandelssystemet ETS II från och med 2027 samt en eventuell nationell utsläppsbubbla (förslag 2 och 3). Vi tillstyrker detta förslag.
  - Rapportens uppmaning att regeringen bör verka för att övriga medlemsländer också väljer att inkludera i princip alla koldioxidutsläpp i utsläppshandelssystem omfattar rimligen även fiskets bränsleanvändning. Vi tillstyrker även detta.
  - Utöver bidraget till minskade utsläpp och en ekonomiskt effektiv klimatpolitik innebär ett koldioxidpris på fiskets utsläpp positiva synergieffekter för fiskebeståndens utveckling och havsmiljön. Detta förstärker det klimatpolitiska argumenten för att inkludera fisket i utsläppshandelssystemen.
  - Ett pris på koldioxidutsläpp kan kompletteras med stöd till omställning såsom diskuteras inom EU för närvarande. Det ska dock understrykas att detta stöd är just ett komplement, inte ett substitut för ett pris på koldioxidutsläpp.
  - Omställningen av fiskeflottan genom prissättning på koldioxidutsläpp och andra åtgärder ger inte anledning att ta bort de begränsningar av fiskets kapacitet som finns i EU-regelverken, då dessa regelverk redan är för svaga.
  - Starkare fiskbestånd underlättar för fisket att klara ett pris på utsläppen, och gör kompletterande stöd mer måleffektiva och kostnadseffektiva.
  - Vill man stödja småskaliga och kustnära fiskare bör detta i första hand ske genom stöd på annat sätt än genom att alla fiskare får undantag från pris på utsläppen. Om det inte går att stödja det småskaliga fisket på annat sätt än att dessa undantas från pris på koldioxidutsläpp, kan man överväga att stödja det småskaliga fisket under en period genom ett undantag. Om ett sådant undantag inte kan genomföras inom ett utvidgat ETS II system, kan man i stället överväga en skatt på fiskets utsläpp motsvarande kostnaden inom ETS II systemet, där det småskaliga kustnära fisket undantas.
2. Vi tillstyrker rapportens förslag att regeringen bör kartlägga utsläppen av växthusgaser från sjöar och hav i Sverige, samt utveckla ett system som ger ekonomiska drivkrafter att minska dessa utsläpp och öka förmåga att binda växthusgaser (förslag 12).
  - Havets metanutsläpp kan vara betydande.

### Stockholms universitets Östersjöcentrum

- Minskad övergödning ger minskade metanutsläpp från havet utöver andra miljövinster.
- Regeringen bör även verka för att andra länder och EU som sådant, kartlägger utsläppen av växthusgaser från sjöar och hav samt utveckla verksamma styrmedel för att öka inlagringen och minska utsläppen.
- Mer forskning behövs parallellt med kartläggning och åtgärder för en bättre kolbalans i havet.

## Inledning

Våra synpunkter begränsar sig till tre förslag i rapporten med direkt bäring på de frågor som Stockholms universitets Östersjöcentrum, ÖC, arbetar med kring Östersjöns miljö. Vi har inte tagit ställning till de andra resonemangen och förslagen i rapporten.

### 1. Fisket föreslås få ett pris på koldioxidutsläpp – bör ingå i handelssystem och ETS2 från 2027

Utredaren fick i uppdrag att göra en principiell och övergripande analys. Även om det inte står uttryckligen vad som föreslås för fisket innebär rapportens förslag ett pris även på fiskets koldioxidutsläpp, vilket utredaren också bekräftat i mejlväxling med Östersjöcentrum.

Huvudförslaget är att så mycket som möjligt av utsläppen från förbränning av fossila bränslen ska omfattas av ett nationellt utsläppshandelssystem och ett utvidgat utsläppshandelssystem, det som kallas ETS2, från 2027. Det innebär att även verksamheter som inte obligatoriskt omfattas av utvidgningen bör ingå.

