



Du får mer

Uppsala 2010-05-28

Klimatsmart KRAV-fisk

Utsläpp av växthusgaser från 400 gr torskblock
En jämförelse mellan KRAV-godkända torskblock och
genomsnittliga block



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	2
Sammanfattning	3
Summary	4
1. Arbetssätt och källor.....	5
Rapportens syfte	5
Viktiga förbehåll vid livscykelanalyser.....	5
Samarbete med SIK och handeln	6
Klimatprojektet.....	6
Vad är KRAV?	6
2. Försäljningen av torskblock i Sverige – ursprung, pris, mm.....	7
Ursprunget av torsk i svenska frysdiskar.....	7
Ursprunget av det frysta torskblocket.....	9
Priser på torskblock.....	9
3. Klimatpåverkan från torskblock med och utan miljömärkning.....	11
Torskfiske.....	11
Medeltorskblocket jämfört med det miljömärkta	11
Hur mycket utsläpp kostar den sparade kronan?.....	14
4. Övrig information om KRAVs fiskeregler.....	16
Så här fungerar KRAVs fiskeregler	16
Marknaden för KRAV-godkänd fisk.....	16
Bilaga 1: Metodik.....	18
Metodik och datakällor.....	18
Fiske	19
Processning.....	19
Transporter	19
Datagrundlag	20
Bilaga 2: Referenser	22

Sammanfattning

KRAV har i samarbete med SIK - Institutet för livsmedel och bioteknik, handeln och fiskeföretag undersökt i vilken utsträckning det har betydelse för klimatet om konsumenten väljer KRAV-märkta torskblock, eller inte.

Ett 400 grams KRAV-torsk block har från det att det fiskats till dess det fraktats till butikens centrallager släppt ut cirka 0,6 kg koldioxid medan ett torskblock som inte är miljömärkt i genomsnitt släpper ut cirka 1,3 kg koldioxid. Ungefär hälften av alla torskblock som säljs i Sverige släpper ut åtminstone 1,7 kg koldioxid.

Omräknat som utsläpp i kg koldioxid per kg produkt blir utsläppen för KRAV-torsken cirka 1,5 kg koldioxid per kg torskblock, för genomsnittsblocket 3,3 kg koldioxid per kg torskblock och för det vanligaste blocket 4,3 kg koldioxid per kg torskblock. Även om man teoretiskt räknar på vad utsläppet från KRAV-märkt torsk skulle kunna vara i ett värsta fall, så är den ändå 40% mer klimatsmart än genomsnittstorsken.

Detta innebär att om alla svenskar bara köpte KRAV-märkta torskblock, så skulle vi spara nästan 4 000 ton koldioxid, vilket i sin tur motsvarar utsläppen från cirka 1 300 bilar. Merkostnaden för konsumenten för att välja miljömärkt torsk bedöms vara högst 2 kronor per torskblock eller 5 kronor per kilo.

I de flesta fall är det fisket i sig som står för den största delen av klimatpåverkan. Denna kan minskas genom att fisket bara sker på hållbara bestånd, för då minskar motortiden per kilo fångad fisk. Inom fisket ger även kylmedierna en betydande klimatpåverkan. Sedan årsskiftet ställer KRAV krav på en högsta bränsleanvändning, samtidigt som de farliga typerna av kylmedier förbjuds ombord på KRAV-båtar.

Om förädlingen sker i länder där elproduktionen har hög klimatpåverkan, så får förädlingen också stor betydelse. Så är fallet t ex med den fisk som skeppas till Kina för filetering och packning. För den fisk som fileteras och packas i Norge är dock klimatpåverkan från förädlingen låg.

Klimatpåverkan från transporter får betydelse först när transporten blir mycket lång, t ex fram och åter till Kina, eller i fallet med Hoki, transport från andra sidan jorden. Att transporten sker dieseldrivna fryscontainrar drar upp påverkan.

KRAV-märkt fisk kommer garanterat från hållbara fisken. Hållbarheten bedöms av experter i en öppen process som alla kan kommentera. Alla fiskefartyg granskas av certifieringsorgan som KRAV har avtal med. Det är tydligt att svenskarna uppskattar den KRAV-märkta fisken. 2008 ökade försäljningen med cirka 60% och 2009 ökade den med 126%.

Summary

KRAV, in partnership with SIK (Swedish Institute for Food and Biotechnology), the retail food sector and fishing companies, investigated the effects on the climate of choosing KRAV-labelled cod compared with conventional atlantic cod (*Gadus morhua*).

From the time it is caught until it has been transported to the central warehouse of the supermarket, a 400 gram pack of KRAV cod gives rise to emissions of approximately. 0.6 kg carbon dioxide, while the average pack of cod that is not environmentally labelled emits approx. 1.3 kg. Around half of all the packs of cod sold in Sweden give rise to emissions of at least 1.7 kg carbon dioxide. Converted to kg carbon dioxide per kg product, the emissions for the KRAV cod are approx. 1.5 kg carbon dioxide per kg, for the average cod 3.3 kg carbon dioxide per kg and for the most common cod 4.3 kg carbon dioxide per kg.

Even with the worst case scenario of emissions for KRAV-labelled cod, it is still 40% more climate smart than the average cod. This means that if all Swedes only bought KRAV-labelled packs of cod, we would save almost 4 000 tons of carbon dioxide, which is equivalent to the emissions from around 1 300 cars. The additional cost to the consumer of choosing KRAV or MSC certified cod is estimated to be SEK 2 per pack or SEK 5 per kg.

In most cases, it is the actual fishing that contributes the greatest proportion of the climate impact. This can be decreased by only fishing in sustainable stocks, since this decreases the engine running time per kg caught fish. Within fishing, the refrigerant used also has a significant climate impact. Since the start of this year, KRAV has placed a limit on maximum fuel consumption and has banned the most dangerous types of refrigerants on KRAV certified vessels.

If processing is carried out in countries where electricity production has a high climate impact, it can also make a major contribution. This is the case if fish are shipped to China for filleting and packaging. Fish filleted and packaged in Norway has a low climate impact from processing.

The climate impact of transport only becomes significant where the transport distance is very long, e.g. to China and back or, in the case of hoki (*Macruronus novaezelandiae*), from the other side of the world. Transporting fish in diesel-powered freezer containers drives up the impact further.

KRAV-labelled fish is guaranteed to come from sustainable fisheries. The sustainability is assessed by an expert panel in an open process where everyone can comment. All fishing vessels are inspected by certification bodies that work under contract with KRAV. It is obvious that Swedes appreciate KRAV-labelled fish, since sales increased by around 60% in 2008 and by 126% in 2009.

