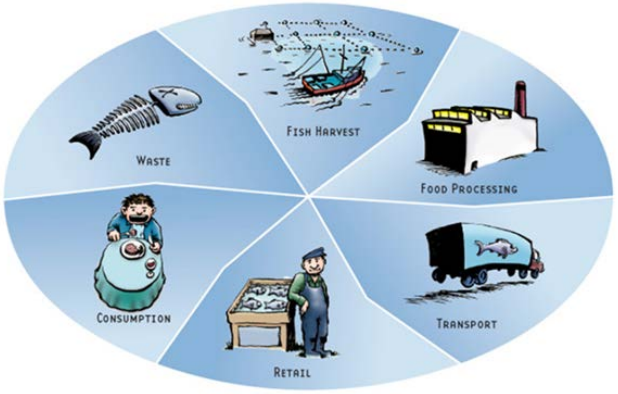
Kan livscykelanalys användas för att reducera fiskenäringens miljöavtryck?



Friederike Ziegler
RISE Agrifood and Bioscience
@SevillaZiegler
friederike.ziegler@sp.se
klimamarin 2016, Trondheim

Tre delar

- Sjömat- och annat mat-bärkraftig eller ej?
- Livscykelinspirerad fiskeriförvaltning
- Några exempel: Från Svalbard till Tasmanien



Energiåtgång för matproduktion

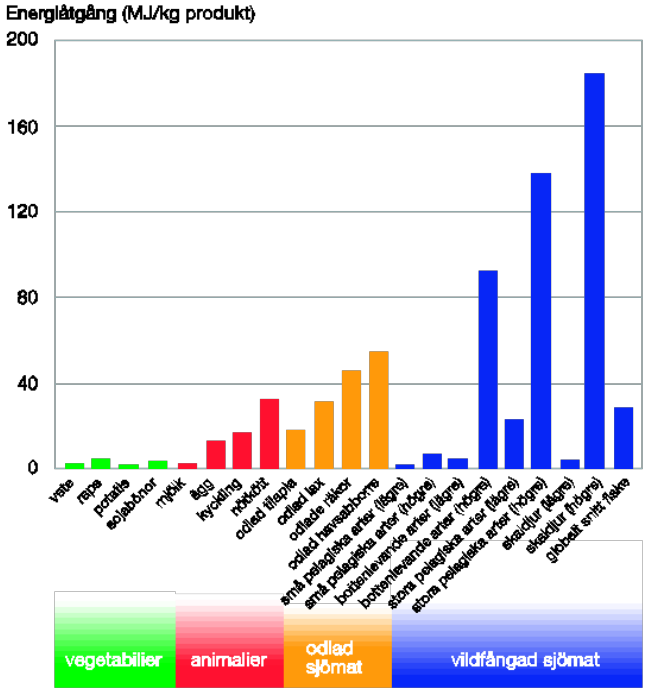


Bild ur: Formas fokuserar, Havsbruk som håller i längden (Pelletier et al 2011)

Risker med bärkraft som ett absolut begrepp

Claiming seafood is 'sustainable' risks limiting improvements

Michael F Tlusty[1,2] *& Øistein Thorsen*[3]

[1]New England Aquarium, 1 Central Wharf, Boston, MA 02110, USA; [2]School for the Environment, University of Massachusetts at Boston, 100 Morrissey Boulevard, Boston, MA 02125, USA; [3]FAI, a part of Benchmark PLCs Sustainability Science Division, 195 Montague Street, Brooklyn, NY 11201, USA

Abstract

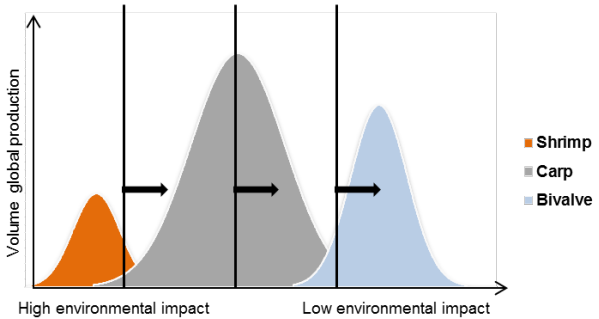
Over the past decade, the sustainability of seafood production has improved and is cause for ocean optimism. In an attempt for recognition of ongoing efforts, many producers and food retailers now claim products are 'sustainable'. What exactly does this mean and could we limit further improvement using this claim? Here, we discuss the sustainable/sustainability dichotomy, and the problem of communicating continual improvement in terms of grand and absolute claims – that is 'We sell 100% sustainable product.' We believe a statement like this risks short selling the challenges at hand and removes necessary and ongoing incentives for learning,

Correspondence:
Michael Tlusty, New England Aquarium, 1 Central Wharf, Boston, MA 02110, USA
Tel.: 617 973 6715
Fax: 617 973 0242
E-mail: mtlusty@neaq.org

Tlusty & Thørsen 2016
Fish & Fisheries

Finns det alltså inget hållbart fiske??