Utredaren skriver: ”I princip all användning av fossila drivmedel, dvs. även sjötrafik och arbetsmaskiner i jord- och skogsbruket bör inkluderas”. Inom EU:s energiskattedirektiv behandlas fiskets utsläpp som en del av sjöfarten. Inom EU:s ETS-direktiv och ansvarsfördelningsförordning behandlas fiskets utsläpp i samma kategori som jordbrukets, i Naturvårdsverkets rapporter som en del av arbetsmaskiner (tillsammans med jordbrukets och skogsbrukets arbetsmaskiner).

Även om inte rapporten uttryckligen nämner fiskets fartyg inom sektorn ”arbetsmaskiner” är det uppenbart att dessa också omfattas av det principiella, övergripande resonemanget som uppdraget omfattade. Inkluderandet av fisket ligger också i linje med förslagen i Naturvårdsverkets rapport om arbetsmaskinernas klimatomställning.<sup>1</sup> Det ligger även i linje med

---

<sup>1</sup> Naturvårdsverket. Underlagsrapport till regeringsuppdraget om Näringslivets klimatomställning, Arbetsmaskinernas klimatomställning (Rapport 7051, maj 2022)

resonemangen, i Riksrevisionens granskning av fiskeripolitiken från 2008, om fiskets undantag från bränslebeskattning som en subvention som bör avvecklas.<sup>2</sup>

Vi tillstyrker rapportens förslag att även fiskets bränsleförbrukning bör ingå i ett nationellt utsläppshandelssystem och utsläppshandelssystemet ETS II från och med 2027.

**Regeringen bör verka för att även övriga länder ska inkludera fiskets bränsleanvändning i ETS2, i linje med rapportens uppmaning**

I kapitel 4 står att ”Sverige bör verka för att övriga medlemsländer också väljer att inkludera i princip alla koldioxidutsläpp i utsläppshandelssystemen”, även om inte detta förslag återkommer i den sammanfattande kapitel 5. Vi får då tolka det som en uppmaning. Eftersom fiskets utsläpp ingår i ”alla koldioxidutsläpp” och rapportens författare har bekräftat att fisket ingår i förslaget att utvidga utsläppshandelssystemet utgår vi ifrån att denna uppmaning också omfattar fisket.

Det finns flera goda skäl till att verka för att även övriga EU-länder inkluderar fiskets utsläpp i ETS2.

Det innebär att klimatpolitiken blir mer ekonomiskt effektiv även i andra länder och i EU som helhet.

Det stärker EU:s möjligheter att agera inom ramen för de WTO-samtalen om avskaffande av skadliga subventioner på fisket<sup>3</sup>, som pågått sedan 2001, samt FN:s hållbarhetsmål 14.6<sup>4</sup>.

Det ger en jämnare spelplan för fiskare från olika länder.

Det minskar risken för att svenskflaggade fartyg försöker undvika pris på koldioxidutsläpp genom att bunkra bränsle i andra länder.

Det kan förväntas bidra till kraftigare fiskebestånd och en bättre havsmiljö.

Vi tillstyrker även denna uppmaning.

---

<sup>2</sup> Riksrevisionen. Statens insatser för ett hållbart fiske (RiR 2008:23)

<sup>3</sup> WTO. Agreement on Fisheries Subsidies.

<sup>4</sup> UNCTAD. Development and globalization Facts and Figures. 2016. Goal 14 Life below water. Target 14.6: sustainable fishing

## Ett koldioxidpris för fisket ger positiva synergieffekter även för fiskebestånden och havsmiljön

I över 20 år har som nämnts ett arbete pågått inom WTO för att minska skadliga subventioner till fisket.

Fiskets undantag från bränslebeskattning eller pris på koldioxidutsläpp genom utsläppshandelssystemet är att betrakta som en subvention. Riksrevisionen beräknade värdet av subventionen till svenska fiskare till över 200 miljoner kronor 2006. Skattebefrielsen gör att det kostar betydligt mindre för yrkesfisket än det annars skulle ha gjort att öka fiskeansträngningen. Marginalkostnaden för exempelvis ett extra tråldrag blir avsevärt lägre än vad den annars skulle ha varit. Merparten gick till de storskaliga fiskarna, vilket Riksrevisionen påpekade stred mot uttalade politiska mål att stödja det småskaliga fisket.<sup>5</sup> Likadant torde det vara i andra EU-länder.