1. Arbetssätt och källor

Rapportens syfte

Syftet med rapporten är att undersöka om det är någon betydande skillnad i klimatpåverkan om man jämför KRAV-certifierade fiskeprodukter med produkter som kan antas vara någon slags genomsnittlig produkt. Eller med andra ord; sparar konsumenten någon klimatpåverkan genom att välja KRAV-fisk, och i så fall hur mycket. Detta är en intressant fråga eftersom KRAV nyligen genomfört regelförändringar i syfte att minska klimatpåverkan från KRAV-certifierat fiske.

Vi har valt torskblock som exempelprodukt eftersom det är en produkt som är tämligen lättillgänglig för konsumenterna i hela Sverige. Det finns MSC-märkta alternativ under enskilda varumärken, och även under flera av handelskedjornas egna eko-varumärken. Därmed blir det en verklig möjlighet för konsumenten att välja. Så hade inte varit fallet om vi valt en smalare eller mindre spridd produkt.

Den torskfisk som är aktuell är atlantisk torsk, *Gadus morhua*, som i dagligt tal helt enkelt kallas "torsk". Vi har också tagit med nyzeeländsk hoki, *Macruronus novaezelandiae*.

Vi har velat jämföra klimatpåverkan av det aktiva valet att välja KRAV med frånvaron av detta val. Konsumenten har givetvis andra grunder för sitt val (varumärkeslojalitet, pris, kampanjer), men för att göra studien hanterlig så kallar vi alternativet för genomsnittsblocket. Vi antar alltså att konsumenten istället för att medvetet välja KRAV, väljer torskblock på måfå.

Viktiga förbehåll vid livscykelanalyser

Denna rapport bygger på data och angreppssätt som används när man gör LCA (livscykelanalyser). Vi har alltså avsett att presentera uppgifter om hur mycket klimatpåverkan från hela produktionen av torskblocket ger, från fisket via rensning, packning, frysförvaring och transport. Även om LCA kan synas ge tydliga data, så är det viktigt att förstå att de gränser som sätts upp för att rätt kunna tolka informationen. Mer uppgifter om exakta avgränsningar finns i bilaga 1. Vi vill dock särskilt lyfta fram följande:

- Studien är avgränsad till klimatpåverkan. Det finns många andra viktiga miljöaspekter. Hållbar utveckling handlar dessutom om ännu fler dimensioner. Men här jämför vi endast klimatpåverkan.
- Studien har till syfte att ge en grov uppfattning om utsläppen. Den syftar inte till att ge detaljerade data. Man bör förstå resultaten med en värdesiffra, till nöds två.
- Vi har tillämpat massallokering av klimatpåverkan från fisken. Det innebär att av den totala klimatpåverkan som den hela fisken har landats, så har vi tillskrivit avrens (ben, fenor, inälvor, mm) klimatpåverkan i förhållande till viktandel av fisken. För att massallokering ska fungera måste avrenset tas till vara som t ex foder till fiskodlingar.
- Systemgränserna för studien är fartyg till butikens centrallager, som antas ligga i Helsingborg. Dvs vi räknar utsläpp från fartygets hela resa, all energianvändning vid förädling och samt utsläpp transport fram till centrallagret. Däremot räknar vi inte in klimatpåverkan från fiskens uppväxt, kedjornas interna transporter eller för konsumentens transport till och från butiken. Ej heller konsumentens tillagning. Vi har valt dessa gränser eftersom vi menar att skillnaden mellan KRAV och annan fisk uppstår inom de gränser vi har satt upp.

Livscykelns resultat uttrycks som ett visst antal kg CO₂e (koldioxidekvivalenter) per kg produkt. I vissa fall anger vi resultatet som antal kg CO₂e per torskblock om 400 gram. Att ange klimatpåverkan som CO₂e, koldioxidekvivalenter, innebär att vi har räknat om klimatpåverkan från gaser som kylmedier, metan och lustgas till koldioxid.

Samarbete med SIK och handeln

Den här rapporten har tagits fram i ett samarbete mellan KRAV, SIK – Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB, Domstein Sverige AB och handelskedjorna COOP, Axfood och ICA. SIK, handeln och deras leverantörer har levererat underlag. KRAV ansvarar ensamt för rapportens sammanställning och innehåll, inklusive eventuella felaktigheter. Ansvarig författare på KRAV är Johan Cejje. Ansvarig för underlagen från SIK är Friederike Ziegler.

Klimatprojektet

KRAV samarbetar med flera andra aktörer, både i Sverige och Norge, inom projektet Klimatcertifiering för Mat. De underlag som har tagits fram inom det projektet bildar en stor del av kunskapsbasen för klimatpåverkan för fiske. På projektets webbplats, www.klimatmarkningen.se, finns såväl vetenskapliga rapportering som de regler som KRAV har använt som utgångspunkt för våra nya fiskeregler.

Vad är KRAV?

KRAV är ett märke för den som medvetet vill välja mat från en hållbar produktion, från en frisk jord. I korthet innebär det naturlig odling utan kemiska bekämpningsmedel, konstgödsel och GMO. Fiske och annat nyttjande av naturens resurser sker på naturens villkor. KRAV-mat innehåller bara naturliga tillsatser. KRAV står även för god djuromsorg, socialt ansvar och ett hållbart klimat. KRAV-märket sitter bara på mat som kontrollerats av oberoende och ackrediterade certifieringsföretag.

Bakom KRAV-märket står KRAV ekonomisk förening. Den ekonomiska föreningen drivs utan vinstintresse och ägs av 26 medlemmar. Se förteckningen av våra medlemmar på <http://www.krav.se/sv/Om-KRAV/Fakta-om-KRAV/Organisation/Medlemmar/>

KRAV har funnits sedan 1985 och har i 25 års tid, tillsammans med medlemmar, producenter och konsumenter varit drivande för att skapa en ekologisk marknad i Sverige. Idag finns cirka 3600 KRAV-lantbrukare och nästan elva procent av svensk jordbruksmark odlas enligt KRAVs regler.