- Viktigt att se och kommunicera bärkraft som en *pågående process*
- Kommunicera vad certifierad betyder och att det är ett *relativt* begrepp, inte *absolut*
- Kraven bör höjas efterhand – eller ska alla kunna nå standarden?



Jonell et al. Ambio

Livscykelinspirerad fiskeriförvaltning…..vad betyder det?

Fokus på effektivitet- skapa största möjliga **samhällsnytta*** till minsta möjliga miljöpåverkan:

- Målsättning minimera bränsle
- Ta bort klimatpåverkande kylmedel helt
- Utbyte viktigt (t ex fångstens storlekssammansättning och kvalitet)
- Maximera fångst per ansträngning (LPUE)
- Fördela fiskerättigheter (t ex kvoter) baserat på **miljöprestanda**

  Mellan fiskare eller fiskesegment (redskap, längdklass)

  Mellan länder eller t o m mellan industriella sektorer (utsläppsrätter CO2)

***livsmedel, ekonomiska värden, arbetstillfällen**

En mer helhetlig syn på bärkraftig sjömat



FISH and FISHERIES

Expanding the concept of sustainable seafood using Life Cycle Assessment

Friederike Ziegler[1], Sara Hornborg[1], Bridget S Green[2], Ole Ritzau Eigaard[3], Anna K Farmery[2], Linus Hammar[4], Klaas Hartmann[2], Sverker Molander[4], Robert W R Parker[2], Erik Skontorp Hognes[5], Ian Vázquez-Rowe[6,7] & Anthony D M Smith[8]

[1]Food and Bioscience, SP Technical Research Institute of Sweden, PO Box 5401, 402 29 Gothenburg, Sweden; [2]Institute for Marine and Antarctic Studies, University of Tasmania, Hobart, Tasmania, Australia; [3]National Institute for

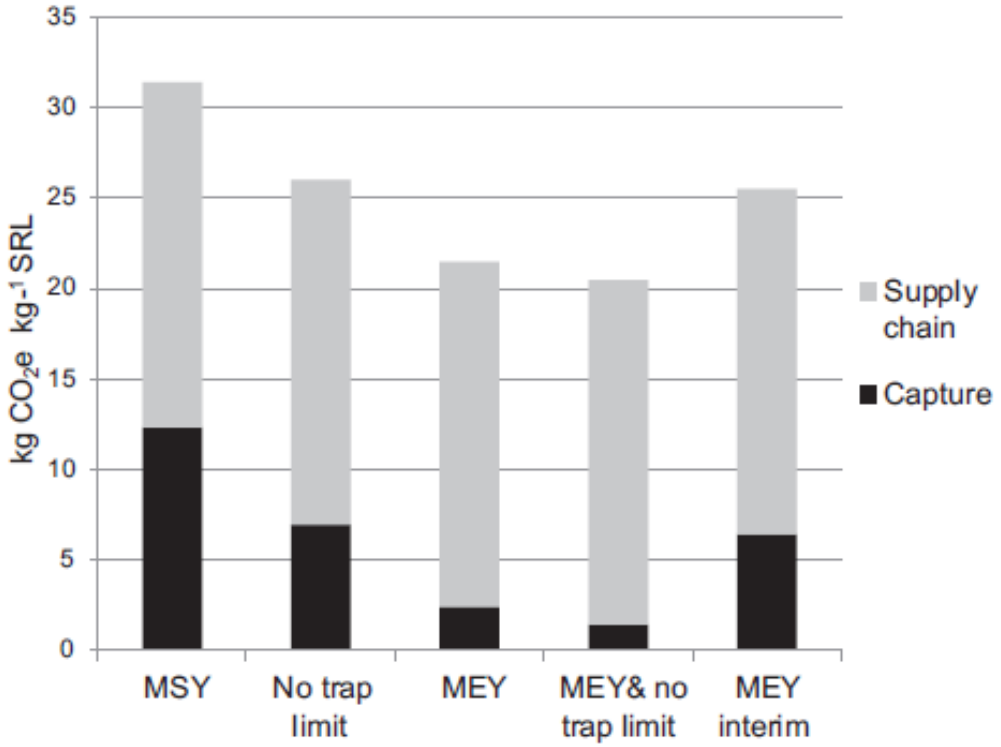


Fig. 3. Impact of different fishery management scenarios on global warming potential, kilograms of carbon dioxide produced per kilogram of TSRL.