Överkapacitet inom fiskeflottan identifierades av EU-kommissionens grönbok om fiskeripolitik som en grundläggande orsak till flertalet problem med fiskeriförvaltning: tryck på regeringar att bevilja för höga fiskekvoter, krympande bestånd, dålig lönsamhet och dålig regel efterlevnad.<sup>6</sup> Till den listan kan man lägga negativa konsekvenser för havsmiljön.

Subventioner som bidrar till att skapa eller upprätthålla överkapacitet inom fiskeflottan, så kallade kapacitetshöjande subventioner, klassas som skadliga. Fartygen kan fortsätta fiska längre, trots krympande bestånd eller minskande intäkter.<sup>7</sup> Genom att frånvaron av pris på koldioxidutsläpp gör det lönsamt med mer fiskeansträngning, påverkas både fiskebestånd och havsmiljön negativt. Detta gäller särskilt för bränslekrävande och miljöskadliga metoder som bottentrålning. Frånvaro av pris på koldioxidutsläpp bidrar även till att upprätthålla överkapacitet, då flera aktörer finner det lönsamt att fortsätta fiska, åtminstone så länge det finns fisk kvar.

För havsmiljön är det positivt att fisket får ett pris på koldioxidutsläpp. Men ett klimatrelaterat pris på fiskets utsläpp skulle ändå inte täcka fiskets negativa externa effekter på havsmiljön.

Trots detta, och trots syftet med WTO-förhandlingarna och SDG-målet, har inte EU hittills lyckats avskaffa eller ens minska denna subvention. Möjligheten att undanta fisket från bränslebeskattningen enligt energiskattedirektivet kvarstår. Fiskets undantag ser ut att

---

<sup>5</sup> Riksrevisionen.

<sup>6</sup> Europeiska Gemenskapernas Kommission. Grönbok. Reform av den gemensamma fiskeripolitiken. Bryssel den 22.4.2009 KOM(2009)163 slutlig.

<sup>7</sup> Skerritt, D.J., Sumaila, U. Rashid. Broadening the global debate on harmful fisheries subsidies through the use of subsidy intensity metrics.

överleva även fortsättningsvis – enligt uppgift saknas tillräckligt stöd bland medlemsländerna för att ens EU-kommissionens förslag på en låg skatt ska accepteras.<sup>8</sup> Fisket ingår inte i det reviderade utsläppshandelssystemet (ETS1). Fisket är inte heller en av de sektorerna som omfattas av den obligatoriska utvidgningen av systemet från 2027 (ETS2). Därmed blir det inte enhetliga regler för fisket inom EU. Däremot kan medlemsstater välja att införliva fiskets utsläpp i ETS2 enligt ansvarsfördelningsdirektivet, vilket alltså Sverige bör göra enligt varje rimlig tolkning av rapportens förslag.

Frånvaro av pris på koldioxidutsläpp minskar fiskeföretagens incitament att använda bränslen med mindre utsläpp då dessa är dyrare. Det minskar också incitamenten att hushålla med bränsle, såväl genom att investera i exempelvis effektivare motorer som att minska ansträngningarna att fånga fisk. Det motverkar alltså EU:s politik för en fossilfri fiskeflotta (se nedan).

Fiskets undantag från koldioxidpris bör upphöra snarast för att ta vara på positiva synergieffekter mellan klimatet, fiskebestånden och havsmiljön.