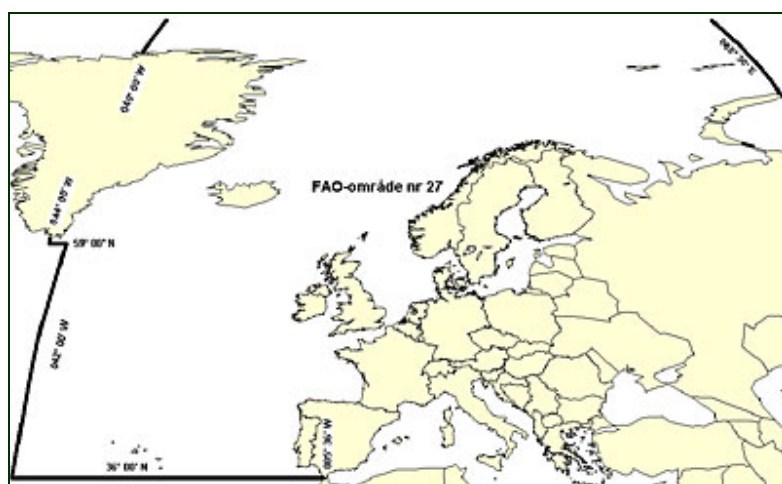
Läs mer om krav: <http://www.krav.se/Om-KRAV/Krav-market/>



2. Försäljningen av torskblock i Sverige – ursprung, pris, mm

Ursprunget av torsk i svenska frysdiskar

För att få sälja fisk måste den vara ursprungsmärkt. Livsmedelsverket kräver dock endast att det sker på nivån av FAOs fångstzoner. Fångstzon 27 innebär t ex Nordostatlanten, och innefattar havsområden som sträcker sig från Gibraltarsund via Grönland till Norges och Rysslands kuster, inklusive Östersjön¹. Inom dessa gränser finns många bestånd av torsk. En del av dem är rika och välskötta (ex de flesta i Barents hav), andra har kollapsat eller är på gränsen till att kollapsa (ex de flesta i Skagerrak och Kattegatt).



Figur 1: FAO:s fångstzon 27. Källa; Svensk Fisk, www.svenskfisk.se/media/38622/fangst2.jpg

Det är lagligt att fånga fisk inom de kvoter som förhandlas fram inom EU, och det tas upp torsk även från mycket svaga bestånd. Lagens nivå av spårbarhet ger alltså inte konsumenten någon vidare ledning när det gäller att välja hållbart.

KRAVs regler kräver däremot betydligt bättre spårbarhet. Fisken kan spåras minst ned till en upplösning på 10 nautiska mil (ca 19 km), och på förpackningen ska fångstplats anges. Modern teknik medger dessutom att konsumenten får uppgift även om fakta som t ex fångsttid och/eller vilket fartyg som tog upp fisken.

¹ www.svenskfisk.se/media/38622/fangst2.jpg



Figur 2: M/S Statthav, ett av de KRAV-certifierade fartygen.

Det allra mesta av den frysta torsk som konsumeras i Sverige är importerad. Merparten (86%) av härstammar från Norge (Tabell 1), där det största fisket sker i havsområdet Barents hav. Därutöver importerar vi från Danmark, inklusive Grönland (14%). Övriga importkällor är försumbara. Den totala importen 2008 uppgick till 7 865 ton torsk

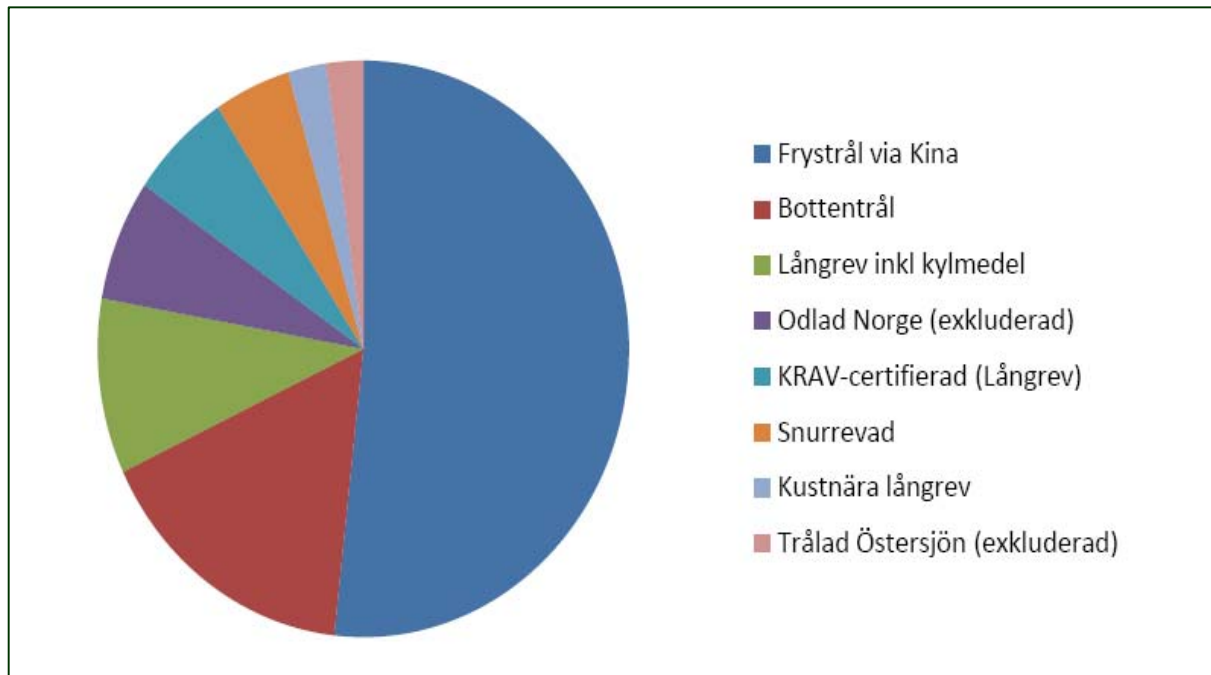
Tabell 1. Import av torsk till Sverige år 2008²

Ursprungsland	ton/år	Andel
Danmark	1114	14 %
Island	4	0 %
Nederländerna	14	0 %
Norge	6722	86 %
Portugal	1	0 %
Storbritannien & Nordirland	10	0 %
Totalt	7865	100.0%

² <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/> Koderna 03035210 (torsk av arten *Gadus morhua*, fryst) samt 03025010 (torsk av arten *Gadus morhua*, färsk eller kyld)

Ursprunget av det frysta torskblocket

Utifrån inhämtade data på försäljning av 400g frysta torskblock i de tre stora detaljhandelskedjorna i Sverige kan vi konstatera att 400 g torskblock utgör runt 2800 ton eller 36% av torsken som importeras. Uppgifterna ledde till vidare till följande sammansättning med avseende på produktionssätt, se Figur 3.



Figur 3. Ursprung och fiskemetod för torskblock i svensk butik

Baserat på cirkeldiagrammet ovan räknar vi alltså med att torskblocket produceras enligt fördelningen 52% frystrål via Kina, 16% bottentrål, 10% långrev med kylmedel, 7% odlad i Norge, 6% KRAV-certifierat (långrev utan kylmedel), 5% snurrevad, 2% kustnära långrev och 2% trålad i Östersjön. Då aktuella data för östersjöfiske samt odlad torsk inte finns tillgängliga har vi valt att utelämna detta ur beräkningen. Det finns visserligen flera studier av odlad lax ifrån Norge, men torskodling skiljer sig med avseende på fodersammansättning, foderomvandling, rymningar och dödlighet, och laxodling är en mycket mer storskalig och optimerad verksamhet, vilket medför att odlad torsk idag med all sannolikhet är mer resurskrävande än odlad lax.