Farmery et al. 2013

Exempel: Räkfiske i Skagerrak



ICES Journal of Marine Science

ICES Journal of Marine Science; doi:10.1093/icesjms/fsw035

Same stock, different management: quantifying the sustainability of three shrimp fisheries in the Skagerrak from a product perspective

Friederike Ziegler[1]*, Sara Hornborg[1], Daniel Valentinsson[2], Erik Skontorp Hognes[3], Guldborg Søvik[4], and Ole Ritzau Eigaard[5]

[1]Food and Bioscience, Sustainable Food Production, SP Technical Research Institute of Sweden, PO Box 5401, Göteborg 402 29, Sweden
[2]Department of Aquatic Resources, Swedish University of Agricultural Sciences, Lysekil, Sweden
[3]SINTEF Fisheries and Aquaculture, Trondheim, Norway
[4]Institute of Marine Research, Bergen, Norway
[5]National Institute of Aquatic Resources, Technical University of Denmark, Charlottenlund, Denmark

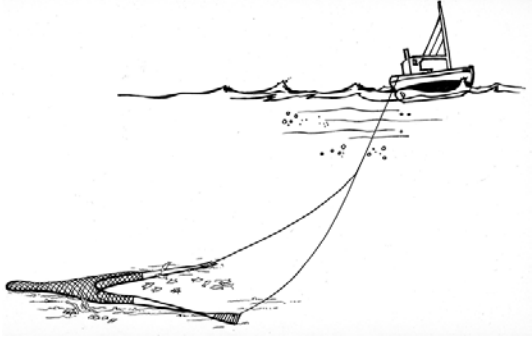
”Räk-krisen”

- 2014 WWFs fiskguide: **RÖTT LJUS** för icke-certifierad räka från NO Atlanten
- Stormig mediadebatt med mer känslor än fakta
- Omedelbara ansökningar till MSC och KRAV



GOTHENBURG'S FAMOUS KING SHRIMP SANDWICH FROM HEAVEN 23

De tre fiskeflottorna



Country	Share of total quota (%)	Proportion of ”large” shrimp (%)	Fleet (No. boats/fishers)	Average quota available per vessel (tonnes)	Shrimp landing value (MDKK)
Sweden	1243t (14%)	50-60	64 (40 specialized, average size 21m)	~30	~80
Norway	5469t (58%)	40-50	179 (91<11m)	~30	~200
Denmark	2308t (28%)	30-40	10 (all specialized and >24m)	~200	~70

Valda indikatorer

Type	Indicator	Unit
Economic	Value shrimp	DKK/kg shrimp landed
Economic	Value all landings	DKK/kg shrimp landed
Economic	Profitability (income-costs)	DKK/kg shrimp landed
Social	Employment	FTE/kg shrimp landed
Social	Landing value/fisher	kDKK/FTE
Environmental	Seafloor area swept	m^2/kg shrimp landed
Environmental	Fuel use	liters/kg shrimp landed
Environmental	By-catch landed (non-shrimp)	kg/kg shrimp landed
Environmental	Discard shrimp	kg/kg shrimp landed
Environmental	Discard non-shrimp	kg/kg shrimp landed