### Stöd till omställning till en fossilfri fiskeflotta

Inom EU pågår nu en process för att främja en energiomställning inom fiskeflottan. Inom processen diskuteras bland annat olika stöd till alternativ som energieffektivare skrov, elektrifiering, biodrivmedel, vätgas eller ammoniakdrift med flera.<sup>9</sup>

Sådana stödåtgärder kommer att bli mindre verkningsfulla och dyrare om inte koldioxidutsläppen får ett pris. Dessa ska alltså ses som komplement till ett koldioxidpris i fisket, inte substitut. Det sätt att få ett koldioxidpris på fisket som ligger närmast till hands, är att införliva fisket i ETS2, såsom rapporten är inne på. Detta är alltså ytterligare ett skäl att tillstyrka förslagen om att Sverige ska både införliva fisket i ETS2 och verka för att andra EU-länder gör detsamma.

### Kapacitetsreglerna behöver inte luckras upp

Som nämnts ovan har överkapacitet i fiskeflottan identifierats som ett grundläggande problem i fiskeripolitiken. EU:s grundförordning sätter ett tak för flottans kapacitet på medlemsstatsnivå.

---

<sup>8</sup> Euractiv. Energy Taxation Directive: Europe's key climate law stuck in a quagmire. 2023-05-20.

<sup>9</sup> EPRS | European Parliamentary Research Service Briefing: Energy transition in the EU fisheries and aquaculture sector

Kapacitet mäts dock i EU:s regler genom motorstyrka och bruttovikt. Dessa är trubbiga mått som inte tar hänsyn till den kontinuerliga ökningen av fångstförmågan genom ständiga tekniska förbättringar. Denna ökning kallas på engelska för ”technological creep” och uppskattades av bl.a. kommissionens grönbok uppgå till 2-3 procent per år.<sup>10</sup> Under de 10 åren som gått sedan taken sattes, torde alltså fångstförmågan som motsvarar de av EU satta kapacitetstaken ha ökat med ca 25%. EU-kommissionären Sinkevicius har också berättat för EU-parlamentet att det finns ett gap mellan kapacitetstaken och den aktiva kapaciteten de flesta medlemsstater har, samt att i genomsnitt ca 25% av utrymmet under kapacitetstaken är inaktivt.<sup>11</sup>

Vissa företrädare för fiskerinäringen har lyft kapacitetsreglerna som ett hinder mot minskade utsläpp från fisket.<sup>12</sup> Även om vissa lösningar för att minska utsläppen kan kräva mer vikt eller utrymme på fartygen än nuvarande lösningar och det kan påverka kapaciteten på fartygsnivå, saknas skäl att luckra upp kapacitetstaken på nationell eller EU-nivå eftersom det är redan så mycket ”luft” under taket.

### Starkare fiskbestånd ger en effektivare omställning

Som påpekats ovan bidrar subventionerade bränslen till ett merfiske, som i sin tur bidrar till svagare fiskebestånd. En huvudmålsättning inom EU:s fiskeripolitik är ”att successivt återställa och bevara populationer av fiskbestånd över biomassanivåer som kan ge maximal hållbar avkastning”.<sup>13</sup> Även om det är svårt att exakt bedöma måluppfyllelsen på denna punkt, eftersom EU-kommissionen inte begär att den vetenskapliga institutionen som tar fram underlaget (Internationella havsforskningsrådet, ICES) uppskattar sådana nivåer, kan man utgå ifrån att målet är långt ifrån uppfyllt. Till exempel har bestånden för tre av de sju viktigaste kommersiellt fiskade bestånd i Östersjön kraschat (i den meningen att beståndsnivåer är så låga att ICES prognoser landat i ett fiskestopp eller enbart bifångster minst tre år i rad). Ytterligare två bestånd är på så låga nivåer att ICES har bedömt att kriterierna för att införa ett fiskestopp har uppfyllts.<sup>14</sup>

<sup>10</sup> Europeiska Gemenskapernas Kommission. Grönbok. Reform av den gemensamma fiskeripolitiken. Se även exempelvis Scherrer, K. and Galbraith, E. Regulation strength and technology creep play key roles in global long-term projections of wild capture fisheries. ICES Journal of Marine Science.