”Frystrål via Kina” innebär att fisken fiskas på en plats (t ex utanför Norge), fryses ned hel, skeppas till Kina för handfiletering och paketering och sedan fryses ned igen och skeppas till försäljning i t ex Sverige. Proceduren har miljöfördelar eftersom handfileteringen ger högre utbyte, men också nackdelar eftersom det är en lång frystransport.

Priser på torskblock

Torsk, eller motsvarande fisk, i blockform, 400 gram är en produkt som finns i de flesta dagligvarubutiker. Priset ligger i allmänhet mellan 35 och 40 kronor. Priset varierar med hänsyn till butikskedja, butikskoncept, kampanjer och segmentering. För att kunna jämföra KRAV-blocket i senare utvärdering

vad gäller pris har vi jämfört med ett ledande varumärke, som t ex Findus och med butikskedjornas egna varumärken på kvalitetsnivå, t ex COOP och COOP Änglamark.

Vi har funnit att prisskillnaden mellan det KRAV-märkta torskblocket och Findus omärkta motsvarighet är noll kronor. Det KRAV-märkta torskblocket kostar två kronor mer än COOP:s egna varumärke.

Den här rapporten fokuserar alltså konsumtionen, snarare än produktionen, av torsk.

3. Klimatpåverkan från torskblock med och utan miljömärkning

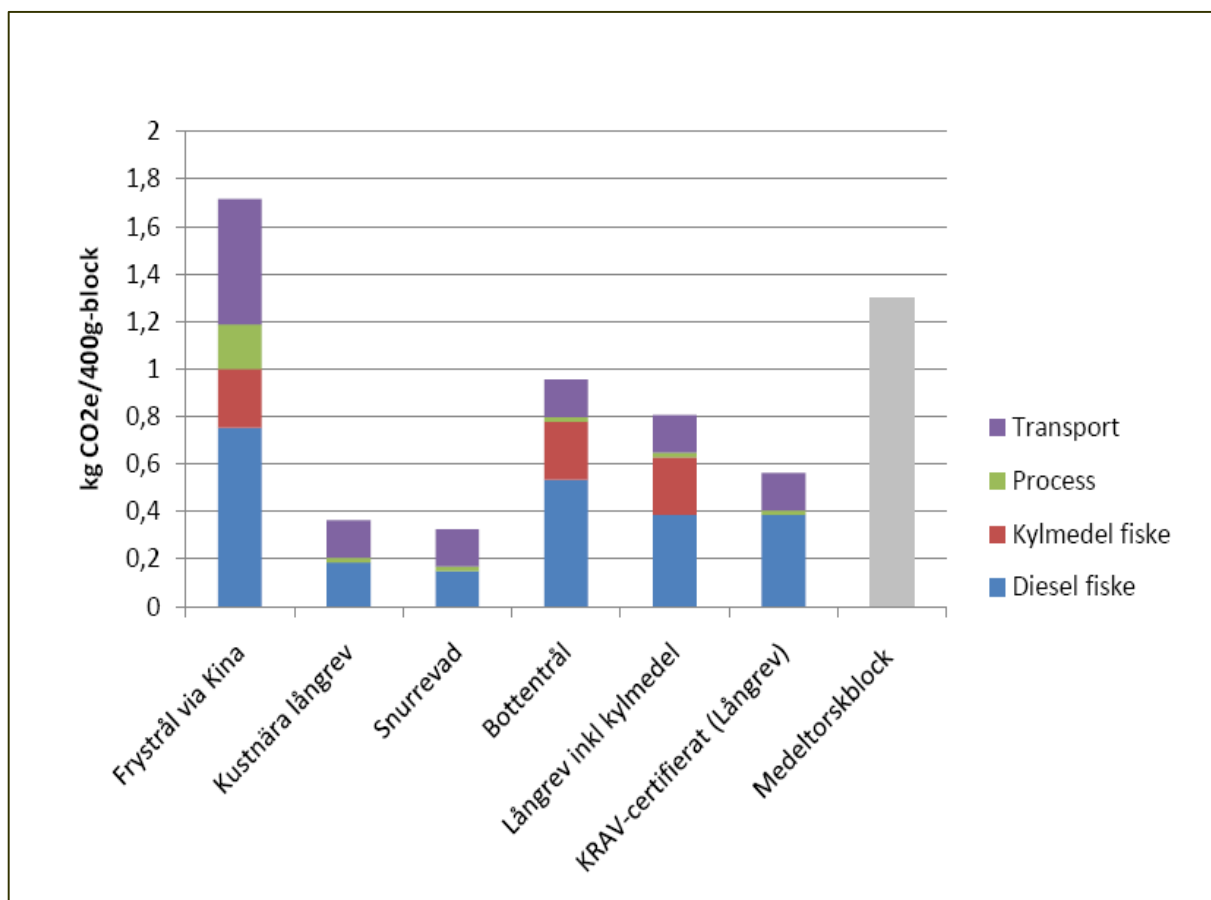
Torskfiske

Torsk fiskas med olika fiskemetoder, både passiva och aktiva. Ett exempel på en passiv metod är långrev, där betade krokar läggs ut i havet (de hålls på rätt nivå i vattenmassan med sänken och bojar) och lämnas där, och halas in efter ca 16-18h. En aktiv metod är bottentrål, där ett stort, konformat nät dras efter en båt på havsbotten. Trålen hålls öppen mha trålbord som separerar öppningens två kantsidor så att fisken kan komma in. Bottentrålning är den vanligaste aktiva fiskemetoden och långrevsfisket är den viktigaste passiva metoden när det gäller ”torskblocks-fisket”. Snurrevad är ett fiskeredskap som nästan ser ut som en trål, men inte har några trålbord och som ej dras framåt längsmed botten som en bottentrålen utan båten rör sig mer i cirkel. Det användes i större omfattning förr än idag, men finns också med på kartan över fisken som levererar torsk till torskblocksproduktion.

Traditionellt har torskfisket varit stort i Sverige med enorma fångster i Östersjön under 70- och 80-talet. Bestånden i Östersjön har dock gått ned kraftigt, även om en svagt positiv trend kunnat skönjas under de allra senaste åren. Beståndet i Barents hav anses idag vara bärkraftigt nyttjat. Flera fisken i regionen är MSC- och KRAV-certifierade, vilket är en stark indikation på detta. Detta är mycket tack vare en gemensam insats från Ryssland och Norge där man fick bukt med det tidigare omfattande svartfisket i området.