Databehov och utmaningar

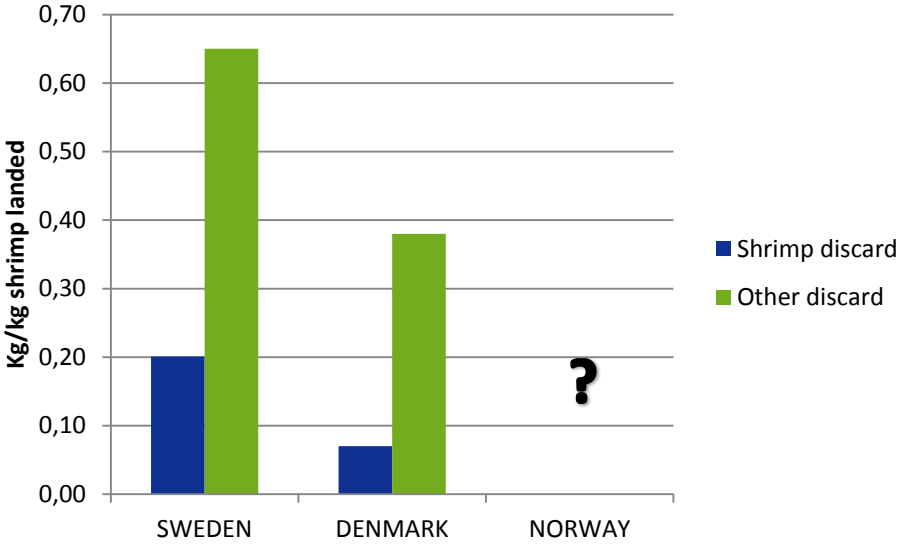
Field	SE	NO	DK
Fishery data, landings, vessel characteristics			
Fishery data, fishing effort			
Fuel data			
Discard monitoring data			
Seafloor area swept			
Landing value			
Employment			
Cost data			