<sup>11</sup> EPRS | European Parliamentary Research Service Briefing: Energy transition in the EU fisheries and aquaculture sector.

<sup>12</sup> Europêche, Missed opportunity to overhaul the Common Fisheries Policy, Bryssel, 2023-02-21

<sup>13</sup> Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) nr 1380/2013 av den 11 december 2013 om den gemensamma fiskeripolitiken.

<sup>14</sup> Europeiska kommissionen. Förslag till Rådets Förordning om fastställande av fiskemöjligheterna för vissa fiskbestånd och grupper av fiskbestånd i Östersjön för 2024. Bryssel den 28.8. 2023

Här ska noteras att starkare fiskbestånd gör den typ av åtgärder som nu diskuteras inom ramen för EU:s överläggningar om energiomställningen av fisket, billigare och mer träffsäkra. Vid starkare bestånd krävs mindre energi för att fånga samma mängd fisk. Det kan exempelvis delvis kompensera för dyrare drivmedel eller minska belastningen på energisystemet på annat sätt. På så sätt kan det finnas positiva synergier mellan ett pris på koldioxidutsläpp, starkare fiskbestånd och energiomställningen av fiskeflottan för att minska utsläppen ytterligare. Även denna hävarmseffekten bör tas tillvara och är ytterligare ett argument för att införliva fisket i en eventuell nationell bubbla samt ETS2 i linje med rapportens inriktning.

### Det småskaliga, kustnära och/eller skonsamma fisket

Både på EU-nivå och på nationell nivå finns uttalade mål om att stärka det småskaliga, kustnära och/eller skonsamma (Low-Impact) fisket.

Dessvärre har den faktiskt förda politikens effekt ofta varit det motsatta. I Östersjön har t.ex. det storskaliga utsjöfisket tillåtits ta upp så stora fångster av sill/strömning att det finns mindre som migrerar till mer kustnära områden.

Vill man i första hand stödja det småskaliga fisket är en allmän subvention av hela fiskesektorns bränsleförbrukning ett ineffektivt sätt att göra det. Som Riksrevisionen påtalat går det mesta av stödet till det storskaliga fisket, som i hög utsträckning konkurrerar med det småskaliga fisket om råvaran.

Samtidigt finns instrument som skulle kunna användas mer aktivt för att stödja det småskaliga, kustnära och/eller skonsamma fisket. Artikel 17 i EU:s fiskeförordning (1380/2013) ger medlemsländerna både rätt och en uppmaning att använda den nationella kvotfördelningen för att främja ett mer socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart fiske.<sup>15</sup>

Vill man främja det småskaliga fisket bör det i första hand ske genom andra åtgärder än en bränslesubvention. Först om det visat sig omöjligt att stödja det småskaliga fisket på annat sätt, bör man fundera på undantag från koldioxidpris.

Samtidigt är det småskaliga, kustnära fiskets bränsleförbrukning och påverkan på fiskbestånden så liten att den skulle kunna undantas från koldioxidpris utan större skada för klimatet eller fiskebestånden. Detta skulle dock vara klimat- och havspolitikligt problematiskt. Vill man ändå undanta det småskaliga fisket bör det inte ske på så sätt att allt annat fiske också undantas. Man kan till exempel undersöka möjligheten att beskatta fiskets bränsleförbrukning med en skattenivå som motsvarar kostnaden för utsläppsrätten, men

---

<sup>15</sup> Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) nr 1380/2013

undanta det kustnära och småskaliga fisket från den beskattningen, även om det innebär både klimatpolitiska och administrativa problem.

## 2. Utsläppen av växthusgaser från sjöar och hav i Sverige

### Havets metanutsläpp kan vara betydande

De svenska kusterna är idag betydelsefulla källor till växthusgaser, framför allt metan, enligt preliminära beräkningar gjorda av forskare vid SU Östersjöcentrum. Men dessa utsläpp finns i dag inte med i nationell eller europeisk klimatredovisning.