Medeltorskblocket jämfört med det miljömärkta

Utifrån tillgängliga data och antaganden som gjorts, nämnda ovan och i bilaga 1, bedöms utsläppen av växthusgaser för ett medeltorskblock på 400g som köps i butik i Sverige till 1,3 kg CO₂e/400g torsk, Figur 2.



Figur 4. Utsläpp av växthusgaser för ett medeltorsblock köpt i svensk butik [kg CO₂e/400g torskblock].

Resultatet är uppdelat på bidraget från de olika delstegen i produktionskedjan. Merparten av utsläppen härrör från användningen av diesel i fiskena, vilket man har sett i de allra flesta livscykelanalyser av fiskprodukter baserade på vildfångad fisk. Dieselanvändningen beror i sin tur på hur mycket fartyget måste resa och fiska för att få upp en viss mängd fisk. I ett välkött bestånd är arbetstiden för motorn kortare, eftersom fisken helt enkelt står tätare. KRAV-reglerna har länge krävt att beståndet ska vara välkött och att redskapen ska vara effektiva. Sedan årsskiftet finns också en maxgräns för dieselanvändningen på 0,5 liter diesel per kg landad fisk. I fallet ovan används dock bara runt 0,35 liter diesel per kg landad fisk.

Fiskberedningen är relativt obetydande när den sker i Norge på grund av den vattenkraftsbaserade elproduktionen i Norge, som ger låga klimatutsläpp. När beredningen sker i Kina ger den ett större bidrag och det beror främst på den kolkraftsbaserade elproduktionen där. Den långa transporten till och från Kina både i avstånd och tid (transporten kräver omkring 80 dagars dieseldriven kylning ombord på fartyget) slår också igenom och leder till att det är denna kedja som har högst total klimatpåverkan av dem som inkluderats; 1,7 kg CO₂e/400g torsk, denna kedja representerar drygt hälften av torskblocken på den svenska marknaden.

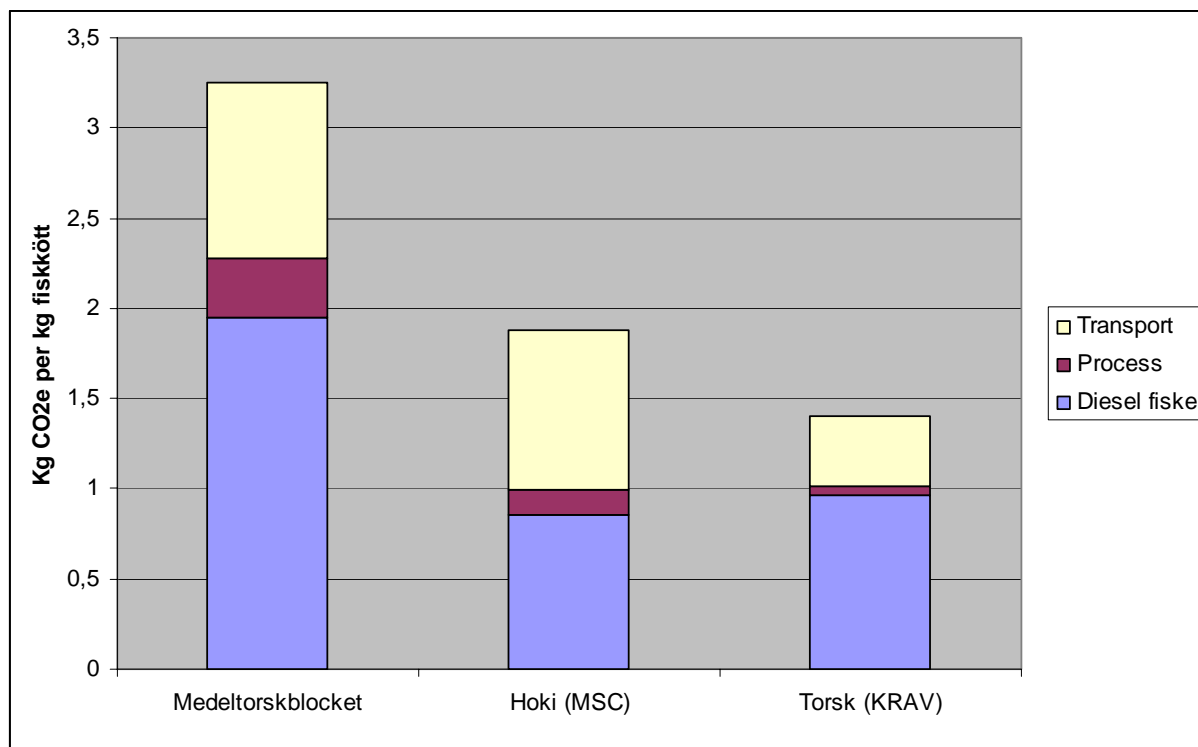
I de fall kylmedel används ger även dessa ett betydande bidrag till total klimatpåverkan. De kylmedel som normalt används till sjöss är så kallade syntetiska kylmedel vilka när de läcker ut har en växthuseffekt som kan vara flera tusen gånger starkare än koldioxid. Och kylanläggningar

till sjöss läcker kylmedier. Framst för att miljön är aggressiv och sliter hårt på rör och kopplingar, men också för att fartyget ständigt utsätts för mekanisk påverkan. Läckage av köldmedier kan orsaka upp till 30% av klimatpåverkan från fiske och är därför att jämföra med dieselanvändningen. KRAV-reglerna kräver sedan årsskiftet att kylmedier ska vara så kallade naturliga kylmedier, oftast koldioxid eller ammoniak. Ammoniak har nästan ingen klimatpåverkan, men har andra nackdelar.

Även fiskemetoden har betydelse för energiåtgången. Att dra en trål längs botten för att fånga torsk kräver mycket energi. Trålen består av ett mycket stort strutformat nät försett med tyngder som släpas över och bitvis genom botten. Trålen väger en hel del i sig själv och sedan tillkommer fångsten liksom bottenmaterial som följer med. KRAV tillåter inte bottentrålning, och nästan all torsk i KRAV-märkta torskblock är linfiskad.

Om en konsument väljer ett torskblock utan hänsyn till miljömärkningar och i övrigt mer eller mindre slumpvis kan vi alltså sluta oss till att det blocket ger en klimatpåverkan om 1,3 kg CO₂e per 400g block (eller omräknat, 3,3 kg CO₂e per kg fisk). För medeltorskblocket är det dock svårt att säga exakt hur stor del av påverkan som ska hänföras till olika delar av produktionen. Eftersom vi vet att den viktigaste klimatpåverkan från själva fisket gäller beståndets hälsa och de två doninerande märkningarna, KRAV och MSC reglerar beståndet på liknande vis, så är det intressant att jämföra genomsnittsblocket med dessa två fall. I dessa fall har vi detaljerade data för hoki (MSC) som marknadsförs som ett alternativ till torsk, samt torsk (KRAV). Se figur 5.