Data readily available

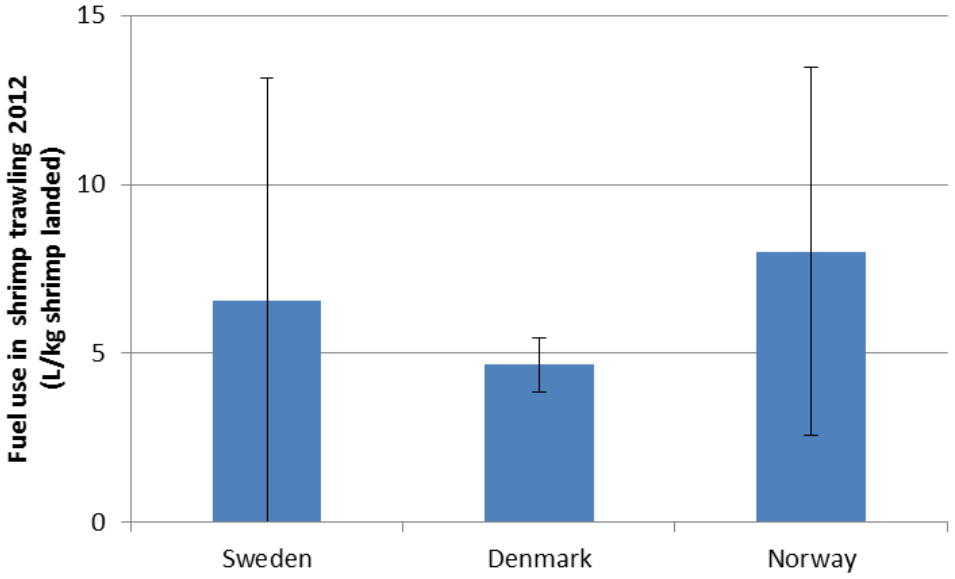
Less available data or modelled

No data

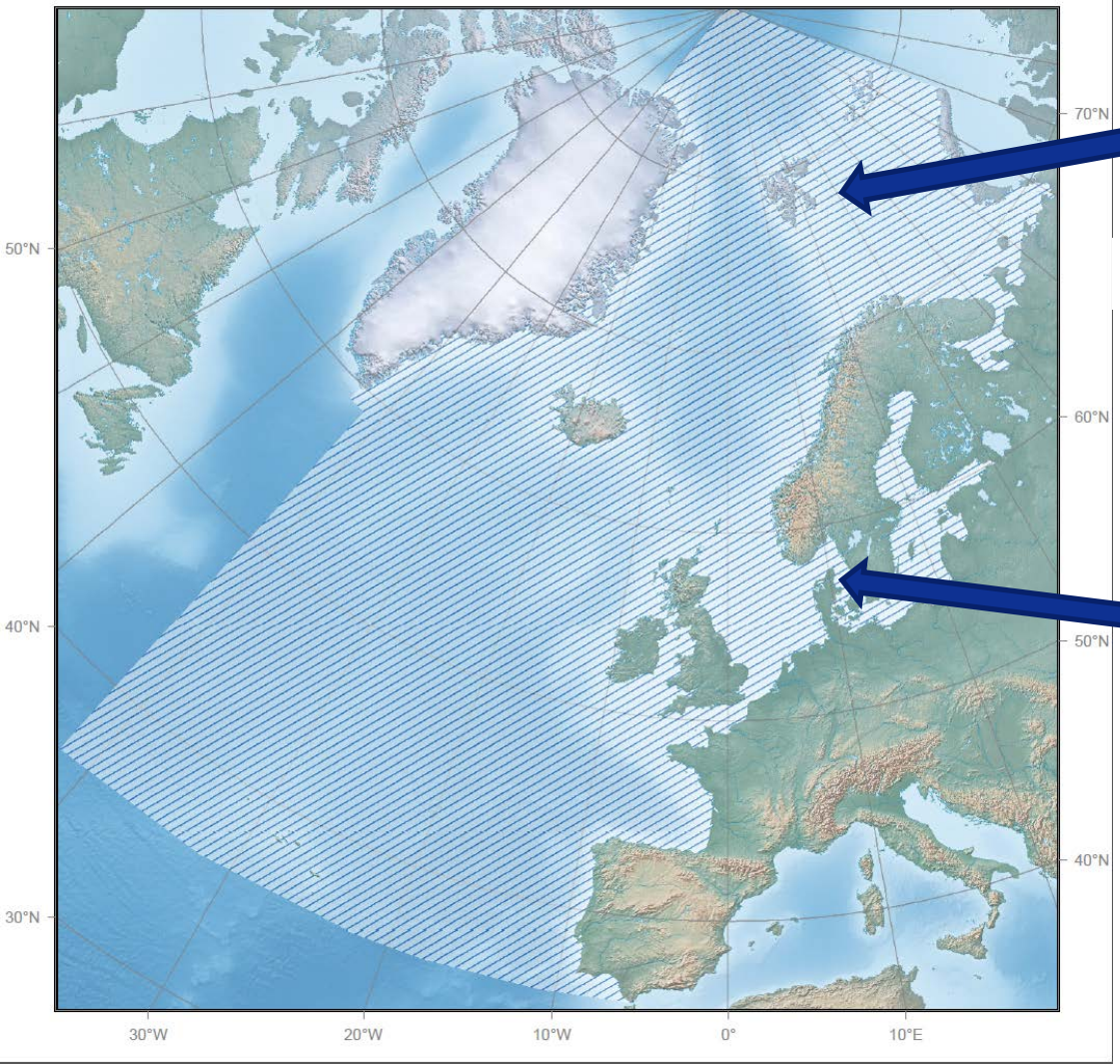
Utkast per kg landad räka



Bränsleåtgång







Large-scale, offshore fishery



0.8-3 l/kg

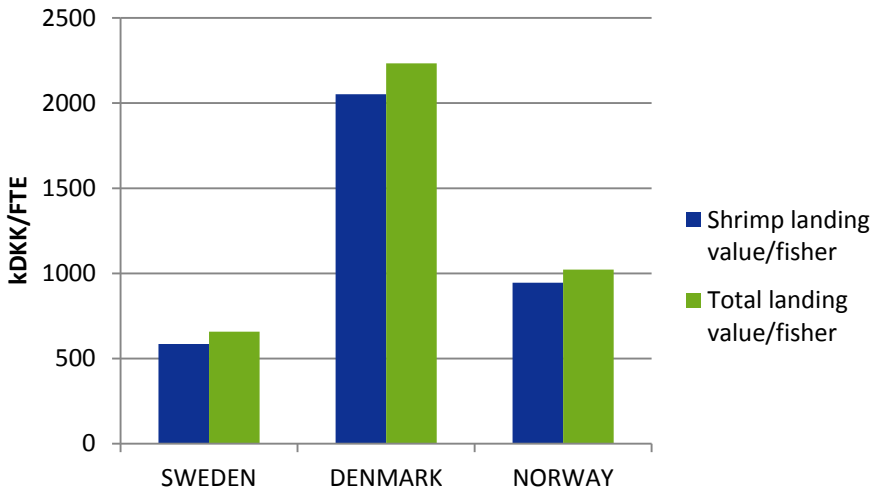
Small-scale, coastal fishery



4-8 l/kg

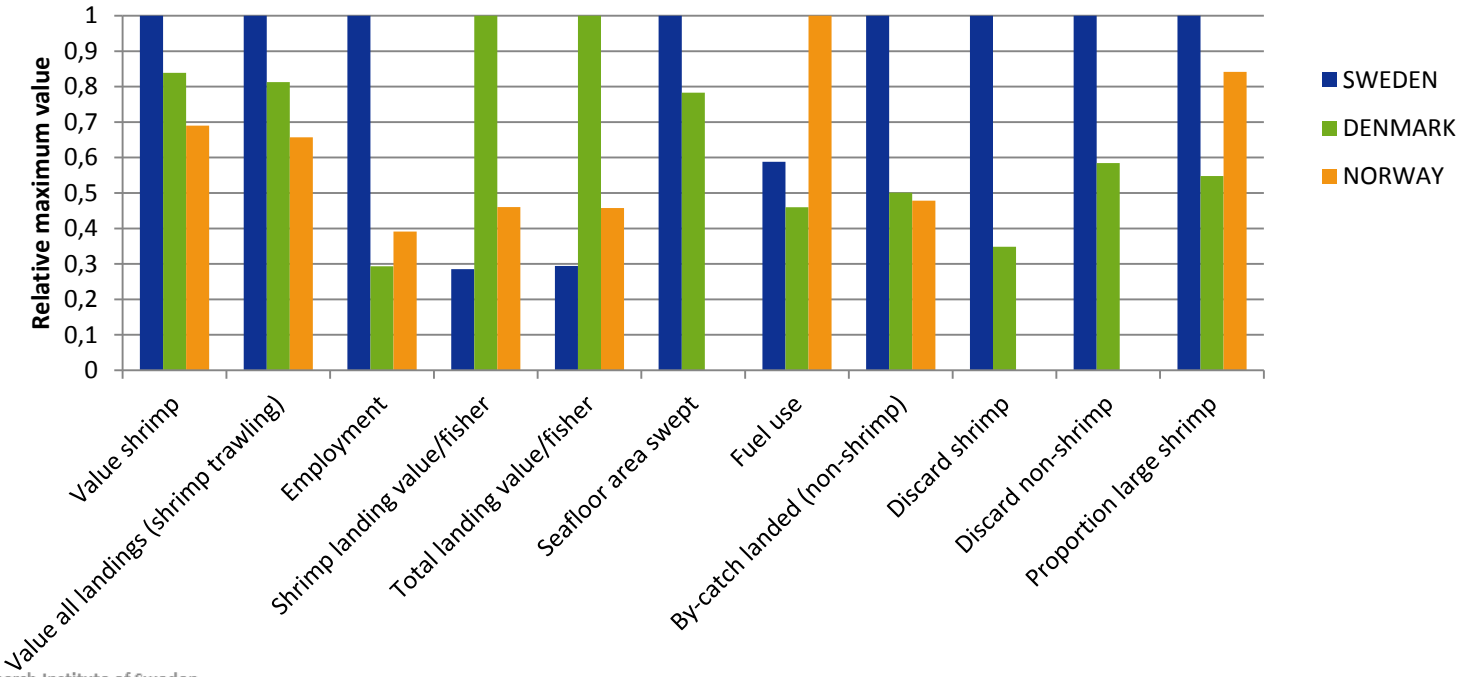
(map by Linda Veldhuizen)

Landat värde per fiskare





Relativ ”bärkraft”



Slutligen: Vad kan/behöver göras?



- **Bränsleeffektivitet bör tas in som ett mål i fiskeriförvaltningen**
- Introducera årlig miljörapport även för havsbaserade företag?
- Följa upp bränsleåtgång och klimatpåverkan av fiske/sjömat regelbundet
- Följa upp räkprojektet 2012 över tid (2013-2016)
- Initiera forsknings- eller pilotprojekt kring potentialen av nya sätt att fördela fiskerättigheter
- Utforma en CO2 fond eller skatt
- Eco-driving, utveckla fiskeredskap, energikälla/kylmedel…

Tack! Frågor?

http://www.svt.se/opinion/mer-fisk-med-gott-samvete

friederike.ziegler@sp.se
0046 10 5166654
@SevillaZiegler

TISDAG 8 NOVEMBER
svt Nyheter | Opinion

"Mer fisk med gott samvete!"



Foto: Hasse Holmberg / TT

FISK · "Livsmedelsverket, ge mer specifika kostråd om fisk – hur ser en sund och uthållig konsumtion ut? Inköpare av fisk till privat och offentlig verksamhet, ha en vetenskapligt baserad strategi för detta och följ den", skriver forskare.

Vi äter mindre fisk och skaldjur, eller sjömat, i Sverige än Livsmedelsverkets rekommenderade 2-3 gånger i veckan.

Som miljömedveten konsument är det dock lätt att få beslutsångest i fiskdisken eller på restaurang efter rapporter om innehåll av miljögifter, utfiskning av världshaven och miljökritik mot fiskodlingar.

Fuel use and vessel sizes