Enligt preliminära beräkningar gjorda av forskare vid Stockholms universitets Östersjöcentrum kan metanutsläppen från det svenska territorialvattnet uppgå till så mycket som 30 000 ton metan årligen. Det motsvarar 2,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter på 20-årsskalan (där 1 ton metan beräknas vara ekvivalent med 84 ton koldioxid). Detta kan jämföras med Sveriges totala rapporterade territoriella utsläpp av växthusgaser (exklusive markanvändning och skogsbruk) som uppgår till drygt 54 miljoner ton koldioxidekvivalenter på samma skala.

### Minskad övergödning ger minskade metanutsläpp från havet utöver andra miljövinster

En huvudorsak till de höga utsläppen från kusten tycks vara övergödningen av Östersjön. Hög tillförsel av näringsämnen har lett till stor produktion av organiskt material. Växter, alger och cyanobakterier tar upp koldioxid, men när organismerna bryts ner frigörs bland annat metan. Övergödning kan leda till att det uppstår syrebrist, vilket ytterligare gynnar metanproduktionen.

Till följd av övergödningen har Östersjön gått ifrån en balans i kolflödena till att framför allt kusterna är en utsläppskälla, även om det behövs mer forskning för att kartlägga utsläppen, samt bedöma deras omfattning och hur de påverkas av olika åtgärder.

I övergödda havsområden kan metanproduktionen vara stor, både eftersom det råder brist på syre och eftersom det kan finnas stora ansamlingar av organiskt material som kan brytas ner. Nya studier visar att produktion av metan också kan ske i grundare miljöer som inte är helt syrefria. Metanbildande arkéer (mikroorganismer) har till exempel hittats i syrefria fickor mellan tångplantorna i blåstångsskogar och i algansamlingar i anslutning till plantorna. Enligt



beräkningar motsvarar metanavgången från Östersjöns blåstångsskogar och övriga vegetationsklädda botten omring en tredjedel av kolupptaget.<sup>16</sup>

Områden där det finns mycket organiskt material samlat, på grund av övergödning och/eller havsströmmar, och där syreförhållandena är dåliga, kan potentiellt vara hotspots för metanproduktion. I Östersjön finns många sådana tänkbara områden, bland annat så kallade fiberbankar som orsakats av industriutsläpp från pappersbruk. Enligt en studie så uppgår utsläppen från endast fiberbankar till 3,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år på 100-årsskalen.<sup>17</sup>

Med stigande vattentemperatur väntas metanproduktionen i sedimenten öka, genom att nedbrytningen av organiskt material går snabbare och mindre syre kan lösas i vattnet. Samtidigt minskar också metanets löslighet i vatten vilket gör att det lättare bildas bubblor. Bägge dessa saker leder till att mer metan från sedimenten kan nå atmosfären. Vid oförändrad övergödningssituation i Östersjön kan därför metanutsläppen till atmosfären väntas öka som en följd av den globala uppvärmningen. Samma utveckling kan väntas i andra grunda kusthav, och de sammanlagda metanutsläppen kan i sin tur ytterligare påskynda uppvärmningen.

Det finns positiva synergieffekter att hämta mellan klimatpolitik och havsmiljön, då minskad övergödning ger fördelar för havsmiljön.

Även andra störningar på kustområdena från exempelvis kemiska föroreningar och fysisk påverkan kan påverka kolbalansen. Det finns också positiva synergieffekter från minskade påfrestningar på miljöer som sjögräsängar och blåstångsskogar. Utöver förbättringen av vattenkvaliteten och den biologiska mångfalden i havet kan detta öka kolupptaget, även om effekten är förhållandevis liten.

---

<sup>16</sup> Roth, F., Broman, E., Sun, X. *et al.* Methane emissions offset atmospheric carbon dioxide uptake in coastal macroalgae, mixed vegetation and sediment ecosystems. *Nat Commun* **14**, 42 (2023).

<sup>17</sup> Alizée P. Lehoux, Anastasija Isidorova, Fredrik Collin, John Koestel, Ian Snowball, Anna-Karin Dahlberg. Extreme gas production in anthropogenic fibrous sediments: An overlooked biogenic source of greenhouse gas emissions. *Science of The Total Environment*. Volume 781, 2021.