Obs dock att fördelningen i stapeln ”medeltorskblocket” endast är teoretisk och alltså inte kan jämföras direkt med de andra. För en översikt över hur ”medeltorskblocket” ska förstås, vänligen se figur 4. Vänligen observera också att skalan i figur 5 är CO₂e per kg fisk, inte CO₂e per 400 gr block. På det viset får man en uppfattning om hur fisken kan jämföras med andra produkter.



Figur 5. Jämförelse mellan medeltorskblocket och de miljömärkta alternativen. Obs 1: fördelningen i stapeln ”medeltorskblocket” endast är en teoretisk fördelning. Obs 2: i det här fallet så är skalan på CO₂e per kg produkt, alltså inte per 400g block!

När man uttrycker de olika produkterna i siffror får vi följande jämförelsetal:

Tabell 2. Jämförelsetal för de olika produkterna.

Ursprungsland	Kg CO ₂ e per 400 gr block	Kg CO ₂ e per kg product	Jämförelse med medelblocket, sparad CO ₂ per 400 gr block	Jämförelse med medelblocket, sparad CO ₂ i %
Medeltorskblocket	1,3	3,3	0 kg	0 %
Hoki (MSC)	0,75	1,9	0,55 kg	42 %
Torsk (KRAV)	0,56	1,4	0,74 kg	56 %

I grova tag kan man alltså säga att den miljömärkta fisken släpper ut hälften så mycket koldioxid som den genomsnittliga. Man kan också konstatera att hokin och torsken ger ungefär lika stora utsläpp i fisket och förädlingen. Det är den långa transporten som gör att hokin ändå får ett högre värde.

Hur mycket utsläpp kostar den sparade kronan?

Att prioritera något annat än miljömärkt har alltså ett miljöpris - ett utsläpp om minst 0,5 kg CO₂e per torskblock. I många fall är det inte någon prisskillnad mellan miljömärkt och konkurrerande block, men vi kan se att t ex COOPs vanliga torskblock är två kronor billigare, och detsamma är ungefärligen sant för de andra kedjorna också. Om man köper två KRAV-märkta torskblock har man alltså sparat in minst ett kg koldioxid, till en kostnad av fyra kronor.

Skalar man upp detta till hela Sveriges import av fryst fisk (7 865 000 kg, se tabell 1), så innebär det att vi skulle spara nästan 4 000 000 kg eller 4 000 ton koldioxid om alla torskblock var KRAV-märkta.

Genomsnittsbilen i Sverige släpper ut cirka 200 g koldioxid per km. Genomsnittsbilen i Sverige går runt 1 500 mil per år. Det innebär att besparingen om alla köpte KRAV-torsk skulle motsvara minst 1 300 bilars utsläpp på ett år.

4. Övrig information om KRAVs fiskeregler

Så här fungerar KRAVs fiskeregler

Godkännandet sker i två steg:

1. Först prövar KRAV med hjälp av sin fiskekommitté om beståndet är hållbart och om redskapen som används är tillräckligt skonsamma.
2. Sedan prövar ett certifieringsbolag om de enskilda fartygen uppfyller de regler som gäller för KRAV-fiske

Först granskas ansökan om att öppna ett fiske av KRAVs fiskekommitté som är sammansatt av experter på fiske inom olika områden så som toxikologi, hållbart fiske och livscykelanalys. För närvarande är de:

- Ordförande: Friederike Ziegler, SIK
- Kine Mari Karlsen, Nofima
- Jonas Nilsson, Högskolan i Kalmar
- Helena Röcklingsberg, Lunds universitet
- Inger Näslund, Världsnaturfonden WWF
- Adjungerad: Bengt Sjöstrand, Fiskeriverket

Fiskekommittén bedömer om:

- fisket sker med uthålliga metoder på ett bestånd som är inom biologiskt säkra gränser
- om redskapen är tillräckligt selektiva
- om målarten innehåller tillräckligt låga nivåer av miljögifter som till exempel tungmetaller och dioxiner.

För att säkerställa att allt underlag är riktigt och att processen är tydlig, skickas fiskekommitténs förslag till beslut på remiss till KRAVs medlemmar, styrelse, utvalda forskare, berörda myndigheter, fiskeföretag och organisationer. Remissen är även öppen för alla via KRAVs webbplats. Slutligen beslutar KRAVs VD utifrån fiskekommitténs förslag till beslut och remissvaren. I beslutet fastställs också vilka redskap som är tillåtna och övriga villkor för ett godkänt fiske.

När ett fiske är godkänt, kan enskilda fiskefartyg eller fiskeföretag ansöka om certifiering av sin verksamhet enligt KRAVs regler. Dessa regler omfattar bland annat krav på spårbarhet, utbildning av fiskare, förbud mot vissa kymedier, oljor, smörjmedel och färger. Därtill kommer sedan årsskiftet även regler för maximal bränsleförbrukning.

Läs mer om fiske enligt KRAVs regler, samt info om vilka fisken som är öppna:

<http://www.krav.se/Foretag/Certifieringar/Fiske/>

Läs KRAVs fiskeregler:

<http://www.krav.se/KravRegler/10/>

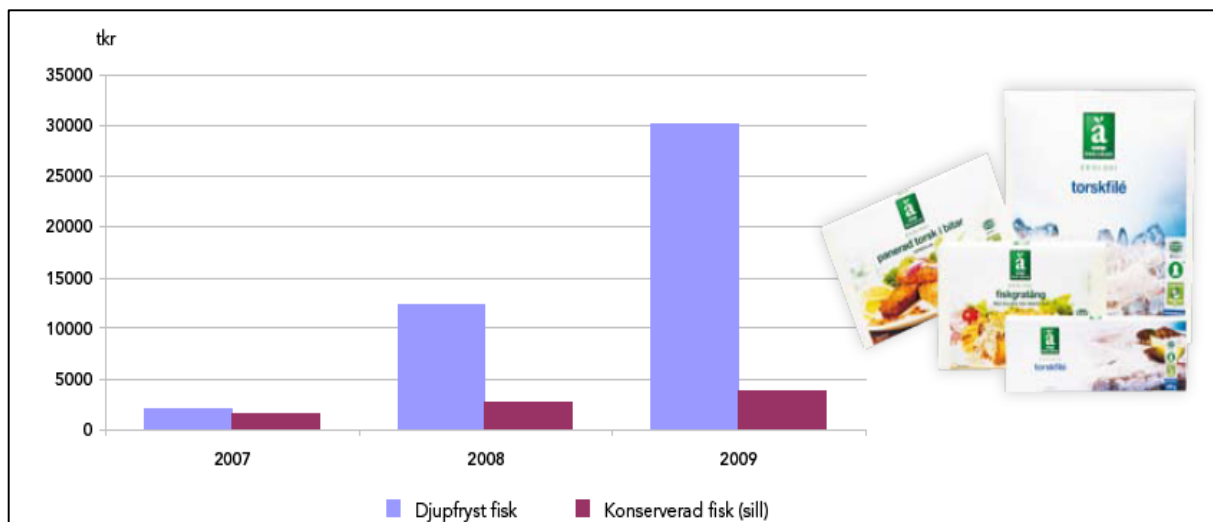
Läs mer om ledamöterna i fiskekommittén:

<http://www.krav.se/sv/Om-KRAV/Fakta-om-KRAV/Organisation/Fiskekommitte/>

Marknaden för KRAV-godkänd fisk

KRAV har haft regler för godkännande av vildfångad fisk sedan 2004. Framför allt på senare år, så har utvecklats i en snabb takt. Under 2009 ökade försäljningen av KRAV-fisk i butikerna med hela 126%, en fördubbling av ökningstakten jämfört med 2008. De två huvudgrupperna inom

denna kategori är djupfrost fisk och konserverad fisk. 2009 skedde en aktiv produktutveckling, till exempel lanserades ett trettiotal nya KRAV-produkter.



Figur 6: Utvecklingen av försäljning av KRAV-märkt fisk 2007 till 2009. Källa: KRAVs marknadsrapport 2010.

Läs mer om utvecklingen av marknaden för KRAV-märkta produkter i KRAVs marknadsrapport: <http://www.krav.se/Om-KRAV/marknadsstatistik/>

Bilaga 1: Metodik

Metodik och datakällor

I klimatavtrycket (kg CO₂-ekv/torskblock) ingår systemet från fiske fram till en tänkt grossist belägen i Helsingborg, dvs tills det att torskblocket transporterats till Sverige. För att ta fram ett 'medeltorskblock' har tre stora detaljhandelskedjor på den svenska livsmedelsmarknaden kontaktats som har levererat data på total försäljning av torskblock under 2009 och fördelning på olika varumärken samt leverantörer för respektive varumärke. Därefter har dessa fått ange var och med vilka fiskemetoder deras torsk har fångats. Utifrån denna information har det sedan skissats upp hur ett medeltorskblock produceras och hur långt torsken transporterats innan den nått fram till grossist i Helsingborg. Denna inventering ledde till att följande fiskkedjor för torsk fiskad i Nordnorge inkluderades:

1. **Frystrål med filetering i Qingdao, Kina**, inklusive båttransport från Nordnorge till Kina och tillbaka till Sverige efter filetering.
2. **Kustnära långrevsfiske** med filetering i Nordnorge, inklusive lastbilstransport till Helsingborg.
3. **Snurrevad** med filetering i Nordnorge, inklusive lastbilstransport till Helsingborg.
4. **Bottentrål** med filetering i Nordnorge, inklusive lastbilstransport till Helsingborg.
5. **Långrevsfiske** med filetering i Nordnorge, inklusive lastbilstransport till Helsingborg.
6. **KRAV-certifierat långrevsfiske** med filetering i Nordnorge, inklusive lastbilstransport till Helsingborg.

Förutom ovanstående fiskkedjor presenteras dessutom resultat för följande tre miljömärkta alternativ till "medeltorskblocket":

- a) Ett tänkt KRAV-torskblock, med en bränsleförbrukning på 0,5 l diesel/kg landad torsk, dvs som ligger precis på den gällande gränsen för KRAV-certifiering.
- b) Ett alternativ till torskblock bestående av MSC-certifierade hoki-filéblock där hokin är fiskad i Nya Zeeland.
- c) Ett befintligt KRAV-fiske som sker med långrev utan användning av syntetiska kylmedel (samma som punkt 6 ovan).

Fördelning av miljöbördan mellan huvud- och biprodukt både i fisket och i processledet har gjorts baserat på deras respektive massa, vilket innebär att t ex filé och biprodukter bär lika stor del av miljöbördan i processledet. Det har också antagits att biprodukterna vid fiskberedning används fullt ut. Fiskrens och -huvuden som kastas överbord till havs har däremot inte tilldelats någon del av fiskets miljöbelastning då dessa ej används vidare. Butiksledet har inte tagits med då hanteringen av de olika blocken inte skiljer sig åt, vilket gör en jämförelse av detta steg onödig. Det antas inte vara någon skillnad i svinn mellan varumärkena, varför en inventering eller beräkning av detta anses överflödig. Data på resursanvändning och emissioner från produktion av plast, produktion och förbränning av olika bränslen och elproduktion i Norge har hämtats från databasen ecoinvent (ecoinvent, 2007). Elproduktion i Kina och Nya Zeeland har modellerats utifrån uppgifter från International Energy Agency (iea.org). De karaktäriseringsindex som använts i beräkningarna visas i Tabell 1.

Tabell 1. Karaktäriseringsindex för klimatförändringar (GWP 100 år), Forster et al. (2007)

**Emission Karaktäriseringsindex
(gram CO₂ per gram)**

Koldioxid (CO₂) 1

Metan (CH₄) 25 Lustgas (N₂O) 298

Kylmedel (HCFC-22/R22) 1810

Fiske

För samtliga norska fisken har genomsnittsdata för fiske med respektive fiskemetod använts, (Winther et al. 2009). Undantaget är frystrålningen, där dataunderlag som användes i Ziegler (2008) utgjorde grunden. Data ur denna studie användes även för beräkningen av den nya zeeländska hokin.

Det hypotetiska KRAV-märkta blocket har byggts upp utifrån en befintlig fiskkedja med den enda skillnaden att bränsleförbrukningen i fisket har satts till 0,5 liter diesel/kg landad fisk, som är den maximalt tillåtna åtgången av bränsle i fisket enligt KRAVs regelverk, samt att ingen användning av syntetiska kylmedel har modellerats, då detta inte är tillåtet i KRAV-certifierade fisken.

I fisket ingår produktion och förbränning av diesel, som används som bränsle på båtarna samt i vissa fall för infrysning ombord, samt emissioner av kylmedel i form av freoner i de fall dessa används. Vi har gjort antagandet att freon används i de mer storskaliga trål- och långrevsfiskena, men ej i kustnära fisken med mindre båtar samt förstås i KRAV-certifierat fiske. Transporten sker med lastbil i samtliga fall förutom för hokin och torsken som fileteras i Kina, där transporten till Sverige sker i fryscontainer på fraktfartyg.