## Utsläppen av växthusgaser från sjöar och hav i Sverige bör kartläggas, minskas och om möjligt vändas till upptag

Nationell och europeisk politik behöver beakta utsläpp och inlagring från alla områden för att åtgärder för att minska bidraget till global upphettning ska bli tillräckligt heltäckande och träffsäkra.<sup>18</sup>

Sveriges sänka i skogs- och jordbruksmark betraktas som kritisk för att nå ett mål om nettoll utsläpp till 2045, men om hänsyn tas till utsläpp från våtmarker, sjöar och rinnande vatten minskas den markbaserade sänkan med mer än hälften. Tas hänsyn även till utsläpp från havsområden inom territorialgränsen kan den faktiska nettoinlagringen vara ännu lägre.

De stora utsläppen av framför allt metan från sjöar och hav ligger dock för närvarande utanför de redovisningssystem som används både i den svenska och i den europeiska klimatlagstiftningen. För havens kustnära ekosystem finns i dagsläget inget utvecklat rapporteringssystem vad gäller koldepåer i biomassa, kolinlagring, samt flöden av växthusgaser mellan hav och atmosfär. Utsläpp och inlagring från kustnära ekosystem är därför inte med internationell redovisning.

Att de inte mäts och redovisas kan minska intresset och incitament för att vidta åtgärder för att minska utsläppen och ta vara på potentialen för inlagring.

Eftersom metan är en relativt kortlivad men mycket potent växthusgas finns anledning att vidta åtgärder för att minska metanutsläpp särskilt under tiden innan åtgärder för att minska utsläppen av koldioxid fått effekt. Detta är särskilt viktigt om tvågradersmålet ska nås.

Rapporten föreslår att Sverige bör vara en föregångare och utveckla ett system för att mäta utsläppen från sjöar och hav i Sverige, minska dem och vända dem till upptag. Vi tillstyrker detta förslag.

Verka för att flera länder och EU som sådant kartlägger och vidtar åtgärder för att minska utsläppen och öka inlagringen av växthusgaser från sjöar och hav

Även om rapporten föreslår att Sverige ska bli en föregångare på detta område finns både klimatpolitiska och möjligen även näringspolitiska fördelar i att flera länder tar tag i utsläppen och inlagringspotentialen i sjöar och hav. Vi föreslår därför att regeringen aktivt verkar för att fler länder och EU-nivån deltar i utvecklingsarbetet, eller åtminstone följer med i arbetet.

---

<sup>18</sup> Lindroth, A., Tranvik, L. Accounting for all territorial emissions and sinks is important for development of climate mitigation policies. *Carbon Balance Manage* **16**, 10 (2021)



Smidigheten med att utveckla något själv får avvägas mot mer robusta och användbara resultat, samt ett större ägarskap, som kan följa av en bredare samverkan.

**Mer forskning behövs parallellt med kartläggning och åtgärder för en bättre kolbalans i havet**

Processförståelsen är numera tillräckligt god för att skapa en första uppsättning verktyg för storskaliga beräkningar av både kolinlagring och växthusgasflöden. Preliminära beräkningar kan också göras. Men det behövs mer utveckling och modellering för att kunna göra säkrare beräkningar och skapa en bättre förmåga att på vetenskaplig grund kunna besluta och genomföra åtgärder som bygger på de samband som vinnas mellan förbättrad vattenkvalitet (mindre övergödning), marinbiologisk mångfald, minskade utsläpp och ökad inlagring. Då kan positiva synergier mellan klimatpolitik och havsmiljön bättre tas tillvara.

Parallellt med kartläggning av kolflöden och preliminära åtgärder för en bättre kolbalans i havet behövs alltså också mer forskning och metodutveckling.

Stockholm, den 9 december 2023

Christoph Humborg, professor, vetenskaplig ledare, Stockholms universitets Östersjöcentrum

Charles Berkow, policyanalytiker, Stockholms universitets Östersjöcentrum

## Referenser

- Alizée P. Lehoux, Anastasija Isidorova, Fredrik Collin, John Koestel, Ian Snowball, Anna-Karin Dahlberg. Extreme gas production in anthropogenic fibrous sediments: An overlooked biogenic source of greenhouse gas emissions. *Science of The Total Environment*. Volume 781, 2021. 146772, ISSN 0048-9697. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146772> .
- EPRS | European Parliamentary Research Service Briefing: Energy transition in the EU fisheries and aquaculture sector, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747916/EPRS\\_BRI\(2023\)747916\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747916/EPRS_BRI(2023)747916_EN.pdf)
- Euractiv. Energy Taxation Directive: Europe's key climate law stuck in a quagmire. 2023-05-20. <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/energy-taxation-directive-europes-key-climate-law-stuck-in-a-quagmire/>
- Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) nr 1380/2013 av den 11 december 2013 om den gemensamma fiskeripolitiken, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:02013R1380-2023010>
- Europêche, Missed opportunity to overhaul the Common Fisheries Policy, Bryssel, 2023-02-21 <https://europeche.chil.me/post/missed-opportunity-to-overhaul-the-common-fisheries-policy-430891>
- Europeiska Gemenskapernas Kommission. Grönbok. Reform av den gemensamma fiskeripolitiken. Bryssel den 22.4.2009 KOM(2009)163 slutlig. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0163:FIN:SV:PDF>
- Europeiska kommissionen. Förslag till Rådets Förordning om fastställande av fiskemöjligheterna för vissa fiskbestånd och grupper av fiskbestånd i Östersjön för 2024. Bryssel den 28.8. 2023 COM(2023) 492 Final. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:31b706ff-4581-11ee-9854-01aa75ed71a1\\_0007\\_02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:31b706ff-4581-11ee-9854-01aa75ed71a1_0007_02/DOC_1&format=PDF)
- Lindroth, A., Tranvik, L. Accounting for all territorial emissions and sinks is important for development of climate mitigation policies. *Carbon Balance Manage* **16**, 10 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13021-021-00173-8>
- Naturvårdsverket. Underlagsrapport till regeringsuppdraget om Näringslivets klimatomställning, Arbetsmaskinens klimatomställning (Rapport 7051, maj 2022) <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7000/978-91-620-7051-9/>
- Riksrevisionen. Statens insatser för ett hållbart fiske (RiR 2008:23). [https://www.riksrevisionen.se/download/18.78ae827d1605526e94b2e387/1518435471157/RiR\\_2008\\_23.pdf](https://www.riksrevisionen.se/download/18.78ae827d1605526e94b2e387/1518435471157/RiR_2008_23.pdf)
- Roth, F., Broman, E., Sun, X. *et al.* Methane emissions offset atmospheric carbon dioxide uptake in coastal macroalgae, mixed vegetation and sediment ecosystems. *Nat Commun* **14**, 42 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-35673-9>
- Scherrer, K. and Galbraith, E. Regulation strength and technology creep play key roles in global long-term projections of wild capture fisheries. *ICES Journal of Marine Science*, Volume 77, Issue 7-8, December 2020, Pages 2518–2528, <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa109>
- Skerritt, D.J., Sumaila, U. Rashid. Broadening the global debate on harmful fisheries subsidies through the use of subsidy intensity metrics. *Marine Policy*, Volume 128. 2021. 104507. ISSN 0308-597X. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104507> .
- UNCTAD. Development and globalization Facts and Figures. 2016. Goal 14 Life below water. Target 14.6: sustainable fishing [https://stats.unctad.org/Dgff2016/planet/goal14/target\\_14\\_6.html](https://stats.unctad.org/Dgff2016/planet/goal14/target_14_6.html)
- WTO. Agreement on Fisheries Subsidies. [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/rulesneg\\_e/fish\\_e/fish\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_e.htm)