Processning

De data som använts för filetering, paketering och infrysning i Norge för torskblocken är hämtade från Ziegler (2008). El används som energikälla och är modellerad med ett norskt produktionssnitt som till största delen består av vattenkraft. I de fall processningen sker på annat ställe; Kina och Nya Zeeland, har denna modellerats med annat utbyte; hokin i Nya Zeeland har ett lägre filetutbyte. I Kina ger handfiletering ett bättre utbyte på torsken än vad maskinfiletering i Norge ger. När processningen sker i Nya Zeeland och Kina har elen som används modellerats med landspecifik produktionsmix av el, som är något sämre ur klimatsynpunkt för Nya Zeeland och betydligt sämre för Kina (beroende på större andel fossila bränslen, Kina har en till nära 100% kolkraftsbaserad elproduktion). Energiåtgången är också lite högre per kg fisk i dessa länder, vilket bidrar till de högre resultaten för processningen jämfört med i Norge. I Kina åtgår energi både för att först tina fisken och sen frysa in den igen efter filetering.

Transporter

Data på resursanvändning och emissioner från transportarbete har hämtats från FHL-projektet (Winther et al. 2009) där två olika containerfartyg använts: ett större containerfartyg som går i 14 knop och ett mindre som går i 17 knop. Dessa har använts för transporten från Nya Zeeland samt

till och från Kina. De lastbilar som använts i övriga fall baseras på specifikt inventerade data för lastbilstrafik på kuperade vägar i Norge samt på motorväg (Winther et al. 2009). Helt fyllda containrar har antagits både på lastbilar och båtar och inga retursträckor har inkluderats. Även data på energiåtgång och kylmedelsläckage för kylningen under transport har tagit från Winther et al. (2009).

Datagrundlag

Frystrål (via Kina)

För frystrålning har en bränsleåtgång på 0.6 l/kg torsk landad i rensad och huvudkapad form använts (dataunderlag till Ziegler 2008). Kylmedel som används är freon R22 ett norskt medelvärde för demersalt fiske; 0,336g/kg landad (Winther et al. 2009). Efter fisket skeppas den frystrålade torsken till Qingdao, Kina för filetering. Transporterna från Norge till Kina och från Kina till Sverige har modellerats med två båtvarianter vardera, för de kortare transporterna mellan Nordnorge och Rotterdam, samt Rotterdam-Helsingborg har modellerats med den mindre containerbåten som nämnts tidigare. För transporterna Rotterdam till Qingdao (samt returtransporten Qingdao-Rotterdam) har den större containerbåten använts i beräkningarna. Emissioner från diesel och kylmedel i kylaggregaten har också modellerats enligt Winther et al. (2009).

Bottentrål

Data på bränsleförbrukningen i bottentrålning är ett genomsnitt för norskt bottentrålfiske: 0,43 liter diesel per kg landad torsk (Winther et al. 2009). Kylmedel används också i form av freon R22, ett norskt medelvärde på kylmedelsanvändning i demersalt fiske (Winther et al., 2009) har använts: 0,336g R22/kg landad torsk.

Långrev (ej KRAV)

Långrevsfisket har modellerats med bränsleförbrukning på 0,31 liter diesel/kg landad torsk, utifrån ett norskt medelvärde på långrevsfisket framtaget i Winther et al. (2009). Kylmedelsanvändningen har modellerats utifrån det norska genomsnittet i demersalt fiske; 0,336g R22/kg landad torsk.

Långrev (KRAV)

Långrevsfisket har modellerats med bränsleförbrukning på 0,31 liter diesel/kg landad torsk, utifrån ett norskt medelvärde på långrevsfisket framtaget i Winther et al. 2009. Inga syntetiska kylmedel är tillåtna i KRAV-certifierade fisken.

Snurrevad

Data på bränsleförbrukningen i fiske med snurrevad är ett genomsnitt för norskt snurrevadsfiske: 0,12 liter diesel per kg landad torsk (Winther et al. 2009). Det har antagits att inget kylmedel används i detta fiske som sker mer kustnära och på mindre båtar än föregående fisken.

Kustnära långrev

Data på bränsleförbrukningen i kustnära långrevsfiske är ett genomsnitt för norskt kustfiske med långrev: 0,15 liter diesel per kg landad torsk (Winther et al. 2009). Även här har det antagits att inget kylmedel används i kustnära långrevsfisket med samma resonemang som för snurrevad ovan.

”Tänkt ”KRAV-fiske

Enligt KRAVs regler för bränsleförbrukning i fisket får bränsleåtgången inte överstiga 0,5 liter diesel/kg landad torsk. Denna förbrukning har använts för att modellera det tänkta KRAV-blocket.

Pelagisk trålning av hoki i Nya Zeeland

I hokifisket, som är certifierat enligt MSC, är bränsleförbrukningen 0,25 liter/kg landad hoki och fisken landas hel. Inget kylmedel som är klimatpåverkande används i detta fiske (Ziegler, 2008).

Bilaga 2: Referenser

Ecoinvent, 2007: ecoinvent data v2.0, Final reports ecoinvent 2007 No.1-25, Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dübendorf, CD-ROM

Forster P V et al. (2007): Changes in Atmospheric Constituents and in Radiative Forcing. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

SCB, 2010. Statistik på importländer för torsk 2008 hämtat från <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/> Koderna 03035210 (torsk av arten *Gadus morhua*, fryst) samt 03025010 (torsk av arten *Gadus morhua*, färsk eller kyld)

Ziegler, F., 2008. Fish from Norway or New Zealand on Swedish plates? Climate change emissions of three seafood production chains from the sea to the table. Available upon request from: Inger.Larsson@se.findus.com or fz@sik.se

Winther, U., Ziegler, F., Skontorp, Hognes, E., Emanuelsson, A., Sund, V., Ellingsen, H., 2009. Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products. SINTEF Fisheries and Aquaculture report SFH80 A096068 . Available on: http://www.fiskerifond.no/files/projects/attach/900097_carbon_footprint_energy_use_seafood_final_20091204.pdf

Projektet Klimatcertifiering för Mat, rapport 2008:1 – ”Minskad klimatpåverkan vid produktion och fiske av fisk och skaldjur”
<http://www.klimatmarkningen.se/underlagsrapporter/>

KRAV-aktuellt nr 1, 2010
<http://www.krav.se/Foretag/Certifieringar/KRAV-aktuellt/>

KRAVs marknadsrapport 2010
<http://www.krav.se/Om-KRAV/marknadsstatistik/>



Du får mer

KRAV ekonomisk förening

Box 1037, SE-751 40 Uppsala, Besöksadress: Kungsängsgatan 12, Uppsala

Växel: +46 (0)18-15 89 00, Pg: 165 78 28 -8 Bg: 5711-5487

Org nr: 716422-5364, www.krav.se

